



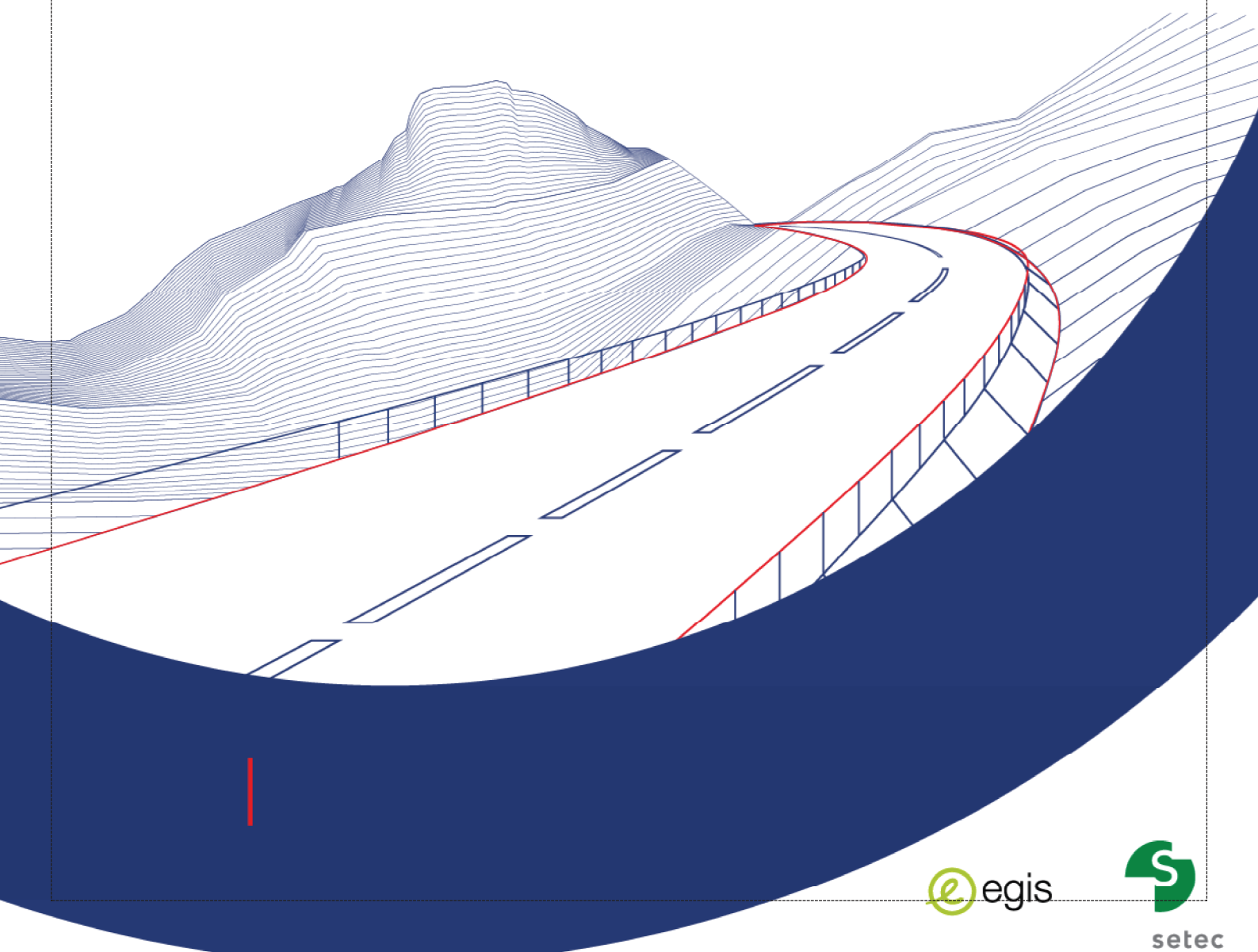
PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

ACUERDO

Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto
de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC),
también denominada Nueva Carretera Central



ACUERDO CONTRACTUAL

El presente Acuerdo Contractual se celebra el día ____ de ____ de 2023

Entre

PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL – PROVIAS NACIONAL

Con domicilio en Jirón Zorritos 1203, distrito provincia y departamento de Lima, Perú.

(A quien en adelante se denominará “el Cliente”)

Y

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN NCC¹

Conformado por las empresas:

Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú; IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú; GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú; HUALCA Ingenieros S.A.C; Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú y Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.

Con domicilio en Av. José Pardo N°434 Interior 1004 Miraflores. Lima, Perú

(A quien en adelante se denominará “el Consultor”)

CONSIDERANDO QUE:

El Cliente desea contratar con el Consultor la prestación de los Servicios detallados en el Alcance del Servicio N°NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-C del presente Acuerdo consistente en el “Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Central Daniel Alcides Carrión (CDAC) también denominada Nueva Carretera Central.”

Los Servicios del Consultor a que se refiere el Alcance del Servicio comprenden dos (02) etapas consistentes en lo siguiente:

1. Estudio Definitivo de Ingeniería, cuyo plazo de contractual es de 550 días calendario a partir de la Fecha de Inicio. El desglose de este plazo se encuentra detallado en el Apéndice 4 del presente Acuerdo.
2. Absolución de Consultas (se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC), cuyo plazo contractual es de 2190 días calendario a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa (esta notificación será efectuada por PMO VÍAS).

El Cliente aceptó la oferta técnica y económica presentada por el Consultor para la realización de los servicios antes descritos, con las aclaraciones y precisiones realizadas de común acuerdo durante la etapa de Puesta a Punto.

EL CLIENTE Y EL CONSULTOR ACUERDAN LO SIGUIENTE:

1. Los términos y expresiones de este Acuerdo tendrán el mismo significado que se les haya asignado en la Cláusula 1.1 de las Condiciones Generales, Condiciones Particulares y Condiciones Adicionales del Acuerdo.

¹ Esta denominación reemplaza a la denominación inicial “Consortio Qhapaq Ñan”, cambio autorizado en etapa de puesta a punto - Acta N°9.

2. Los siguientes documentos se consideran que forman, se leen e interpretan como parte del Acuerdo, de conformidad con el siguiente orden de prelación:
 - (a) Este Acuerdo Contractual.
 - (b) Condiciones Particulares.
 - (c) Condiciones Adicionales.
 - (d) Condiciones Generales.
 - (e) Alcance de los Servicios (NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-C-Apéndice 1), Remuneración y Pago (NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-C-Apéndice 3), Programa (NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-C-Apéndice 4), Reglamento de Adjudicación (NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-C-Apéndice 5).
 - (f) Acta de Puesta a Punto y sus respectivos anexos conformados por las comunicaciones emitidas por el Consultor y el Cliente para y durante la etapa de puesta a punto (Anexo 1).
 - (g) Propuesta Técnica del Consultor (Anexo 2).
 - (h) Propuesta Económica del Consultor (Anexo 3).
 - (i) Aclaraciones a consultas durante la licitación (Anexo 4).
 - (j) Poderes del Representante Legal del Cliente y del Representante del Consultor (Anexo 5).
3. Los documentos previamente indicados son vinculantes para el Cliente y el Consultor y prevalecerán sobre cualquier otro documento que no esté mencionado en esta lista, salvo las adendas contractuales suscritas por estos.
4. El Consultor se compromete a realizar los servicios contratados bajo este Acuerdo en estricto cumplimiento de lo previsto en todos los documentos integrantes y conformantes de este Acuerdo.
5. El Cliente se compromete a pagar al Consultor el precio del Acuerdo u otra suma que pueda ser pagadera en virtud de las disposiciones del Acuerdo, en los plazos y forma establecidas por el Acuerdo, siempre que el Consultor cumpla a cabalidad con las prestaciones a su cargo.
6. Este Acuerdo, la Propuesta Técnica y Propuesta Económica, las Condiciones Generales, las Condiciones Particulares y Condiciones Adicionales, se rubrican por duplicado. En tanto que los demás documentos mencionados en los literales f) a j), del numeral 2 del presente Acuerdo, son suscritos en un ejemplar con firma digital, del que se obtendrán dos copias adicionales para las Partes.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, el Cliente y el Consultor quedan obligados por este Acuerdo celebrado el día y año indicado en el encabezado.

Este Acuerdo se firmó en tres (3) copias originales. Todas las versiones del Acuerdo tienen la misma validez.

FIRMA AUTORIZADA DEL CLIENTE:

**PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA
DE TRANSPORTE NACIONAL – PROVIAS
NACIONAL**

FIRMA AUTORIZADA DEL CONSULTOR:

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN NCC

Firma:

Dirección: Jirón Zorritos 1203, Lima, Perú

Firma:

Dirección: Av. José Pardo N°434 Interior 1004
Miraflores. Lima, Perú



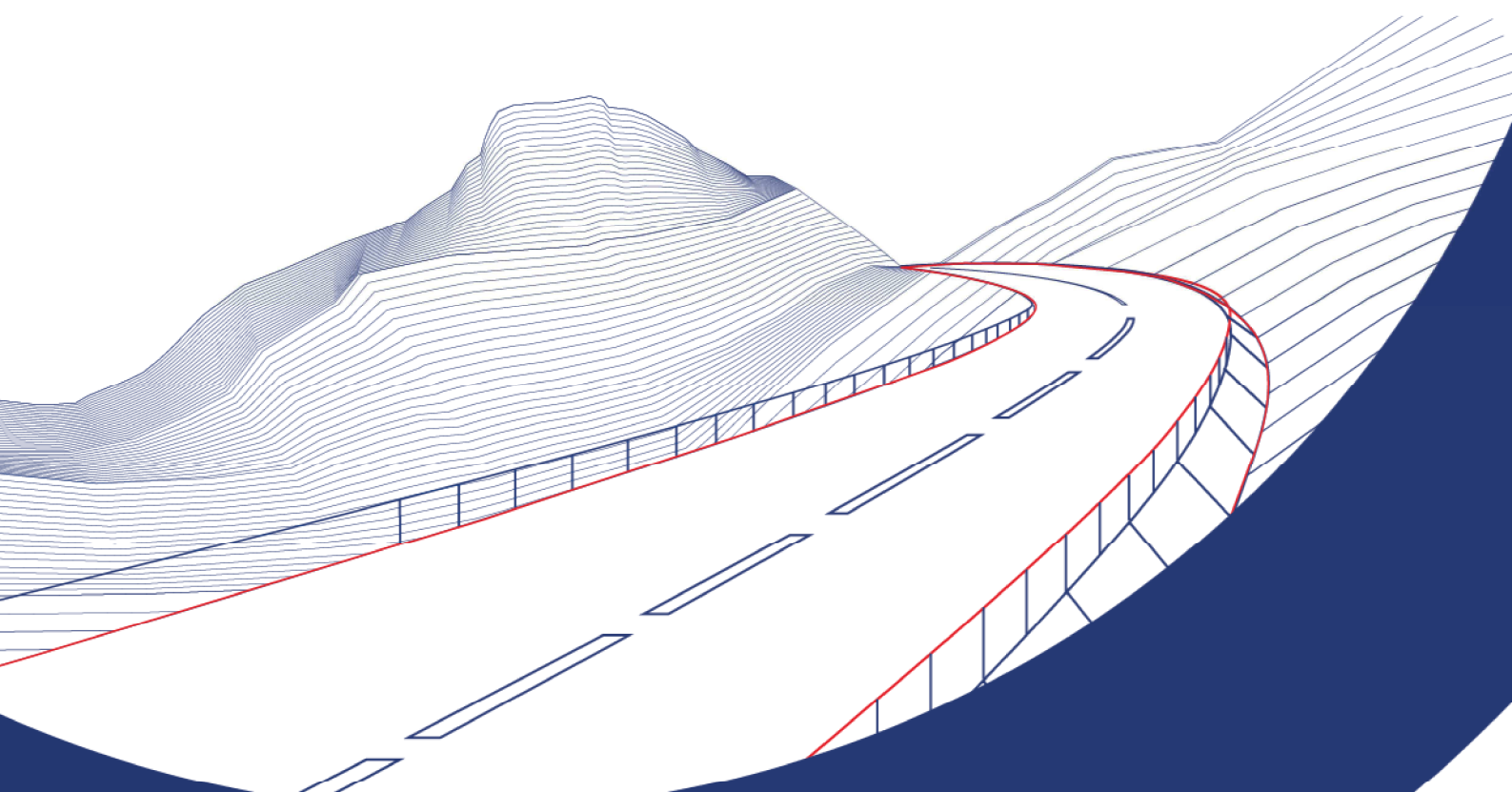
PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)



CONDICIONES GENERALES
NCC – Fase 2
25 de enero del 2023



setec

CONDICIONES GENERALES

ENERO 2023

FASE 2

25 DE ENERO DE 2023

NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B

Informaciones relativas al documento

INFORMACIONES GENERALES

Autor(es)	Talia Denise Landeo Pariona, Thibaud Le Berre
Referencia	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001
Versión	B

REVISIONES

Versión	Fecha	Preparado por	Verificado por	Aprobado por
B	25-01-2023	Thibaud Le Berre	Silmara De Assis e Silva	Olivier Flury
Cargo		Coordinador de Estudios	Gerente CDAC NCC	Director de PMO VÍAS

MODIFICACIONES

Versión A	Versión original
Versión B	Primera revisión

DESTINATARIOS

Nombre	Entidad
Marco Sifuentes	PROVIAS NACIONAL
Wilbert García	PROVIAS NACIONAL
Olivier Flury	PMO VIAS
Silmara De Assis e Silva	PMO VIAS
Marc Chassande	PMO VIAS
Karol Parra	PMO VIAS

PROFESIONALES QUE HAN INTERVENIDO EN EL DESARROLLO DEL ACTUAL DOCUMENTO

Nombre	Cargo
Olivier Flury	Director de PMO VÍAS
Silmara De Assis e Silva	Gerente de la Nueva Carretera Central
Karol Parra	Control Documental

ÍNDICE

1. DISPOSICIONES GENERALES	6
1.1. Definiciones	6
1.2. Interpretación.....	10
1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones.....	10
1.4. Ley Aplicable e Idioma.....	11
1.5. Cambios en la Legislación.....	12
1.6. Cesiones y Subcontratos	12
1.7. Propiedad Intelectual	13
1.8. Confidencialidad.....	14
1.9. Publicación.....	15
1.10. Anticorrupción	15
1.11. Relación de las Partes	16
1.12. Modificaciones al Acuerdo	17
1.13. Divisibilidad	17
1.14. Irrenunciabilidad de Derechos.....	17
1.15. Prioridad de los Documentos	17
1.16. Buena Fe	17
2. EL CLIENTE.....	18
2.1. Información	18
2.2. Decisiones	18
2.3. Asistencia.....	18
2.4. Disponibilidad financiera del Cliente	19
2.5. Equipos e instalaciones.....	19
2.6. Suministro de Personal por el Cliente	20
2.7. Representante del Cliente.....	20
2.8. Servicios de Otros	20
3. EL CONSULTOR	21
3.1. Alcance de los Servicios.....	21
3.2. Funciones y Propósito de los Servicios.....	21
3.3. Deber de Atención.....	21
3.4. Propiedad del Cliente.....	22
3.5. Personal del Consultor.....	22
3.6. Representante del Consultor.....	22
3.7. Cambios en el Personal del consultor.....	23
3.8. Seguridad y protección del Personal del Consultor.....	23
3.9. Administración de la Construcción.....	23
4. COMIENZO Y TERMINACIÓN	25
4.1. Puesta en vigor del acuerdo.....	25
4.2. Comienzo y Terminación de los Servicios.....	25
4.3. Plan de trabajo Programa	25
4.4. Retrasos	26
4.5. Ritmo de Avance de los Servicios	26
4.6. Evento Excepcional	27

5. CAMBIOS DE LOS SERVICIOS.....	28
5.1. Cambios	28
5.2. Acuerdo del Valor del Cambio e Impacto.....	29
6. SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS Y RESOLUCIÓN DEL ACUERDO.....	30
6.1. Suspensión de los servicios	30
6.2. Reanudación de los Servicios suspendidos	31
6.3. Efectos de la Suspensión de los Servicios.....	31
6.4. Resolución del Acuerdo.....	32
6.5. Efectos de la Resolución.....	34
6.6. Derechos y Responsabilidades de las Partes	36
7. PAGO	36
7.1. Pago al Consultor	36
7.2. Plazos de Pago	37
7.3. Moneda de Pago	37
7.4. Cargos de Terceras Partes Sobre el Consultor.....	38
7.5. Facturas Protestadas	39
7.6. Auditoría Independiente	39
8. RESPONSABILIDADES.....	40
8.1. Responsabilidad por el Incumplimiento	40
8.2. Duración de la Responsabilidad.....	41
8.3. Límite de Responsabilidad.....	41
8.4. Excepciones	42
9. SEGUROS.....	42
9.1. Seguros por contratar por el Consultor	42
10. CONFLICTOS Y ARBITRAJE	43
10.1. Resolución de los Conflictos	43
10.2. Adjudicación.....	43
10.3. Solución Amistosa.....	45
10.4. Arbitraje	45
10.5. Incumplimiento de la Decisión del Adjudicador	46

FIGURAS

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

TABLAS

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

CONDICIONES GENERALES

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Definiciones

Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se determinan, excepto cuando el contexto requiera otra cosa:

- 1.1.1 "Acuerdo" significa el conjunto de los siguientes documentos: Formulario de Acuerdo, Modelo de Acuerdo de Servicios entre el Cliente y el Consultor (Condiciones Generales y Condiciones Particulares), Apéndice 1 (Alcance de los servicios), Apéndice 2 (Personal, Equipos Instalaciones y Servicios de Otros Proporcionados por el Cliente), Apéndice 3 (Remuneración y Pago), Apéndice 4 (Programa), y Apéndice 5 (Reglamento de Adjudicación) Cualquier carta de oferta o aceptación adjunta a lo anterior.
- 1.1.2 "Propiedad Intelectual Preexistente" significa, con respecto a cada Parte, la Propiedad Intelectual que se encuentre en propiedad o en posesión de esa en la Fecha de Inicio del Acuerdo.
- 1.1.3 "Cliente" es la Parte así denominada en el Formulario de Acuerdo, que contrata al Consultor, y los sucesores legales del Cliente y los cesionarios permitidos.
- 1.1.4 "Representante del Cliente" significa la persona mencionada en las Condiciones Particulares, o designada de vez en cuando por el Cliente, y comunicada mediante Notificación al Consultor para que sea su representante para la administración del Acuerdo.
- 1.1.5 "Fecha de Inicio" es la fecha definida en las Condiciones Particulares; de no ser identificada la Fecha de Inicio deberá ser 14 días después de la Fecha Efectiva.
- 1.1.6 "Información Confidencial" significa toda información específicamente identificada por la Parte reveladora como confidencial en el momento

de la revelación, o información que una persona razonable consideraría, por la naturaleza de dicha información y las circunstancias, como confidencial, incluyendo sin limitación la información confidencial o de propiedad, los secretos comerciales, datos, documentos, comunicaciones, planos, conocimientos técnicos, fórmulas, diseños, cálculos, resultados de pruebas, muestras, dibujos, estudios, especificaciones, encuestas, fotografías, software, procesos, programas, informes, mapas, modelos, acuerdos, ideas, métodos, descubrimientos, inventos, patentes, conceptos, investigación, desarrollo e información comercial y financiera.

- 1.1.7 "Consultor" es la firma profesional o individuo así denominados en el Formulario de Acuerdo y sus sucesores legales y los cesionarios permitidos.
- 1.1.8 "Representante del Consultor" significa la persona mencionada en las Condiciones Particulares o designada de vez en cuando por el Consultor, y comunicada mediante Notificación al Cliente para que sea su representante para la administración del Acuerdo.
- 1.1.9 "País" es el país mencionado en las Condiciones Particulares, o si ningún país está mencionado, el país donde se encuentra el sitio del Proyecto (o la mayor parte del mismo).
- 1.1.10 "día" significa día calendario.
- 1.1.11 "Fecha Efectiva" significa la fecha en que el Acuerdo entra en vigor y genera efectos de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 4.1 [Puesta en vigor del Acuerdo].
- 1.1.12 "Costos Excepcionales" significa los costos, no compensados de otro modo en virtud del Acuerdo, derivados de cualquier trabajo necesario, costo, gasto o retraso en el que incurra el Consultor y que sea adicional a los Servicios (o Cambios) y que se realice necesaria e inevitablemente en virtud del Acuerdo y en cada caso identificado como tal en el Acuerdo.

1.1.13 "Evento Excepcional" significa un evento o circunstancia que

- (a) está fuera del control de una Parte;
- (b) contra el que dicha Parte no podía razonablemente prever antes de celebrar el Acuerdo;
- (c) que, habiendo surgido, dicha Parte no podía razonablemente evitar o superar; y
- (d) que no es sustancialmente atribuible a la otra Parte.

Un Evento Excepcional puede incluir, pero no se limita a, eventos o circunstancias del tipo que se enumeran a continuación, sin perjuicio de lo dispuesto en los literales (a) y (d) anteriores:

- (i) guerra, hostilidades (sea o no declarada la guerra), invasión, acto de enemigos extranjeros;
- (ii) rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, poder militar o usurpado o guerra civil;
- (iii) disturbios, conmociones, desórdenes, huelgas o cierres patronales por parte de personas que no sean el personal del Consultor y otros empleados del Consultor y subconsultores del Consultor;
- (iv) municiones de guerra, materiales explosivos, radiaciones ionizantes o contaminación por radiactividad, salvo que sean atribuibles a la actuación del Consultor;
- (v) catástrofes naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

1.1.14 "Propiedad Intelectual del Acuerdo" significa toda la Propiedad Intelectual creada como resultado de los Servicios prestados por el Consultor.

1.1.15 "Formulario de Acuerdo" significa el documento titulado Formulario de Acuerdo que forma parte del Acuerdo.

- 1.1.16 "FIDIC" significa Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, la Federación Internacional de Ingenieros Consultores.
- 1.1.18 "Moneda Local" (ML) es la Moneda del País y "Moneda Extranjera" (ME) es cualquier otra moneda.
- 1.1.19 "Notificación" significa una comunicación escrita identificada como Notificación y emitida de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 1.3 [Notificaciones y otras Comunicaciones].
- 1.1.20 "Parte" y "Partes" se refiere al Cliente y/o el Consultor, según lo requiera el contexto del Acuerdo.
- 1.1.21 "Programa" tendrá el significado que se le da en la Cláusula 4.3 [Programa].
- 1.1.22 "Proyecto" significa el proyecto nombrado en las Condiciones Particulares para el cual los Servicios serán proporcionados.
- 1.1.23 "Servicios" significa los Servicios definidos en el Apéndice 1 (Alcance de los Servicios) a realizar por el Consultor según el Acuerdo, que incluye cualquier Cambio de los Servicios encomendados o que surjan de conformidad con el Acuerdo.
- 1.1.24 "Plazo de Ejecución" significa el plazo de ejecución de los Servicios, tal y como se indica en las Condiciones Particulares, o como se modifique de conformidad con el Acuerdo, calculado a partir de la Fecha de Inicio.
- 1.1.25 "Cambio" o "Cambio de los Servicios" significa cualquier cambio en los Servicios instruidos o aprobados como un Cambio en virtud de la Cláusula 5.1 [Cambios].
- 1.1.26 "Notificación de Cambio" significa una comunicación escrita identificada como Notificación de Cambio y emitida de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 1.3 [Notificaciones y otras Comunicaciones].

1.1.27 "Contrato de Obras" significa un contrato para la ejecución de obras permanentes y temporales (si las hubiera) que debe llevar a cabo un contratista designado por el Cliente para la realización del Proyecto.

1.1.28 "año" significa año calendario.

1.2. Interpretación

1.2.1 Las palabras en singular también incluyen el plural, y viceversa, según lo requiera el contexto.

1.2.2 Las palabras que indican un género incluyen todos los géneros.

1.2.3 Las disposiciones en las que aparezcan los términos "acordar", "acordado" o "acuerdo" exigen que el acuerdo conste por escrito y esté firmado por ambas Partes.

1.2.4 "Deberá" significa que la Parte o persona a la que se hace referencia tiene la obligación en virtud del Acuerdo de cumplir la obligación a la que se hace referencia.

1.2.5 "Podrá" significa que la Parte o persona a la que se hace referencia tiene la opción de actuar o no en el asunto referido.

1.2.6 "Escrito" o "por escrito" significa escrito a mano, escrito a máquina, o a través de algún medio de impresión o soporte electrónico de manera que resulte un registro permanente y no modificable.

1.2.7 Cualquier referencia a "precio", "tasas", "costos", "gastos", "daños" y similares será una referencia al valor de dicho elemento neto de cualquier impuesto aplicable, a menos que se especifique lo contrario.

1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones

1.3.1 Siempre que el Acuerdo prevea la entrega o emisión de una Notificación, una Notificación de

Cambio u otra forma de comunicación que incluya, sin limitación, aprobaciones, consentimientos, instrucciones y decisiones, dicha Notificación, Notificación de Cambio o comunicación se hará:

cuando se trate de una Notificación o de una Notificación de Cambio, identificada como tal, se deberá hacer referencia a la Cláusula o Subcláusula bajo la cual se emite;

cuando se trate de otra forma de comunicación, identificada como tal, se deberá hacer referencia a la Cláusula o Subcláusula bajo la cual se emite, de proceder;

por escrito y entregada en mano (con acuse de recibo), enviada por correo o mensajero, o transmitida por cualquier forma de sistema acordado de transmisión electrónica indicado en las Condiciones Particulares; y

entregada, enviada o transmitida a la dirección de las comunicaciones del destinatario indicada en las Condiciones Particulares. No obstante:

si el destinatario comunica otra dirección, las Notificaciones y otras formas de comunicación se entregarán en consecuencia, en la nueva dirección comunicada; y

si el destinatario no ha manifestado lo contrario al solicitar una aprobación o consentimiento, se podrá enviar a la dirección desde la que se emitió la solicitud.

Las Notificaciones y otras formas de comunicación no serán retenidas o retrasadas injustificadamente.

1.4. Ley Aplicable e Idioma

- 1.4.1 El Acuerdo deberá ser regido por la ley indicada en las Condiciones Particulares o, si no se indica ninguna ley rectora en las Condiciones Particulares, por la ley del País.
- 1.4.2 Si alguna parte del Acuerdo está redactada en más de un idioma, el idioma dominante será el indicado en las Condiciones Particulares.
- 1.4.3 El idioma para todas las comunicaciones será el idioma rector indicado en las Condiciones Particulares o cuando no se indique ningún idioma, todas las comunicaciones se harán en el idioma en el que esté redactado el Acuerdo (o la mayor parte del mismo).

1.5. Cambios en la Legislación

- 1.5.1 Si después de la fecha de la oferta/propuesta del Consultor en relación con el Acuerdo el alcance, la extensión, la naturaleza o el tipo de los Servicios se ven afectados por cualquier cambio en la legislación nacional (o estatal), cualquier estatuto, instrumento legal, orden, reglamento, ordenanza, código u otra legislación que tenga aplicación a los Servicios, entonces dicho cambio en los Servicios será tratado como un Cambio de los Servicios según la Cláusula 5.1 [Cambios].
- 1.5.2 Si después de la fecha de la oferta/propuesta del Consultor en relación con el Acuerdo cualquier cambio en la legislación nacional (o estatal), cualquier estatuto, instrumento legal, orden, reglas, reglamento, código u otra legislación en cualquier país en el que los servicios sean requeridos por el Cliente, hace que el Consultor incurra en Costos Excepcionales, entonces la remuneración acordada se ajustará de acuerdo con la Subcláusula 7.1.2 [Pago al Consultor], y el Plazo de Ejecución se modificará de acuerdo con la Cláusula 4.4 [Retrasos]. Tan pronto como sea razonablemente factible, el Consultor informará al Cliente mediante la emisión de una Notificación de la aparición de los Costos Excepcionales. Cualquiera de las Partes podrá, mediante una Notificación separada a la otra, exigir que se modifiquen las disposiciones del Acuerdo para cumplir con el cambio en la legislación, cuando sea aplicable.

1.6. Cesiones y Subcontratos

- 1.6.1 Ni el Cliente ni el Consultor podrán ceder los derechos derivados del Acuerdo sin el consentimiento previo por escrito de la otra Parte.
- 1.6.2 Ni el Cliente ni el Consultor podrán ceder las obligaciones derivadas del acuerdo sin consentimiento escrito de la otra Parte.
- 1.6.3 El Consultor no subcontratará la ejecución de parte o de la totalidad de los Servicios sin el consentimiento escrito del Cliente. No se requerirá el consentimiento del Cliente cuando la

designación de un subconsultor para la ejecución de parte de los Servicios este incluida en la oferta/propuesta del Consultor, en su caso, incorporada al Acuerdo, o se prevea de otro modo en cualquiera de los documentos que constituyen el Acuerdo.

- 1.6.4 El consentimiento del Cliente a cualquier acuerdo de subcontratación no eximirá al Consultor de ninguna de las obligaciones del Consultor en virtud del Acuerdo. El Consultor seguirá siendo responsable ante el Cliente por los actos, omisiones e incumplimientos del subconsultor en relación con el Acuerdo como si fueran actos, omisiones e incumplimientos del Consultor.

1.7. Propiedad Intelectual

- 1.7.1 Toda la Propiedad Intelectual en cualquier soporte, ya sea electrónico o de otro tipo, creada por el Consultor durante la prestación de los Servicios (Propiedad Intelectual del Acuerdo) corresponderá al Consultor. El Consultor concederá al Cliente una licencia mundial libre de derechos para utilizar y copiar la Propiedad Intelectual de los conocimientos adquiridos para cualquier fin relacionado con el Proyecto.

- 1.7.2 Toda la Propiedad Intelectual Preexistente seguirá siendo propiedad del propietario. Por la presente, el Consultor concede al Cliente, o se compromete a procurar la concesión al Cliente de una licencia libre de derechos de autor sin restricciones para utilizar y copiar la Propiedad Intelectual Preexistente del Consultor en la medida en que sea razonablemente necesaria para permitir al Cliente hacer uso de los Servicios o del Proyecto. Por la presente, el Cliente concede al Consultor una licencia libre de derechos de autor sin restricciones para utilizar y copiar la Propiedad Intelectual Preexistente del Cliente proporcionada al consultor en la medida razonablemente necesaria para permitir que el consultor preste los servicios.

- 1.7.3 El Consultor garantizará (salvo en lo que respecta a cualquier Propiedad Intelectual Preexistente del Cliente) que la Propiedad Intelectual del Acuerdo y la Propiedad Intelectual Preexistente del

Consultor, en la medida en que se incorporen a los Servicios, no infringirán ningún derecho de Propiedad Intelectual u otros derechos de terceros.

1.7.4 El Consultor no será responsable del uso por parte de cualquier persona de la Propiedad Intelectual Preexistente del Consultor o de la Propiedad Intelectual del Acuerdo (generada por el Consultor en mérito a la ejecución de sus servicios), para cualquier propósito distinto al que se destinó originalmente.

1.7.5 En el caso de que el Cliente se encuentre en falta en el pago de cualquier cantidad debida en virtud del Acuerdo, el Consultor podrá, previa notificación de siete (7) días, revocar cualquier licencia concedida en el mismo.

1.8. Confidencialidad

1.8.1 Salvo el consentimiento previo por escrito de la otra Parte, ninguna de las Partes revelará, hará o permitirá que sus empleados, asesores profesionales, agentes o subconsultores revelen a terceros cualquier Información Confidencial.

1.8.2 Las restricciones de uso y divulgación establecidas en la subcláusula 1.8.1 no se aplicarán a ninguna información:

- (a) que en la fecha de su divulgación sea de dominio público o que posteriormente pase a ser de dominio público por cualquier acto u omisión de la Parte receptora o de las personas por las que la Parte receptora haya asumido la responsabilidad en virtud del Acuerdo;
- (b) que la Parte receptora pueda establecer mediante prueba escrita que ya estaba en su poder en el momento de la revelación por parte de la Parte reveladora y que no fue adquirida directa o indirectamente de la Parte reveladora;
- (c) que en cualquier momento posterior a la Fecha de Inicio haya sido adquirida de cualquier tercero que no haya adquirido dicha información directa o indirectamente de la Parte reveladora o

de cualquiera de los empleados o asesores profesionales de la Parte reveladora;

- (d) que mediante prueba por escrito haya sido desarrollada de forma independiente por la Parte receptora sin el uso de la Información Confidencial; o
- (e) que deba ser revelada por ley o por orden de un tribunal de jurisdicción competente o de un gobierno, departamento, agencia u otra autoridad.

- 1.8.3 Las obligaciones establecidas en la subcláusula 1.8.1 expirarán dos (2) años después de la finalización de los Servicios o de la terminación del Acuerdo (lo que ocurra primero), a menos que se indique lo contrario en las Condiciones Particulares.

1.9. Publicación

- 1.9.1 Con sujeción a la Cláusula 1.8 [Confidencialidad] y a menos que se especifique lo contrario en las Condiciones Particulares, el Consultor por sí solo, o juntamente con otros, puede publicar información relativa a los Servicios. Estas publicaciones estarán sujetas a la aprobación por parte del Cliente si se hacen dentro de los dos años de finalizado los Servicios o a la terminación del Acuerdo (lo que ocurra primero).

- 1.9.2 El Consultor podrá utilizar el material y la información relacionados con los Servicios y el Proyecto para fines de licitación comercial.

1.10. Anticorrupción

- 1.10.1 En el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Acuerdo, el Consultor y el Cliente, sus agentes y empleados deberán cumplir con todas las leyes, normas, reglamentos y órdenes aplicables de cualquier jurisdicción, incluyendo, sin limitación, las relacionadas con la corrupción y el soborno. Las Partes también cumplirán las normas previstas en el Convenio de la OCDE sobre la lucha contra la corrupción de funcionarios públicos extranjeros en las transacciones comerciales internacionales.
- El Consultor por la presente declara, garantiza y se compromete a que:

- (a) no participará, directa o indirectamente, en sobornos, extorsiones, fraudes,

engaños, colusiones, cárteles, abusos de poder, malversaciones, tráfico de influencias, blanqueo de dinero, uso de información privilegiada, posesión de información obtenida ilegalmente o cualquier otra actividad delictiva; y

- (b) no recibirá ni ofrecerá pago o promesa de pago, directa o indirectamente, de ningún objeto de valor a un "servidor público" (tal como se define a continuación) en relación con cualquier oportunidad de negocio que sea objeto de este Acuerdo. Además, el Consultor deberá notificar inmediatamente y por escrito al Cliente, aportando todos los detalles pertinentes, en caso de que reciba una petición de cualquier servidor público solicitando pagos ilícitos.

1.10.2

Un servidor público es:

- (a) Cualquier funcionario o empleado de la administración pública o de una empresa estatal o controlada por la administración pública;
- (b) Cualquier persona que lleve a cabo una función pública;
- (c) Un funcionario o agente de una organización pública Internacional, tal como el Banco Mundial;
- (d) Un candidato para un puesto público;
- (e) Cualquier partido político o un funcionario de un partido político.

1.10.3

Junto con los requisitos de esta Cláusula 1.10, el Consultor demostrará a petición del Cliente, que se adhiere a un código de conducta documentado con respecto a la prevención de la corrupción y el soborno. Como mínimo, el Consultor deberá cumplir el Código Ético de la FIDIC y el Sistema de Gestión de la Integridad de la FIDIC, disponibles en www.fidic.org.

1.11. Relación de las Partes

1.11.1

Ninguna parte del contenido en el Acuerdo se interpretará como la creación de una asociación, agencia o empresa conjunta entre las Partes.

- 1.11.2 Cuando una de las Partes esté formada por una empresa conjunta o un consorcio, los miembros de dicha empresa conjunta o consorcio serán conjunta y solidariamente responsables en virtud del Acuerdo.

1.12. Modificaciones al Acuerdo

- 1.12.1 El Acuerdo sólo puede ser modificado con el acuerdo escrito de las Partes.

1.13. Divisibilidad

- 1.13.1 Si cualquier término o disposición del Acuerdo se considera ilegal o inaplicable en su totalidad o en parte, dicho término o disposición se ignorará sin afectar la eficacia del resto del Acuerdo. Cuando alguna de las Partes no pueda acogerse a algún término o disposición, las Partes negociarán de buena fe un término o disposición alternativo con efectos contractuales similares para ambas Partes.

1.14. Irrenunciabilidad de Derechos

- 1.14.1 Ninguna omisión o retraso por parte de cualquiera de las Partes en el ejercicio de cualquiera de sus derechos en virtud del Acuerdo operará como una renuncia a tales derechos. Cualquier renuncia otorgada por cualquiera de las Partes en relación con el Acuerdo será vinculante únicamente si se realiza como una Notificación y estrictamente de acuerdo con los términos de la Notificación.

1.15. Prioridad de los Documentos

- 1.15.1 Los documentos que forman el Acuerdo deben considerarse mutuamente explicativos entre sí. Si existe un conflicto entre estos documentos, los documentos se interpretarán e interpretarán de acuerdo con el orden de prelación de los documentos que figuran en la Cláusula 2 del Formulario del Acuerdo. Si el conflicto no puede ser resuelto de este modo, el Cliente deberá emitir una instrucción o un Cambio de los Servicios según la Cláusula 5.1, según sea el caso, para resolver el conflicto.

1.16. Buena Fe

- 1.16.1 En todos los tratos en el marco del Acuerdo, el Cliente y el Consultor actuarán de buena fe y con un espíritu confianza mutuos.

2. EL CLIENTE

2.1. Información

- 2.1.1 Para no retrasar al Consultor en el desempeño de los Servicios, el Cliente deberá proporcionar al Consultor, libre de costos y en un periodo de tiempo razonable, cualquier información relacionada con el Proyecto que el Cliente pueda obtener.
- 2.1.2 El Cliente acepta la responsabilidad y reconoce que el Consultor confiará en la exactitud, suficiencia y coherencia de toda la información proporcionada por el Cliente o por otros en nombre del Cliente. El Consultor hará todos los esfuerzos razonables para revisar toda la información significativa que le sea proporcionada por el Cliente o por otros en nombre del Cliente dentro de un plazo razonable de atención. En la medida en que sea posible utilizando el Deber de Atención de la Subcláusula 3.3.1, el Consultor revisará dicha información con el fin de asegurar que la misma no contenga ningún error, omisión o ambigüedad manifiesta y notificará al Cliente sin demora cualquier hallazgo adverso.
- 2.1.3 En caso de cualquier error, omisión o ambigüedad (para evitar dudas, incluyendo un error, omisión o ambigüedad manifiestos) en la información proporcionada al Consultor, el Cliente rectificará dicho asunto mediante una Notificación y, cuando sea necesario, emitirá un Cambio de los Servicios de acuerdo con la Cláusula 5.1, según sea el caso.

2.2. Decisiones

- 2.2.1 En todos los asuntos debidamente remitidos al Cliente por escrito de parte del Consultor, el Cliente dará su decisión, aprobación, consentimiento, instrucción o Cambio, según sea el caso, por escrito dentro de un tiempo razonable y con respecto al Programa para no retrasar los Servicios.

2.3. Asistencia

- 2.3.1 En relación con el País, el Cliente deberá hacer todo lo que pueda para ayudar al Consultor, a su personal y a dependientes de su personal, cuando sea el caso, en lo concerniente a:

- (a) La obtención de los documentos necesarios para la entrada, residencia, trabajo y salida;
- (b) Facilitar el acceso sin restricciones a los lugares donde se necesite acceder para la ejecución de los Servicios;
- (c) La importación, exportación y trámites aduaneros de los efectos personales y bienes necesarios para los Servicios;
- (d) La repatriación en casos de emergencias;
- (e) Conseguir de la autoridad competente los permisos necesarios para la importación por el Consultor de moneda extranjera, para el desempeño de los Servicios y por su personal, para su uso personal, y para la exportación del dinero ganado por la ejecución de los Servicios, y facilitar el acceso a otras organizaciones para la recopilación de información que deba obtener el Consultor.

Las Subcláusulas 2.3.1(a) y (c) y (e) no se aplicarán cuando el País es el lugar principal de negocios del Consultor.

2.4. Disponibilidad financiera del Cliente

2.4.1 El Cliente deberá presentar, en plazo de 28 días desde que reciba una solicitud del Consultor, evidencias razonables de que ha tomado, y mantendrá a lo largo de todo el Acuerdo, los acuerdos financieros que permitan al Cliente pagar los honorarios del Consultor según el Apéndice 3 [Remuneración y Pago] o cualquier otra disposición del Acuerdo.

2.4.2 Si el Cliente tuviera intención de realizar algún cambio sustancial sobre estos acuerdos financieros, deberá notificarlo al Consultor adjuntando detalles de este cambio. En el caso de que el Consultor, actuando razonablemente, no esté satisfecho con el cambio propuesto y/o con los detalles presentados por el Cliente, entonces el Consultor tendrá derecho a suspender los Servicios de conformidad con la Subcláusula 6.1.2(c) [Suspensión de los Servicios].

2.5. Equipos e instalaciones

2.5.1 Para el desarrollo de los Servicios, el Cliente pondrá a disposición del Consultor, libre de costos y teniendo en cuenta el "Programa", los equipos e instalaciones descritos en el Apéndice 2 [Personal,

Equipos, Instalaciones y Servicios de Otros proporcionados por el Cliente].

2.6. Suministro de Personal por el Cliente

2.6.1 De conformidad con el Apéndice 2 [Personal, Equipos, Instalaciones y Servicios de Otros proporcionados por el Cliente] y tras consultar con el Consultor, el Cliente se hará cargo, a su costo, de la selección y de proveer de personal de su planilla al Consultor. En relación con la ejecución de los Servicios y con sujeción a los requisitos de la(s) ley(es) aplicable(s), dicho personal recibirá instrucciones únicamente del Consultor.

2.6.2 El personal que debe suministrar el Cliente, y cualquier sustitución que en el futuro fuera necesaria, estará sujeta a la aceptación del Consultor, quien no deberá denegarla sin motivos razonables.

2.6.3 Si el Cliente no pudiera realizar la provisión de personal de la que es responsable o el desempeño del personal aportado por el Cliente al Consultor, no sea, en la opinión razonable del Consultor, adecuado para cumplir con los servicios asignados, y que se considera necesaria para la satisfactoria realización de los Servicios, el Consultor se encargará de dicha aportación de personal como un Servicio Adicional y el Cliente emitirá un Cambio de los Servicios de acuerdo con la Cláusula 5.1 [Cambios].

2.7. Representante del Cliente

2.7.1 El Cliente notificará al Consultor el alcance de los poderes y la autoridad delegada al Representante del Cliente.

2.8. Servicios de Otros

2.8.1 El Cliente, a su costo, se hará cargo de la provisión de servicios de terceros tal como se describe en el Apéndice 2 [Personal, Equipos, Instalaciones y Servicios de Otros proporcionados por el Cliente] y el Consultor cooperará con los proveedores de dichos servicios, pero no será responsable ni de ellos ni de su trabajo.

Cuando la prestación de servicios por parte de terceros sea necesaria para la correcta ejecución de los Servicios, el Cliente se asegurará de que dicha prestación de servicios por parte de terceros se

realice con la suficiente antelación para que el Consultor pueda proceder de acuerdo con el Programa.

- 2.8.2 Salvo que se indique lo contrario en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios], la responsabilidad de la gestión de la interfaz entre los Servicios y los servicios prestados por terceros sigue siendo del Cliente.

3. EL CONSULTOR

3.1. Alcance de los Servicios

- 3.1.1 El Consultor deberá llevar a cabo los Servicios según se establece en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].
- 3.1.2 El Consultor realizará los Servicios de acuerdo con el Programa y podrá modificarlos periódicamente de conformidad con el Acuerdo.
- 3.1.3 El Consultor declara que en la fecha de la firma del Acuerdo no existen circunstancias o asuntos que puedan dar lugar a un conflicto de intereses en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Acuerdo. El Consultor informará inmediatamente al Cliente si tienen conocimiento de tales circunstancias o asuntos. Si surge un conflicto de intereses, las Partes acordarán, de buena fe, las medidas para gestionar dicho conflicto.

3.2. Funciones y Propósito de los Servicios

- 3.2.1 Cuando corresponda, el Cliente deberá describir la función y el propósito de los Servicios y enunciarlos explícitamente en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].

3.3. Deber de Atención

- 3.3.1 Sin perjuicio de cualquier término o condición en contrario en el Acuerdo o de cualquier requerimiento legal del País o de cualquier otra jurisdicción (incluyendo, para que no haya duda, la jurisdicción de la sede del Consultor), en el desempeño de los Servicios, el Consultor no tendrá otra responsabilidad que ejercer la habilidad, la atención y la diligencia razonables que se esperan de un

consultor con experiencia en la prestación de tales servicios para proyectos de tamaño, naturaleza y complejidad similares.

3.3.2 En la medida en que sea posible utilizando el deber de atención citado en la Subcláusula 3.3.1 y sin extender la obligación del Consultor más allá de lo requerido en la Subcláusula 3.3.1, el Consultor deberá realizar los Servicios con el fin de satisfacer cualquier función y propósito descrito en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].

3.3.3 El Consultor deberá cumplir con todas las regulaciones, estatutos, ordenanzas y otras formas de normas, códigos de práctica y legislación aplicables a los Servicios y el Acuerdo

3.4. Propiedad del Cliente

3.4.1 Todo lo suministrado o pagado por el Cliente para el uso del Consultor será propiedad del Cliente y, en la medida de lo posible, estará marcado como tal. El Consultor hará esfuerzos razonables para salvaguardar y proteger dicha propiedad del Cliente hasta la finalización de los Servicios y/o la devolución de dicha propiedad al Cliente.

3.5. Personal del Consultor

3.5.1 El personal clave propuesto por el Consultor para trabajar en el País estará sujeto a aceptación por parte del Cliente en lo que respecta a su cualificación y experiencia. Dicha aceptación no deberá ser denegada sin motivos razonables. El personal, en su caso, incluido en la oferta/propuesta del Consultor incluida como parte del Acuerdo, se considerará aceptado por el Cliente al celebrar el Acuerdo.

3.6. Representante del Consultor

3.6.1 El Consultor deberá designar una persona para que actúe como su representante para la administración del Acuerdo y definir la autoridad delegada a este Representante del Consultor.

3.6.2 Si lo requiere el Cliente, el Consultor deberá designar una persona que sirva de vínculo con el representante del Cliente en el País.

3.7. Cambios en el Personal del consultor

- 3.7.1 Si es necesario reemplazar cualquier personal del Consultor, el Consultor lo sustituirá por una persona con cualificación y experiencia adecuadas en la prestación de los Servicios tan pronto como sea razonablemente posible.
- 3.7.2 El costo de este cambio será asumido por el Consultor, excepto cuando la sustitución haya sido exigida por el Cliente, y en este caso:
- (a) El requerimiento se realizará mediante Notificación indicando los motivos de la misma; dichas razones se referirán a la prestación de los Servicios y serán razonables y no vejatorias; y
 - (b) El Cliente correrá con el costo de la sustitución, a menos que, el reemplazo del personal relevante del Consultor guarde relación con la conducta o la incapacidad para el desempeño de los Servicios, de conformidad con lo señalado en la Subcláusula 3.3.1.

3.8. Seguridad y protección del Personal del Consultor

- 3.8.1 Si, en opinión razonable del Consultor, la salud, la seguridad o la protección de su personal mientras se encuentra en el País se ve comprometida por un Evento Excepcional, el Consultor tendrá derecho a suspender total o parcialmente los Servicios de conformidad con la Subcláusula 6.1.2(b) [Suspensión de los Servicios] y a retirar a dicho personal del País hasta el momento en que el Evento Excepcional haya cesado.

3.9. Administración de la Construcción

- 3.9.1 Esta Cláusula solo se aplicará cuando se indique en el Pliego de Condiciones Particulares y en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios], que se requerirá que, el Consultor desempeñe la función definida de Ingeniero, representante del cliente, director de proyecto o similar en virtud de un Contrato de Obras. Cuando tales servicios estén

incluidos en el alcance de los Servicios en el Apéndice 1, se considerarán parte de los Servicios

- 3.9.2 Cuando se describa explícitamente en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios], el Consultor desempeñará la función de Ingeniero, representante del cliente, director del proyecto o similar, según lo establecido en el Contrato de Obras. El Consultor proporcionará dichos servicios de administración de construcción de acuerdo con el alcance de los Servicios.
- 3.9.3 Cuando actúe como Ingeniero, representante del cliente, director del proyecto o similar, el Consultor tendrá autoridad para actuar en nombre del Cliente en la medida prevista en el Contrato de Obras. Si la autoridad del Consultor en virtud del Contrato de Obras está sujeta a la aprobación previa del Cliente, el Cliente garantiza que dicha restricción de la autoridad del Consultor se indicará en el Contrato de Obras o se dará a conocer por escrito al consultor en virtud del Contrato de Obras. Si el Consultor está autorizado, en virtud del Contrato de Obras, a certificar, determinar o ejercer su discreción en el desempeño de sus funciones, entonces, el Consultor actuará de forma equitativa como intermediario entre el Cliente y el contratista, ejerciendo un juicio profesional independiente y utilizando una habilidad, un cuidado y una diligencia razonables.
- 3.9.4 El Consultor no será responsable ante el Cliente por el cumplimiento del Contrato de Obras por parte del contratista. En el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato de Obras, el Consultor sólo será responsable ante el Cliente si el Consultor comete un incumplimiento del Acuerdo. En la medida en que la legislación aplicable lo permita, el Cliente indemnizará al Consultor por todas las reclamaciones presentadas por el contratista contra el Consultor que se deriven del Contrato de Obras o estén relacionadas con él.
- 3.9.5 El Consultor no será responsable ante el Cliente o el contratista por los medios, técnicas, métodos o secuencias de cualquier aspecto del Contrato de Obras o por la seguridad o adecuación de cualquiera de las operaciones del contratista.
- 3.9.6 Si se encuentra una ambigüedad o discrepancia entre las obligaciones del Consultor en virtud del Acuerdo y las obligaciones del Consultor en virtud

del Contrato de Obras, el Consultor deberá notificar al Cliente indicando el efecto de dicha ambigüedad o discrepancia. El Cliente rectificará dicha ambigüedad o discrepancia mediante instrucciones tan pronto como sea razonablemente posible y, cuando sea necesario, emitirá un Cambio de los Servicios de conformidad con la Cláusula 5.1. [Cambios].

4. COMIENZO Y TERMINACIÓN

4.1. Puesta en vigor del acuerdo

- 4.1.1 El Acuerdo entrará en vigor a partir de la fecha en que culmine el "proceso de firmas" del Acuerdo Formal, esto es, la fecha en la que se recoja la última firma necesaria para completar el Acuerdo (la "Fecha Efectiva").

4.2. Comienzo y Terminación de los Servicios

- 4.2.1 El Consultor comenzará a prestar los Servicios tan pronto como sea razonablemente posible después de la Fecha de Inicio. El Consultor deberá finalizar la totalidad de los Servicios dentro del Plazo de Ejecución.

4.3. Plan de trabajo Programa

- 4.3.1 Dentro de los catorce (14) días siguientes a la Fecha de Inicio, el Consultor deberá presentar su Programa que deberá incluir como mínimo:
- (a) El orden y el calendario en el que el Consultor pretende llevar a cabo los Servicios con el fin de finalizarlos dentro del Plazo de Ejecución;
 - (b) Las fechas clave estipuladas en el Apéndice 4 [Programa] o en cualquier otra parte del Acuerdo para la prestación de cualquier parte de los Servicios al Cliente;
 - (c) Las fechas clave en las que se requiera la entrega de decisiones, consentimientos, aprobaciones o información del Cliente o de terceros al Consultor;
 - (d) Cualquier otro requisito indicado en el Apéndice 4 [Programa].

El Consultor mantendrá el Programa bajo revisión y lo modificará cuando sea necesario para cumplir con el Acuerdo.

4.3.2 A menos que el Cliente, dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción del Programa notifique al Consultor el grado de incumplimiento del Acuerdo, el Consultor procederá de acuerdo con el Programa, sin perjuicio de sus demás obligaciones en virtud del Acuerdo.

4.3.3 Las Partes se notificarán mutuamente y sin demora cualquier probable evento o circunstancia futura que puedan afectar negativamente o retrasar los Servicios o provocar un aumento del costo de los mismos.

4.4. Retrasos

4.4.1 El Consultor tendrá derecho a una prórroga del Plazo de Ejecución si y en la medida en que la finalización de los servicios se retrase o vaya a retrasarse por alguna de las siguientes causas:

- (a) un Cambio de los servicios;
- (b) cualquier retraso, impedimento o prevención causada o atribuible al Cliente, a otros consultores o contratistas del Cliente o terceros;
- (c) un Evento Excepcional; o
- (d) cualquier otro evento o circunstancia que dé derecho a una prórroga del Plazo de Ejecución según el Acuerdo.

4.4.2 Cualquier prórroga del Plazo de Ejecución deberá tener en cuenta el Programa y las posibles limitaciones de este.

4.4.3 Cuando cualquier circunstancia mencionada en la Subcláusula 4.4.1 haga que el Consultor incurra en Costos Excepcionales, la remuneración acordada se ajustará de acuerdo con la Subcláusula 7.1. [Pago al Consultor]. Tan pronto como sea razonablemente posible, el Consultor informará al Cliente de la aparición de los Costos Excepcionales mediante la emisión de una Notificación.

4.5. Ritmo de Avance de los Servicios

- 4.5.1 Si, por cualquier motivo que no dé derecho al Consultor a una prórroga del Plazo de Ejecución, el ritmo de avance de los Servicios es, en opinión razonable del Cliente, insuficiente para garantizar la finalización de los Servicios dentro del Plazo de Ejecución, el Cliente podrá dar una Notificación a tal efecto al Consultor. Una vez recibida dicha Notificación, el Consultor revisará el Programa y emitirá una Notificación al Cliente describiendo las medidas que el Consultor pretende poner en marcha para completar los Servicios de acuerdo con el Plazo de Ejecución.

4.6. Evento Excepcional

- 4.6.1 Si una de las Partes se ve impedida de cumplir con alguna de sus obligaciones en virtud del Acuerdo por, o debido a, un Evento Excepcional, entonces deberá dar una Notificación a la otra Parte proporcionando una descripción del Evento Excepcional junto con una evaluación de sus efectos sobre la capacidad de la Parte para cumplir con sus obligaciones en virtud del Acuerdo. La Notificación se realizará en un plazo de catorce (14) días a partir del momento en que la Parte tenga conocimiento, o debiera haber tenido conocimiento, del evento o circunstancia que constituye un Evento Excepcional.
- La Parte que haya realizado la Notificación, quedará eximida del cumplimiento de dichas obligaciones mientras los efectos del Evento Excepcional impidan dicho cumplimiento.

- 4.6.2 Cuando un Evento Excepcional dé lugar a un cambio inevitable en el alcance de los Servicios, el Cliente deberá emitir un Cambio de los Servicios de acuerdo con la Cláusula 5.1 [Cambios]. Cuando un Evento Excepcional dé lugar a un retraso en la finalización de los Servicios, el Consultor tendrá derecho a una ampliación del Plazo de Ejecución de acuerdo con la Cláusula 4.4 [Retrasos].
- 4.6.3 Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula 4.6, las obligaciones de cualquiera de las Partes de efectuar pagos a la otra Parte en virtud del Acuerdo no serán excusadas por un Evento Excepcional.

5. CAMBIOS DE LOS SERVICIOS

5.1. Cambios

- 5.1.1 El Cliente podrá iniciar un Cambio de los Servicios mediante la emisión de una Notificación de Cambio en cualquier momento antes de la finalización de los Servicios. El Cliente podrá solicitar al Consultor que presente una propuesta con respecto a un Cambio propuesto. Si la propuesta es aceptada por el Cliente, el Cambio será confirmado por el Cliente mediante la emisión de una Notificación de Cambio. Dicho Cambio no deberá cambiar sustancialmente el alcance o la naturaleza de los Servicios.
- 5.1.2 Se podrá emitir un Cambio de los Servicios con respecto a cualquier:
- (a) modificación del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios] o del Apéndice 2 [Personal, equipos, instalaciones y servicios de terceros que debe proporcionar el Cliente];
 - (b) omisión de parte de los Servicios, pero solo cuando dichos servicios omitidos ya no sean requeridos por el Cliente;
 - (c) cambios en la secuencia especificada o en el calendario de ejecución de los Servicios;
 - (d) cambios en el método de ejecución de los Servicios;
 - (e) disposición del Acuerdo que requiera la emisión de un Cambio; o

- (f) propuesta presentada por el Consultor (a petición del Cliente o de otro modo) y aceptada por escrito por el Cliente.

5.1.3 El Consultor notificará al Cliente tan pronto como sea razonablemente practicable cuando el Consultor considere que cualquier instrucción o dirección del Cliente o cualquier otra circunstancia constituye un Cambio de los Servicios. El Consultor incluirá en la Notificación detalles del impacto estimado sobre el Programa y el costo de los Servicios por tales asuntos. Dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la Notificación, el Cliente emitirá una Notificación de Cambio, o cancelará la instrucción o dirección, o indicará mediante la emisión de una nueva Notificación porque el Cliente considera que la instrucción, dirección o circunstancia no constituye un Cambio de los Servicios. En tal caso, el Consultor cumplirá y quedará obligado por dicha Notificación adicional, a menos que el Consultor remita el asunto como conflicto en virtud de la Cláusula 10 [Conflictos y Arbitraje] dentro de los siete (7) días siguientes a la recepción de dicha Notificación adicional.

5.1.4 A menos que el Consultor notifique al Cliente (con pruebas que evidencian) que:

- (a) no posee las habilidades o recursos pertinentes para llevar a cabo el Cambio, o
- (b) el Consultor considere que el Cambio cambiará sustancialmente el Alcance o la naturaleza de los Servicios,

El Consultor estará obligado a cumplir con cada Cambio. Por lo demás, el Consultor no realizará ninguna modificación de los Servicios.

5.2. Acuerdo del Valor del Cambio e Impacto

5.2.1 El Cliente y el Consultor acordarán el valor de cualquier Cambio, o su método de cálculo, incluyendo su impacto (si lo hubiera) sobre otras partes de los Servicios, el Programa y el Plazo de Ejecución.

- 5.2.2 El valor de cualquier Cambio se determinará de acuerdo con o en base a en las tarifas y/o precios del Apéndice 3 [Remuneración y Pago]. Cuando las tarifas y/o precios no sean aplicables al Cambio, las Partes acordarán nuevas tarifas.
- 5.2.3 El valor del Cambio y su impacto en el Programa deberá ser acordado y confirmado por escrito por el Cliente al Consultor. En virtud de dicho acuerdo, el Cliente emitirá una instrucción al Consultor para que comience a trabajar en el Cambio.
- 5.2.4 Cuando no se llegue a un acuerdo en virtud de la Subcláusula 5.2.3 dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción por el Consultor de la Notificación de Cambio o no sea posible establecer y acordar entre las Partes todos los efectos del Cambio antes de que el Consultor comience a trabajar en él, el Cliente podrá, mediante Notificación, instruir al Consultor para que comience a trabajar en el Cambio, y el Consultor cumplirá dicha instrucción. El Consultor será compensado en función del tiempo empleado según las tarifas y precios indicados en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago] o, si no se indican tarifas y precios, según tarifas y precios razonables hasta que se llegue a un acuerdo sobre todos los efectos del Cambio.

6. SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS Y RESOLUCIÓN DEL ACUERDO

6.1. Suspensión de los servicios

- 6.1.1 El Cliente podrá suspender la totalidad o parte de los Servicios a su entera discreción y por cualquier motivo, previa Notificación al Consultor con 28 días de antelación.
- 6.1.2 El Consultor podrá suspender total o parcialmente los Servicios en las siguientes circunstancias:
- (a) Cuando el Consultor no haya recibido el pago de una factura o de una parte de una factura, según sea el caso, en la fecha de vencimiento del pago de

dicha factura y el Cliente no haya emitido una Notificación válida de acuerdo con la Cláusula 7.5 [Facturas Protestadas] en la que se indiquen los motivos de la falta de pago de la factura o de una parte de la misma, previa Notificación al Cliente con siete (7) días de antelación.

- (b) Cuando se produzca un Evento Excepcional, incluyendo el contemplado en la Cláusula 3.8 [Seguridad del Personal del Consultor]. Se dará Notificación al Cliente tan pronto como sea razonablemente posible. El Consultor hará esfuerzos razonables para evitar o minimizar dicha suspensión de la totalidad o parte de los Servicios.
- (c) Incumplimiento por parte del Cliente de los requisitos de la Cláusula 2.4 [Disponibilidad financiera del Cliente].

6.2. Reanudación de los Servicios suspendidos

6.2.1 Cuando los Servicios hayan sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.1 [Suspensión de los Servicios], el Consultor reanudará los Servicios o parte de ellos, según sea el caso, dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la Notificación del Cliente instruyendo al Consultor a reanudar los Servicios o parte de ellos.

6.2.2 Cuando los Servicios hayan sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.2 [Suspensión de los Servicios], el Consultor reanudará los Servicios o parte de estos, según sea el caso, tan pronto como sea razonablemente posible después de que haya cesado los asuntos que dieron lugar a la suspensión.

6.3. Efectos de la Suspensión de los Servicios

6.3.1 El Consultor será remunerado por los Servicios prestados de conformidad con el Acuerdo hasta la fecha de suspensión de los Servicios o parte de estos, según sea el caso.

6.3.2 Durante el período de suspensión, el Consultor no ejecutará los Servicios o parte de ellos, según sea el caso, pero garantizará, en la medida de lo posible, la seguridad, el mantenimiento y la custodia de los Servicios para evitar su deterioro o pérdida.

6.3.3 Si durante la suspensión y reanudación de los Servicios o parte de ellos el Consultor incurre en Costos Excepcionales, entonces:

- (a) La remuneración acordada se ajustará de conformidad con la Subcláusula 7.1.2 [Pago al Consultor];
- (b) El Plazo de Ejecución se modificará de conformidad con la Cláusula 4.4 [Retrasos] para reflejar el efecto de la suspensión en el Programa.
- (c) Tan pronto como sea razonablemente posible, el Consultor informará al Cliente mediante la emisión de una Notificación de la aparición de estos Costos Excepcionales.

6.3.4 El Consultor adoptará medidas razonables para mitigar los efectos de la suspensión de los Servicios o de parte de ellos.

6.4. Resolución del Acuerdo

6.4.1 Resolución por parte del Cliente:

- (a) Si el Consultor, sin motivo justificado, incumple un término o condición importante del Acuerdo, el Cliente podrá notificar al Consultor el incumplimiento y la solución requerida en virtud del Acuerdo. Si el Consultor no ha procedido a subsanar el incumplimiento dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la emisión de la Notificación, el Cliente podrá resolver el Acuerdo previa Notificación de catorce (14) días de antelación al Consultor.
- (b) Sin perjuicio de los plazos de preaviso previstos en la Subcláusula 6.4.1(a), si el Consultor se declara en quiebra o insolvente, entra en liquidación, recibe una orden de recepción o administración en su contra, se pone de acuerdo con sus acreedores o ejerce su actividad bajo un síndico,

fideicomisario o gestor en beneficio de sus acreedores, o si se produce cualquier acto o evento que (en virtud de las leyes aplicables) tenga un efecto similar a cualquiera de estos actos o eventos, el Cliente podrá, en la medida en que las leyes aplicables lo permitan, resolver el Acuerdo con efecto inmediato tras la entrega de la correspondiente Notificación.

- (c) Sin perjuicio de los plazos de preaviso de la Subcláusula 6.4.1(a), si el Consultor incumple la cláusula 1.10 [Anticorrupción], el Cliente podrá resolver el Acuerdo con efecto inmediato tras la entrega de una Notificación adecuada.
- (d) A su entera discreción, mediante previa Notificación al Consultor con cincuenta y seis (56) días de antelación, siempre y cuando el Cliente no tenga derecho a utilizar esta disposición para obtener los Servicios de otros, o para realizar los Servicios por sí mismo.
- (e) Sin perjuicio de la Subcláusula 6.1.1 [Suspensión de los Servicios], cuando un Evento Excepcional haya dado lugar a una suspensión de los Servicios durante más de ciento sesenta y ocho (168) días, el Cliente podrá resolver el Acuerdo previa Notificación al Consultor con catorce (14) días de antelación

6.4.2

Resolución por parte del Consultor

- (a) Si los Servicios han sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.1 [Suspensión de los Servicios] durante más de ciento sesenta y ocho (168) días, el Consultor podrá resolver el Acuerdo previa Notificación al Cliente con catorce (14) días de antelación.
- (b) Si los Servicios han sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.2(a) [Suspensión de los Servicios] o de la Subcláusula 6.1.2(c) [Suspensión de los Servicios] durante más de cuarenta y dos (42) días, el Consultor podrá resolver el Acuerdo previa Notificación al Cliente con catorce (14) días de antelación.
- (c) Si el Cliente se declara en bancarrota o insolvente, entra en liquidación, recibe una orden de recepción o administración en su contra, se pone de acuerdo con sus acreedores, o lleva a cabo su actividad bajo un síndico, fideicomisario o gestor en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier evento que (en virtud de las leyes aplicables) tenga un efecto similar a cualquiera de estos actos o eventos, el Consultor podrá, en la medida en que las leyes aplicables lo permitan, resolver el Acuerdo con efecto inmediato tras la entrega de una Notificación adecuada.
- (d) Si el Cliente incumple la Cláusula 1.10 [Anticorrupción], el Consultor podrá resolver el Acuerdo con efecto inmediato tras la entrega de una Notificación adecuada.

Si los Servicios han sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.2(b) [Suspensión de los Servicios] durante más de ciento sesenta y ocho (168) días, el Consultor podrá resolver el Acuerdo previa Notificación al Cliente con catorce (14) días de antelación.

6.5. Efectos de la Resolución

6.5.1

El Consultor será remunerado por los Servicios prestados de conformidad con el Acuerdo hasta la fecha de resolución del mismo.

6.5.2

Si el Acuerdo se termina de acuerdo con la Subcláusula 6.4.1(a) o (b) o (c) [Resolución del Acuerdo] el Cliente, sin perjuicio de cualquier otro derecho que pueda tener en virtud del Acuerdo, tendrá derecho a:

- (a) Tomar del Consultor todos los documentos, información, cálculos y otros entregables, ya sea en formato electrónico o de otro tipo, relativos a los Servicios prestados hasta la fecha de resolución, necesarios para que el Cliente pueda finalizar los Servicios por sí mismo o con la ayuda de otro consultor (todos los documentos en formato electrónico deberán ser editables);
- (b) Ser indemnizado por los costos razonables en los que se haya incurrido directamente como consecuencia de la rescisión, incluyendo, pero sin limitarse a, los costos adicionales en los que se haya incurrido para que los Servicios sean completados por otro consultor;
- (c) Retener los pagos debidos al Consultor hasta que se hayan establecido todos los costos incurridos por el Cliente en virtud de la Subcláusula 6.5.2(b) anterior y se hayan recibido todos los documentos, información, cálculos y otros entregables necesarios para que el Cliente pueda completar los Servicios. El Cliente actuará con celeridad y sin demora para establecer sus propios costos según la Subcláusula 6.5.2(b).

El Cliente tomará todas las medidas razonables para mitigar dichos costos. El derecho del Cliente en virtud de esta Subcláusula 6.5.2 se limitará a los costos que sean razonablemente previsibles en el momento de la firma del Acuerdo.

6.5.3 Si el Acuerdo se resuelve de conformidad con lo dispuesto en la Subcláusula 6.4.1(d) o (e) o con lo dispuesto en la Subcláusula 6.4.2 [Resolución del Acuerdo] y el Consultor incurre en Costos Excepcionales, entonces, sin perjuicio de cualquier otro derecho que puedan tener el Consultor en virtud del Acuerdo, la remuneración acordada se ajustará de conformidad con la Subcláusula 7.1.2 [Pago al Consultor]. El Consultor informará al Cliente, tan pronto como sea razonablemente posible, mediante la emisión de una Notificación, de la aparición de los Costos Excepcionales.

6.5.4 Cuando el Acuerdo sea resuelto en virtud de la Subcláusula 6.4.1(d) o la Subcláusula 6.4.2(a) a (d) [Resolución del Acuerdo], el Consultor tendrá derecho a ser pagado por el lucro cesante que de otro modo habría obtenido por los Servicios no prestados debido a la resolución.

6.6. Derechos y Responsabilidades de las Partes

6.6.1 La resolución del Acuerdo no perjudicará ni afectará a los derechos adquiridos ni a las reclamaciones o responsabilidades de las Partes.

7. PAGO

7.1. Pago al Consultor

7.1.1 El Cliente pagará al Consultor por los Servicios (incluidos los Cambios de los Servicios) de acuerdo con los detalles indicados en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago].

7.1.2 Salvo que se acuerde lo contrario por escrito, el Cliente pagará al Consultor en respecto a los Costos Excepcionales:

- (a) Por el tiempo extra empleado por el personal del Consultor en la prestación de los Servicios según las tarifas y precios indicados en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago]. Cuando las tarifas y precios no sean aplicables, las Partes acordarán nuevas tarifas y precios. Si no se llega a un acuerdo dentro de los catorce (14)

días siguientes a la emisión de la correspondiente Notificación, se aplicarán tarifas y precios razonables; y

- (b) El costo de todos los demás gastos razonablemente incurridos por el Consultor.

7.1.3 El Cliente deberá pagar cualquier otra cantidad que se convierta en "debida" en virtud del Acuerdo.

7.2. Plazos de Pago

7.2.1 Los importes debidos al Consultor se pagarán dentro de los veintiocho (28) días de la fecha de emisión de la factura del Consultor, salvo que se indique lo contrario en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago].

7.2.2 Si el Consultor no recibe el pago dentro del plazo establecido en la Subcláusula 7.2.1 se le abonarán los gastos de financiación a la(s) tasa(s) indicada(s) en el Apéndice 3 [Remuneración y pago] compuesta(s) mensualmente sobre el importe vencido y en su moneda calculada(s) desde la fecha de vencimiento del pago de la factura hasta la fecha efectiva de recepción del pago por parte del Cliente. Dichos gastos de financiación no afectarán a los derechos del Consultor indicados en la Subcláusula 6.1.2(a) [Suspensión de los Servicios] o Subcláusula 6.4.2 [Resolución del Acuerdo].

7.2.3 Sin perjuicio de la Subcláusula 6.5.2(c) [Efectos de la Resolución], el Cliente no retendrá el pago de ninguna parte de una factura por cualquier importe debidamente adeudado al Consultor en virtud del Acuerdo por razón de reclamaciones o supuestas reclamaciones contra el Consultor a menos que el importe a retener haya sido acordado con el Consultor como adeudado al Cliente, o haya sido adjudicado por un adjudicador o un árbitro al Cliente de conformidad con una remisión en virtud de la Cláusula 10.

7.3. Moneda de Pago

7.3.1 Las monedas aplicables al Acuerdo son las indicadas en el Apéndice 3 [Remuneración y pago].

7.3.2

Si en la Fecha Efectiva del Acuerdo o durante la ejecución de los Servicios las condiciones en el País (excepto cuando el País sea el lugar principal de negocios del Consultor) son tales que pueden:

- (a) Impedir o retrasar la transferencia al extranjero de los pagos en moneda local o extranjera recibidos por el Consultor en el País;
- (b) Restringir la disponibilidad o el uso de Moneda Extranjera en el País; o
- (c) Imponer impuestos o tipos de cambio diferenciales para la transferencia desde el extranjero de Moneda Extranjera al País por parte del Consultor para gastos en Moneda Local y la posterior re-transferencia al extranjero de Moneda Extranjera o Local hasta el mismo importe, de tal manera que inhiban al Consultor en la prestación de los Servicios o resulten en una desventaja financiera para ellos, entonces el Cliente acepta que se considerará que tales circunstancias justifican la aplicación de la Cláusula 4.6 [Evento Excepcional] si no se hacen arreglos financieros alternativos a satisfacción del Consultor.

7.4. Cargos de Terceras Partes Sobre el Consultor

7.4.1

Excepto cuando se especifique en las Condiciones Particulares o en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago] y excepto cuando el País sea el país principal lugar de negocios del Consultor:

- (a) el Cliente, siempre que sea posible, tomará las medidas para que se concedan exenciones al Consultor y a los miembros de su personal que no sean residentes habituales en el País, sobre cualquier pago exigido por la Administración Pública o por terceras partes autorizadas para ello en el País, con respecto a:
 - (i) su remuneración
 - (ii) los bienes que importen, salvo comida y bebida

- (iii) bienes importados para los Servicios
- (iv) documentos importados para los Servicios;

(b) siempre que el Cliente no tenga éxito en la gestión de la exención, deberá reembolsar al Consultor por los pagos debidamente realizados, siempre que los bienes o documentos importados para los Servicios ya no sean necesarios para el propósito de los Servicios y no sean de propiedad del Cliente:

- (i) no se dispondrán en el País sin la aprobación del Cliente;
- (ii) no serán exportados sin abonar al Cliente cualquier reembolso o deducción recibidos de la Administración Pública o de terceros autorizadas.

7.5. Facturas Protestadas

7.5.1

Sin perjuicio y con sujeción a la Subcláusula 7.2.3 [Plazo de Pago], si cualquier partida o parte de una partida de una factura presentada por el Consultor es impugnada por el Cliente como no debidamente debida en virtud del Acuerdo, el Cliente deberá, en el plazo de siete (7) días a partir de la fecha de emisión de la factura del Consultor, notificar su intención de retener el pago con motivos, pero no retrasará el pago del resto de la factura. La Subcláusula 7.2.2 [Plazo de Pago] se aplicará a todos los importes impugnados que finalmente se determinen como pagaderos al Consultor.

7.6. Auditoría Independiente

7.6.1

Salvo que el Acuerdo prevea el pago de una suma global, el Consultor mantendrá registros actualizados que identifiquen claramente el tiempo y los gastos pertinentes y los pondrá a disposición del Cliente cuando éste lo solicite razonablemente.

- 7.6.2 Excepto cuando el Acuerdo prevea pagos a suma alzada, a más tardar un año después de la finalización o resolución de los Servicios, el Cliente podrá, mediante una Notificación exigir al Consultor que, un plazo no menor de catorce (14) días, una firma independiente de renombre de contables profesionalmente cualificados nombrada por él audite cualquier registro de tiempo y gastos reclamado por el Consultor. La auditoría se llevará a cabo asistiendo durante las horas normales de trabajo a la oficina donde se guardan los registros y el Consultor prestará toda la asistencia razonable a los auditores. Dicha auditoría correrá a cargo del Cliente.

8. RESPONSABILIDADES

8.1. Responsabilidad por el Incumplimiento

- 8.1.1 El Consultor será responsable ante el Cliente por el incumplimiento de cualquier disposición del Acuerdo por parte del Consultor.
- 8.1.2 El Cliente será responsable ante el Consultor de cualquier incumplimiento por parte del Cliente de cualquier disposición del Acuerdo.
- 8.1.3 Si se considera que cualquiera de las Partes es responsable frente a la otra, los daños serán compensados bajo los siguientes términos:
- (a) Dichos daños deberán limitarse al importe del daño y a la pérdida razonablemente previsible sufrida como resultado del incumplimiento, pero no por otros conceptos;
 - (b) En cualquier caso, la indemnización estará limitado a la cantidad especificada en la Cláusula 8.3.1 [Límites de Responsabilidad];
 - (c) Si se considera que una Parte es responsable – juntamente con terceras partes – frente a otra, la proporción abonable por aquella Parte estará limitada a la proporción

de la responsabilidad que es atribuible a su incumplimiento.

8.2. Duración de la Responsabilidad

- 8.2.1 Sin perjuicio de cualquier otra disposición en este Acuerdo o de requerimientos legales del País o de cualquier otra jurisdicción (incluyendo, para que no haya duda, la jurisdicción de la sede del Consultor) ni el Cliente ni el Consultor serán considerados responsables de ninguna pérdida o daño resultantes de cualquier causa, a menos que se haya elevado formalmente una reclamación contra él antes de la expiración del plazo pertinente establecido en las Condiciones Particulares, , este plazo comenzará a partir de la finalización de los Servicios o de la resolución del Acuerdo (lo que ocurra primero). Cada Parte acuerda renunciar a todas las reclamaciones contra la otra en la medida en que dichas reclamaciones no se hagan formalmente de acuerdo con esta Subcláusula 8.2.1.

8.3. Límite de Responsabilidad

- 8.3.1 El importe máximo de los daños y perjuicios pagaderos por cualquiera de las Partes a la otra en relación con todas y cada una de las responsabilidades, incluida la responsabilidad derivada de la negligencia, en virtud del Acuerdo o en relación con el mismo, no superará el importe indicado en las Condiciones Particulares. Este límite se entiende sin perjuicio de los gastos de financiación especificados en la Subcláusula 7.2.2 [Plazo de pago], y sin perjuicio de la Subcláusula 8.4.1. [Excepciones].
- 8.3.2 Cada una de las Partes acuerda renunciar a toda reclamación contra la otra en la medida en que la suma de los daños y perjuicios que de otro modo podrían ser pagaderos excede la cantidad máxima pagadera en virtud de la Subcláusula 8.3.1.
- 8.3.3 Sin perjuicio del derecho que pueda tener el Consultor en virtud de la Subcláusula 6.5.4 [Efectos de la Resolución], ninguna de las Partes será responsable frente a la otra, por

agravio, en virtud de cualquier ley o derecho de acción legal privada o de otro modo, por cualquier pérdida de ingresos, pérdida de beneficios, pérdida de producción, pérdida de Acuerdos, pérdida de uso, pérdida de negocio, daños punitivos de terceros o pérdida de oportunidades de negocio o por cualquier pérdida o daño indirecto, especial o consecuente.

8.4. Excepciones

8.4.1

La Subcláusula 8.1.3 [Responsabilidad por incumplimiento], la Cláusula 8.2 [Duración de la responsabilidad], y la Cláusula 8.3 [Límite de la Responsabilidad] no se aplicarán a los daños derivados de un incumplimiento deliberado, manifiesto e imprudente, de un fraude, de una tergiversación fraudulenta o de una conducta imprudente de la Parte incumplidora.

9. SEGUROS

9.1. Seguros por contratar por el Consultor

9.1.1

El Consultor contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad profesional y de responsabilidad civil en cantidades suficientes para cubrir sus responsabilidades en virtud del Acuerdo, siempre que en cada caso dicho seguro esté disponible a precios comercialmente razonables y en términos (incluidas las exclusiones normales) comúnmente incluidos en dichos seguros en el momento de su contratación o renovación, según sea el caso. Dichos seguros se contratarán con aseguradoras de reputación y prestigio internacional. Al evaluar una tarifa comercialmente razonable, no se tendrá en cuenta el historial de siniestros del Consultor.

El Consultor se asegurará de que el importe mínimo de la cobertura de las pólizas no sea inferior al importe especificado en las Condiciones Particulares.

El Consultor se asegurará de que su seguro de responsabilidad civil profesional se mantenga durante el período de responsabilidad indicado en las Condiciones Particulares, de

conformidad con la Subcláusula 8.2.1. [Duración de la responsabilidad].

- 9.1.2 El Consultor contratará y mantendrá un seguro de accidentes laborales o seguro de responsabilidad civil del empleador y cualquier otro seguro que pueda ser requerido por la legislación aplicable durante la duración de los Servicios.
- 9.1.3 Cuando el Cliente lo solicite, el Consultor presentará los certificados de los agentes o de los aseguradores para demostrar que se mantiene la cobertura de seguro exigida por esta cláusula 9.1.
- 9.1.4 El Consultor notificará inmediatamente al Cliente si cualquiera de los seguros requeridos por esta cláusula 9.1 sea cancelado por los aseguradores o suscriptores.

10. CONFLICTOS Y ARBITRAJE

10.1. Resolución de los Conflictos

- 10.1.1 Si surgiese algún conflicto sobre este Acuerdo o relacionado con él, los representantes de las Partes con autoridad para resolver el conflicto deberán reunirse para intentar resolver el conflicto de forma amigable, en el plazo de veintiocho (28) días contados desde la recepción de la solicitud por escrito de una Parte a la otra.
- 10.1.2 Si el conflicto no se resuelve en un plazo de cincuenta y seis (56) días a partir de la recepción de la solicitud por escrito, cualquiera de las Partes podrá someter el conflicto a adjudicación de acuerdo con la Cláusula 10.2 [Adjudicación], aunque no se haya celebrado la reunión mencionada en la Subcláusula 10.1.1.

10.2. Adjudicación

- 10.2.1 A menos que se resuelva amistosamente, cualquier disputa que surja de o en relación con el Acuerdo podrá ser sometido por cualquiera de las Partes a un proceso de adjudicación de acuerdo con el Reglamento de

Adjudicación del Apéndice 5 [Reglamento de Adjudicación]. El adjudicador será acordado por las Partes o, a falta de acuerdo, será designado de acuerdo con el citado Reglamento de Adjudicación.

- 10.2.2 Las Partes correrán con sus propios gastos derivados de la adjudicación y el adjudicador no estará facultado para adjudicar los gastos a ninguna de las Partes. Sin perjuicio de lo anterior, el adjudicador podrá decidir qué Parte correrá con los honorarios del adjudicador y en qué proporción.
- 10.2.3 Si cualquiera de las Partes está insatisfecha con la decisión del adjudicador:
- (a) la Parte insatisfecha podrá dar una notificación de insatisfacción a la otra Parte, con copia al adjudicador;
 - (b) esta notificación indicará que se trata de una "Notificación de Insatisfacción con la Decisión del Adjudicador y expondrá el asunto en disputa y la(s) razón(es) de la insatisfacción; y
 - (c) esta notificación se hará dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la decisión del adjudicador.
- 10.2.4 Si el adjudicador no emite su decisión dentro del período establecido en el Reglamento de Adjudicación, entonces cualquiera de las Partes podrá, dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la expiración de este período, dar un aviso a la otra Parte de acuerdo con la Subcláusula 10.2.3, subpárrafos (a) y (b), arriba.
- 10.2.5 Salvo lo dispuesto en la Cláusula 10.5 [Incumplimiento de la decisión del Adjudicador], ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar el arbitraje de un conflicto a menos que se haya dado una notificación con respecto a dicho conflicto de conformidad con la Subcláusula 10.2.3 o 10.2.4. Si se ha dado tal notificación, y ninguna de las Partes inicia el arbitraje del conflicto dentro de los ciento ochenta y dos (182) días siguientes a la entrega o recepción de la notificación, dicha

notificación se considerará caducada y dejará de ser válida.

10.2.6 Independientemente de que cualquiera de las Partes haya emitido o no una notificación de insatisfacción con la decisión del adjudicador, cualquier decisión del adjudicador será vinculante para ambas Partes en el momento de su publicación.

10.2.7 Si el adjudicador ha dado su decisión en cuanto a un asunto en disputa a ambas Partes, y ninguna de las Partes ha dado notificación bajo la Subcláusula 10.2.3 dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la decisión del adjudicador, entonces la decisión será definitiva y vinculante para ambas Partes.

10.2.8 La adjudicación podrá iniciarse antes o después de la finalización de los Servicios. Las obligaciones de las Partes no se verán alteradas por el hecho de que cualquier adjudicación se lleve a cabo durante el desarrollo de los Servicios.

10.3. Solución Amistosa

10.3.1 Cuando se haya emitido una notificación conforme a la Subcláusula 10.2.3 [Adjudicación] o 10.2.4 [Adjudicación], ambas Partes deberán intentar resolver el conflicto de manera amistosa antes del inicio del arbitraje. Sin embargo, a menos que ambas Partes acuerden lo contrario, el arbitraje podrá iniciarse a partir del vigésimo octavo (28) día siguiente al día en que se dio esta notificación, aun cuando no se haya hecho ningún intento de solución amistosa.

10.4. Arbitraje

10.4.1 A menos que se resuelva amistosamente, con sujeción a la Cláusula 10.2 [Adjudicación] y a la Cláusula 10.5 [Incumplimiento de la decisión del Adjudicador], cualquier conflicto respecto de la cual la decisión del adjudicador (si la hubiera) no haya pasado a ser definitiva y vinculante se resolverá definitivamente mediante arbitraje

internacional. Salvo acuerdo en contrario de ambas Partes:

- (a) el conflicto se resolverá definitivamente conforme al Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional;
- (b) el conflicto será resuelto por uno o tres árbitros designados de conformidad con este Reglamento; y
- (c) el arbitraje se llevará a cabo en el idioma del reglamento definido en las Condiciones Particulares.

10.4.2 El árbitro o los árbitros tendrán plenos poderes para abrir, examinar y revisar cualquier fallo o decisión del adjudicador.

10.4.3 En cualquier laudo que se refiera a los costos del arbitraje, el árbitro o árbitros podrán tener en cuenta la medida (en su caso) en que una Parte no haya cooperado con la otra en el nombramiento del adjudicador según la Cláusula 10.2 [Adjudicación].

10.4.4 Ninguna de las Partes se limitará en el procedimiento ante el(los) árbitro(s) a las pruebas o argumentos presentados previamente ante el adjudicador para obtener su decisión, o a las razones de insatisfacción dadas en la notificación de la Parte conforme a la Subcláusula 10.2 [Adjudicación]. Cualquier decisión del adjudicador será admisible como prueba en el arbitraje.

10.4.5 El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la finalización de los Servicios. Las obligaciones de las Partes no se verán alteradas por el hecho de que el arbitraje se lleve a cabo durante el progreso de los Servicios.

10.5. Incumplimiento de la Decisión del Adjudicador

10.5.1 En caso de que una Parte no cumpla con cualquier decisión del adjudicador, ya sea vinculante o definitiva y vinculante, entonces la otra Parte podrá, sin perjuicio de cualquier otro derecho que pueda tener, remitir el propio incumplimiento directamente a arbitraje

conforme a la Cláusula 10.4 [Arbitraje] y la Cláusula 10.1 [Resolución de los Conflictos], la Cláusula 10.2 [Adjudicación] y la Cláusula 10.3 [Solución Amistosa] no se aplicarán a esta remisión. El tribunal arbitral (constituido conforme a la Cláusula 10.4 [Arbitraje]) estará facultado, mediante procedimiento sumario u otro procedimiento acelerado, para ordenar, ya sea mediante una medida cautelar o provisional o un laudo (según proceda conforme a la legislación aplicable o de otro modo), la ejecución de dicha decisión.

10.5.2 En el caso de una decisión vinculante pero no definitiva del adjudicador, dicha medida o laudo provisional o intermedio estará sujeto a la reserva expresa de que los derechos de las Partes en cuanto al fondo del conflicto quedan reservados hasta que se resuelvan mediante un laudo.

10.5.3 Cualquier medida o laudo provisional que ejecute una decisión del adjudicador que no haya sido cumplida, tanto si dicha decisión es vinculante como si es definitiva y vinculante, podrá también ordenar o conceder una indemnización por daños y perjuicios u otra reparación.



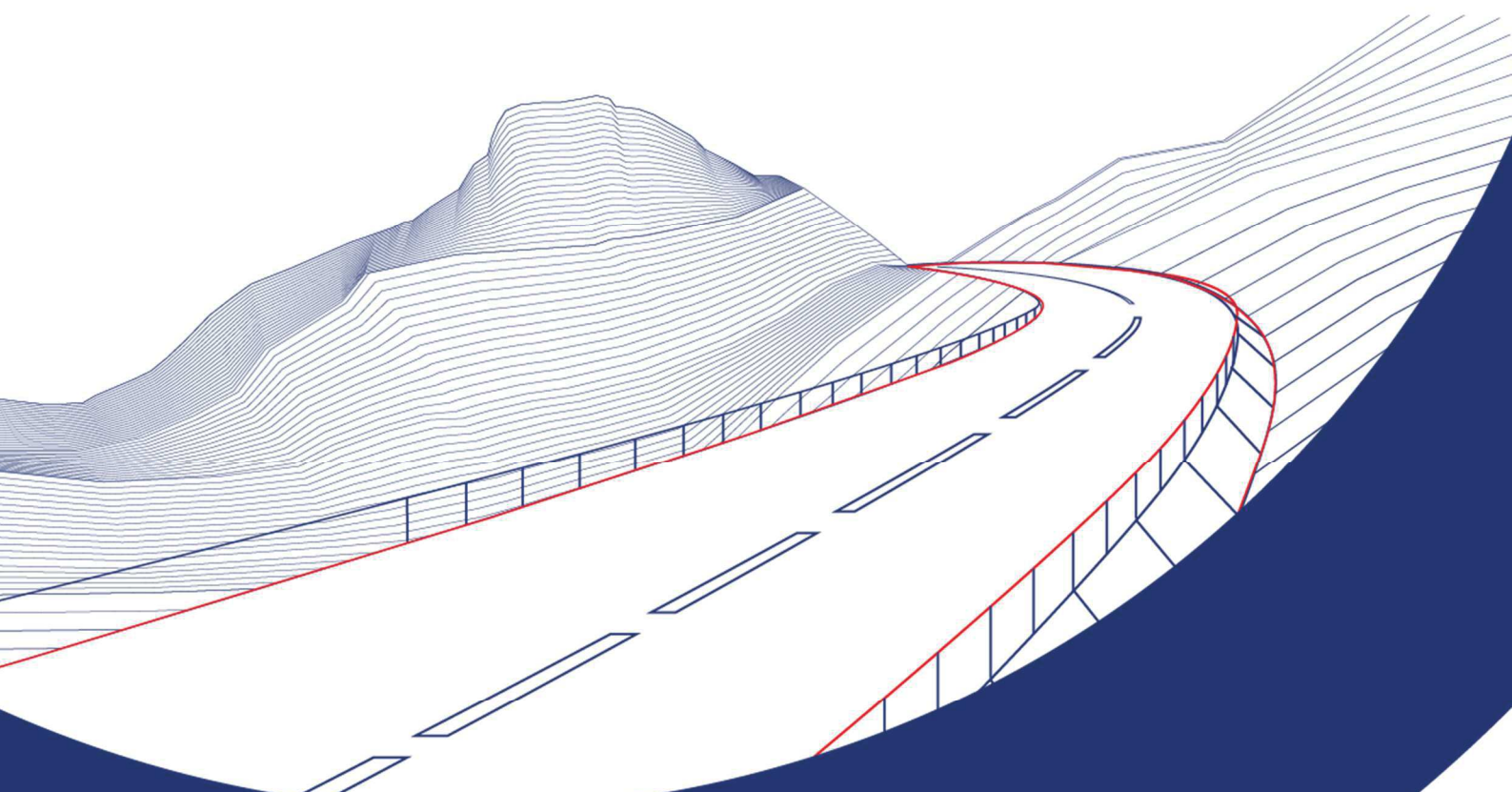
PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)



CONDICIONES PARTICULARES
NCC – Fase 2
13 de octubre del 2023



ÍNDICE

DATOS DEL ACUERDO	7
CONDICIONES PARTICULARES	15
A. REFERENCIAS PROCEDENTES DE LAS CLAUSULAS DE LAS CONDICIONES GENERALES	15
1. DISPOSICIONES GENERALES	15
1.1. Definiciones	15
1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones	16
1.4. Ley aplicable e Idioma	16
1.8. Confidencialidad	17
2.5. Equipos e instalaciones	17
2.6. Suministro de Personal por el Cliente	17
3. EL CONSULTOR	17
3.7. Cambios en el personal del Consultor	17
3.9. Administración de la Construcción	18
4. COMIENZO Y TERMINACIÓN	18
4.1. Puesta en vigor del acuerdo	18
7. PAGO	19
7.2. Plazos de Pago	19
7.4. Cargos de Terceras Partes Sobre el Consultor	19
8. RESPONSABILIDADES	19
8.2. Duración de la Responsabilidad	19
8.3. Límites de Responsabilidad	19
9. SEGUROS	19
9.1. Seguros por contratar por el Consultor	19
10. CONFLICTO Y ARBITRAJE	23
10.2. Adjudicación	23
10.4. Arbitraje	23
B. CLÁUSULAS ADICIONALES O MODIFICADAS	24
1. DISPOSICIONES GENERALES	24
1.1. Definiciones	24
1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones	25
1.12. Modificaciones al Acuerdo	26
1.17. Salud, seguridad y Medio Ambiente (nuevo)	26
1.18. Conflictos de intereses (nuevo)	28
1.19. Deber de vigilancia (nuevo)	28
1.20. Normativa Socio – Laboral (nuevo)	29
1.21. Acoso y abuso sexual (nuevo)	30
2. EL CLIENTE	31
2.2. Decisiones	31
3. EL CONSULTOR	31
3.10. Garantía de Fiel Cumplimiento	31
3.11. Consorcio	32
3.12. Subcontratación	32
3.13. Anticorrupción	32
4. COMIENZO Y TERMINACIÓN	33
4.4 Retrasos	33

5. CAMBIOS DE LOS SERVICIOS	33
5.1. Cambios.....	33
6. SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS Y RESOLUCIÓN DEL ACUERDO	34
7. PAGO.....	35
7.1. Pago al Consultor.....	35
9. SEGUROS	36
10. CONFLICTOS Y ARBITRAJE	36
11. PREVALENCIA DE VERSIONES (NUEVO)	36
APENDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	37
APENDICE 2 – PERSONAL, EQUIPOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS DE OTROS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE	38
APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO	39
1. Bases de precio	39
2. Monto del Acuerdo	40
2.1. Cuadro Resumen	40
2.2. Desglose Detallado del Monto del Acuerdo	40
3. Condiciones de pago	41
4. Métodos de pago	42
4.1. Forma y plazos de pago.....	42
4.2. Penalidades.....	43
5. Modificación de precios.....	44
6. Servicios Adicionales y Absolución de Consultas.....	44
7. Moneda de pago	47
8. Impuestos.....	47
9. Anticipo	47
APÉNDICE 4 – PROGRAMA	49
1. Generalidades.....	49
2. Contenido del Programa	49
3. Plazos, hitos y Fechas de entrega.....	52
APÉNDICE 5 – REGLAMENTO DE ADJUDICACIÓN.....	56

TABLAS

<i>Tabla B-1 Cuadro resumen monto EDI</i>	40
<i>Tabla B-2 Condiciones de Pago</i>	42
<i>Tabla B-3 Precios unitarios en caso de servicios adicionales</i>	46
<i>Tabla B-4 Precios unitarios del Control Externo en caso de servicios adicionales</i>	47
<i>Tabla B-5 Plazos de entrega y de revisión</i>	55

Las Condiciones del Acuerdo comprenden “las Condiciones Generales” (que forman parte de las Condiciones del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central, Fidic Blanco, edición 2017 publicado por FIDIC), los Datos del Acuerdo, las Condiciones Particulares – Parte A (Referencias procedentes de las cláusulas de las Condiciones Generales) y Parte B (Cláusulas Adicionales o Modificadas) que incluyen enmiendas y adiciones a dichas Condiciones Generales.

DATOS DEL ACUERDO

DATO A SER PROPORCIONADO	SUBCLÁUSULA	DATOS
Nombre y dirección del Cliente	1.1.3 CP 1.3.1 (d) CP	Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – Provias Nacional – PROVIAS NACIONAL Jr. Zorritos 1203, Distrito de Lima, Provincia de Lima y Departamento de Lima.
Fecha de Inicio (T0)	1.1.5 CP	21 días calendario después de la Fecha Efectiva y el cumplimiento de las siguientes condiciones, lo que ocurra último: i) Presentación de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato. ii) Presentación de las pólizas de seguros a cargo del Consultor. La Fecha de Inicio también se indicará como T0 en los documentos del Acuerdo.
Fecha Efectiva	1.1.11 CP	Fecha en la que PMO VIAS notifica al Consultor que PROVÍAS NACIONAL cuenta con la viabilidad del perfil de la NCC en el invierte.pe.
Plazo de Ejecución	1.1.24 CP	Los Servicios comprenden 2 etapas: Estudio Definitivo de Ingeniería , cuyo plazo contractual es de 550 días calendario a partir de la Fecha de Inicio. El desglose de este plazo se encuentra detallado en el Apéndice 4 del presente Acuerdo. Absolución de Consultas (se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC), cuyo plazo contractual es de 2190 días calendario a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa. Esta notificación será efectuada por PMO VÍAS al Consultor.
Métodos acordados de transmisión electrónica	1.3.1 (c) CP	El Sistema de gestión electrónica de documentos entre el Cliente y el Consultor para este Acuerdo es la plataforma ORACLE ACONEX.
Dirección del Cliente para Comunicaciones	1.3.1 (d) CP	Jr. Zorritos 1203, Distrito de Lima, Provincia de Lima y Departamento de Lima.
Ley Aplicable	1.4.1 CP	Disposiciones Contractuales, y ante vacío o deficiencia de estas, supletoriamente se aplicará el Código Civil Peruano y normas peruanas que regulan el objeto de este Acuerdo que están detalladas en el Alcance de los Servicios. Dichas normas son aplicables supletoriamente en tanto no resulten contrarias o no se opongan a las disposiciones ya

		existentes en el Acuerdo y al sentido del modelo contractual FIDIC.			
Idioma del Acuerdo	1.4.2 CP	Español			
Idioma para las comunicaciones	1.4.3 CP	Español			
Financiamiento del Contratante	2.4 CP	Estado Peruano – Recursos Públicos			
Cuantía y Presentación de la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	3.10 CA 3.10.1 CA	<div>▪ Para la etapa de Estudio definitivo de Ingeniería: 10% del valor total del Acuerdo. Esta garantía será presentada dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo, además, condición previa para el inicio del servicio.</div> <div>Para la etapa de Absolución de Consultas: Monto fijo de US\$ 100,000 (cien mil dólares con 00/100 dólares americanos). Esta garantía será presentada como máximo siete (07) días calendario antes del inicio del servicio de esta etapa.</div>			
Consortio	3.11 CA	▪ Responsabilidad solidaria de todos sus integrantes.			
Subcontratación	3.12 CA	<div>▪ El Consultor no puede subcontratar la totalidad de los Servicios, debiendo poseer al menos una participación mayoritaria de 60% de estos, entre el líder y los demás integrantes del Consortio.</div> <div>▪ Un subcontratista no puede tener más del 20% de los servicios objeto del Acuerdo.</div>			
Puesta en Vigor del Acuerdo	4.1 CP	El Acuerdo entrará en vigor en la Fecha Efectiva.			
Límites de Responsabilidad	8.3.1 CP	<div>El importe máximo por daños y perjuicios en relación con todas y cada una de las responsabilidades, incluida la responsabilidad derivada de negligencia en la ejecución del presente Acuerdo o en relación con el mismo, corresponde al <u>20% del valor del Acuerdo por evento, con un monto total agregado de 100% del valor del Acuerdo.</u></div> <div>La presente Subcláusula deberá ser interpretada en concordancia, con lo dispuesto en el Artículo 1328° del Código Civil Peruano.</div>			
Penalidades	4.2 CA	4.2 PENALIDADES			
		PENALIDAD POR MORA EN ENTREGABLES (*)			
		Nº	Descripción	Procedimiento	Monto USD\$
		1	Retraso injustificado en el cumplimiento de los Entregables a su cargo. <i>(esta penalidad no es aplicable</i>	Por cada día de retraso injustificado (**).	1000 por día.

			<i>para Expedientes de Avance N°2, N°6 y Expediente Final).</i>		
		2	Retraso injustificado en presentación de Expediente de Avance N°2 completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
		3	Retraso injustificado en presentación de Expediente de Avance N°6 completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
		4	Retraso injustificado en presentación de Expediente Final completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
OTRAS PENALIDADES (*)					
		N°	Descripción	Procedimiento	Monto USD\$
		5	Reemplazo de Personal Clave. <i>(esta penalidad no es aplicable al reemplazo de personal clave por causa de: Muerte, enfermedad grave o accidente inhabilitante para el puesto de trabajo que ejerce).</i>	Por cada reemplazo.	5000 por cada reemplazo .
		6	Retraso injustificado en presentación de Actas de reuniones.	Por cada día de retraso injustificado (**), <u>contado a partir del día siguiente del vencimiento del _____ plazo</u>	800 por día.

				<u>establecido para su presentación.</u> (03 días).	
		7	No presentación del personal requerido a reunión o reuniones.	Por cada personal que no asista.	1000 por persona.
		8	Subsanación de observaciones que supere más de dos (02) revisiones. (es decir, <u>a partir del índice D</u> , siendo el inicial A). (Durante la etapa del EDI)	Por cada versión adicional.	1000 por cada versión adicional de documento.
		9	Retraso en Absolución de Preguntas tras la aprobación del Expediente Final (ver prestaciones del apartado 10 del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios]): 800 USD / día.	Por cada día de retraso injustificado (**), contado a partir del día siguiente del vencimiento del plazo establecido para su presentación Ver: apartado 10 del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].	800 por día.
		(*) Monto máximo de penalidad aplicable: La penalidad no puede exceder el 10% del monto del Acuerdo; si excede dicho monto, se podrá resolver el Acuerdo en función del análisis de PMO VÍAS y aprobación de PROVÍAS NACIONAL.			
		(**) Retraso Injustificado: El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado; sin perjuicio de ello, el retraso se considerará justificado siendo no aplicable la penalidad señalada, únicamente cuando el Consultor solicite y acredite fehacientemente, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte del Cliente a través de PMO VÍAS no dará lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.			

		<p>(***) Rechazo del Entregable: El entregable será rechazado: Cuando no cumple con los requisitos de contenido mínimo establecido en el Alcance de los Servicios.</p> <p><i>(por ejemplo: Omisión de alguna parte del entregable, o presentación sin desarrollo del contenido, o mera reproducción o copia del texto contenido en el alcance del servicio, etc).</i></p> <p>En este caso, la fecha de presentación del entregable no será considerada como válida y la penalidad seguirá corriendo hasta que el entregable sea considerado como admisible por PMO Vías.</p>
Anticipo	7.1.4 CA	18.80% del monto del Acuerdo inicial.
Reembolso del Anticipo	7.1.4 CA	Descuentos proporcionales de 18.80% del importe de cada Certificado de Pago.
Devolución de Garantía de Anticipo	7.1.4 CA	A los 14 días calendario siguientes a la amortización total del anticipo.
Intereses por demora en el Pago	7.2.2 CP	Interés Legal establecido por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) a la fecha en que se haga efectivo el pago.
Moneda de pago	Apéndice 3, numeral 7.	Dólar (USD).
Seguros	9.1 CP	<p>1. Seguro de Responsabilidad Civil General</p> <p>El Consultor deberá contratar un seguro que se extienda a cubrir la responsabilidad civil contractual y extracontractual del asegurado (el Cliente y PMO Vías) por los daños corporales o materiales derivados para terceros en caso de error, negligencia o equivocación en la ejecución de los servicios.</p> <p>Monto del seguro:</p> <p>El límite contratado será único y combinado para daños materiales o personales o consecuenciales, así como los gastos y costos judiciales y de indemnización.</p> <p>Es deber del Consultor verificar que la suma asegurada sea suficiente, dado que este es el que conoce los riesgos a los que está expuesto.</p> <p>Por lo tanto, cualquier diferencia de coberturas y en sumas aseguradas será cubierta únicamente por el Consultor, considerando el siguiente mínimo: 20% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación).</p> <p>El Consultor deberá asegurar la responsabilidad de cada persona o parte por cualquier pérdida, daño, fallecimiento o lesión, que pudiera sufrir cualquier propiedad física o</p>

		<p>cualquier persona, que ocurran con anterioridad a la emisión de la conformidad y aprobación del último entregable, como consecuencia del cumplimiento del Acuerdo por parte del Consultor.</p> <p>El seguro incluirá al Cliente. PMO Vías, al Consultor, los Subcontratistas y sus afiliadas como asegurados y adicionales; y preverá exenciones de subrogación contra el Consultor, Subcontratistas y sus Afiliados; y contendrá una previsión de extensión por demoras. Dicha póliza se registrará por las leyes del Perú.</p> <p>Además, se incluye, pero no limitado a las siguientes coberturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Responsabilidad Civil Extracontractual. (ii) Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los empleados, sean estos empleados u obreros en planilla o no, del Consultor y/o Subcontratistas. Sublímite mínimo de US\$1,000,000.00 (Un millón de dólares americanos) por evento y en límite agregado anual vigente. Límite de cobertura por persona y año hasta US\$ 50,000.00 (Cincuenta mil dólares americanos). (iii) Responsabilidad Civil Contractual. (iv) Responsabilidad Civil Todo Riesgo, el cual debe incluir al Consultor, su personal, todos los proveedores y sus subcontratistas. (v) Responsabilidad Civil por transporte de personal en vehículos propios y/o de terceros contratados para tal fin. (vi) Responsabilidad Civil por uso de grúas, montacargas, escaleras mecánicas, cargadores u otros equipos móviles. (vii) Responsabilidad Civil Cruzada. <p>Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.</p> <p>2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional</p> <p>El Consultor deberá contratar y mantener un seguro de responsabilidad para hacer frente a los daños personales y materiales que, involuntariamente, por sus errores u omisiones, su personal haya podido causar a PVN/PMO Vías en el ejercicio de su profesión, así como los perjuicios que de ellos se pudieran derivar.</p> <p>Monto de este seguro: 10% del valor del Acuerdo por</p>
--	--	---

	<p>evento (es decir por cada reclamación).</p> <p>Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante la etapa de Absolución de Consultas.</p> <p>Esta póliza estará compuesta por:</p> <p>i) Póliza de Responsabilidad Civil Profesional del consorcio Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente (Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional) con una cobertura de US\$ 5,000,000.00 (cinco millones con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por igual monto en el agregado. Lo cual equivale al 6.5% del valor del Acuerdo.</p> <table><tr><td></td><td>Evento</td><td>Agregado</td></tr><tr><td>Seguros de Responsabilidad Civil Profesional</td><td>5,000,000 USD</td><td>5,000,000 USD</td></tr></table>		Evento	Agregado	Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD
	Evento	Agregado					
Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD					
	<p>Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.</p> <p>ii) Póliza máster de Responsabilidad Civil profesional de cada integrante del consorcio Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente, Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, con una cobertura mínima de US\$ 2,661,529.00 (Dos millones seiscientos sesenta y un mil quinientos veintinueve con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por agregado. Lo cual equivale al 3.5% del valor del Acuerdo. Cabe precisar que estas pólizas textualmente indicarán: "Dentro del ámbito de cobertura de la presente póliza, se hace expresamente constar que se encuentra garantizada la Responsabilidad Civil de "cada socio del Consorcio Qhapaq Ñan NCC" por su participación en los siguientes trabajos: "Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central". Asimismo, el monto individual de cada póliza máster deberá ser como mínimo el siguiente:</p> <table><tr><td></td><td>Evento (mínimo)</td><td>Agregado (mínimo)</td></tr><tr><td>póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)</td><td>2,661,529 USD</td><td>2,661,529 USD</td></tr></table>		Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)	póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD
	Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)					
póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD					
	<p>Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.</p>						

		<p>3. Seguro en favor de los trabajadores.</p> <p>El Consultor debe contratar en favor de sus trabajadores y/o personal bajo su cargo en cualquier modalidad, asignado a la realización del servicio objeto de este Acuerdo, la póliza de seguros o cualquier otra forma similar de seguro social de empleados que sea requerido por la Ley peruana aplicable, tal como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguro de Vida ley. ▪ SCTR pensión y SCTR Salud y que cubre eventos que ocurran hasta la emisión de la conformidad y aprobación del último entregable final, como consecuencia del cumplimiento del Acuerdo por parte del Consultor. ▪ Seguro de Accidentes para el personal del Consultor asignado al servicio objeto de este Acuerdo. <p>Vigencia de estos seguros: Durante todo el tiempo que el personal del Consultor trabaje en la ejecución de los servicios.</p> <p>En el caso de los trabajadores de un Subcontratista del Consultor, estos seguros pueden contratarse por éste, pero el Consultor será responsable frente al Cliente o PMO Vías del cumplimiento de lo dispuesto en esta Subcláusula.</p>
Plazo de presentación de todos los Seguros	9.1 CP 9.1.1 CP	Todas las pólizas deben presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo además, condición previa para el inicio del Servicio.
Fecha en que debe ser nombrado el panel Adjudicador	10.2.1 CP	Al cierre de la Puesta a Punto.
Conformación del Panel Adjudicador	Apéndice 5	Número: Tres (03) Composición recomendable: 02 ingenieros y 01 abogado.
Tipo de Adjudicador	10.2.1 CP	Ad Hoc.
Versión que prevalece	11 CA	En caso de discrepancia entre la versión traducida al español y el texto original de las Cláusulas Generales del modelo FIDIC, prevalece la versión original en inglés del FIDIC Blanco versión 2017.

CONDICIONES PARTICULARES

A. REFERENCIAS DE PROCEDENTES DE LAS CLAUSULAS DE LAS CONDICIONES GENERALES

Las Cláusulas precedidas de la indicación [Nuevo] son cláusulas adicionales de las Condiciones Generales. Las Cláusulas no precedidas de esta indicación son modificaciones de las Cláusulas de las Condiciones Generales del mismo número.

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Definiciones

1.1.3 Cliente	Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL
1.1.4 Representante del Cliente	PMO VIAS (Oficina de Gestión de Proyectos por medio de la cual EGIS ejecuta los servicios de Asistencia Técnica de PROVIAS NACIONAL, en el marco del Acuerdo Estado a Estado entre PROVIAS NACIONAL y EGIS)
1.1.5 Fecha de Inicio (T0)	21 días calendario después de la Fecha Efectiva y el cumplimiento de las siguientes condiciones, lo que ocurra último: <ul style="list-style-type: none"> iii) Presentación de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato. iv) Presentación de las pólizas de seguros a cargo del Consultor. La Fecha de Inicio también se indicará como T0 en los documentos del Acuerdo.
1.1.8 Representante del Consultor	Paul Nicola Mejía Vega
1.1.9 País	Perú
1.1.11 Fecha Efectiva	Fecha en la que PMO VIAS notifica al Consultor que PROVIAS NACIONAL cuenta con la viabilidad del perfil de la NCC en el invierno.
1.1.22 Proyecto	Estudio Definitivo de Ingeniería de la Nueva Carretera Central (NCC)

1.1.24 Plazo de Ejecución

Los servicios comprenden 2 etapas:

Estudio Definitivo de Ingeniería, cuyo plazo contractual es de 550 días calendario a partir de la Fecha de Inicio. El desglose de este plazo se encuentra detallado en el Apéndice 4 del presente Acuerdo.

Absolución de Consultas (se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC), cuyo plazo contractual es de 2190 días calendario a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa. Esta notificación será efectuada por PMO VÍAS al Consultor.

1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones

1.3.1(c) Comunicación

Sistema de comunicación electrónica aceptado:

El Sistema de gestión electrónica de documentos entre el Cliente y el Consultor para este Acuerdo es la plataforma ORACLE ACONEX.

1.3.1(d) Dirección para las comunicaciones

Dirección del Cliente:

Jirón Zorritos, 1203, Distrito: Lima, Provincia: Lima y Departamento de Lima.

Email:

PMO-FRANCIA@pvn.gob.pe

Dirección del Consultor:

Av. José Pardo N°434, Interior 1004, Miraflores. Lima-Perú.

Email:

edinccperu@ineco.com

fortega@ineco.com

1.4. Ley aplicable e Idioma

1.4.1 Ley aplicable

Disposiciones Contractuales, y ante vacío o deficiencia de estas, supletoriamente se aplicará el Código Civil Peruano y normas peruanas que regulan el objeto de este Acuerdo que están detalladas en el Alcance de los Servicios.

Dichas normas son aplicables supletoriamente en tanto no resulten contrarias o no se opongan a las disposiciones ya existentes en el Acuerdo y al sentido del modelo contractual FIDIC.

1.4.2 Idioma del Acuerdo

Español

1.4.3 Idioma para las comunicaciones

Español

1.8. Confidencialidad

1.8.3 Plazo de expiración de la Confidencialidad

6 años

2.5. Equipos e instalaciones

2.5.1 No aplica.

2.6. Suministro de Personal por el Cliente

2.6.1 No aplica.

2.6.2 No aplica.

2.6.3 No aplica.

3.EL CONSULTOR

3.7. Cambios en el personal del Consultor

Se suprime las subcláusulas 3.7.1 y 3.7.2 de las Condiciones Generales y se reemplaza con:

"3.7.1 **Reemplazo de Personal No Clave:** Si es necesario reemplazar cualquier Personal No Clave del Consultor, este lo sustituirá por otro de igual o mayor calificación a la establecida en el Perfil de dicho puesto. Este reemplazo deberá ser solicitado dentro del plazo de siete (07) días calendario de ocurrido el hecho que lo motiva y la decisión de aprobación o no deberá ser notificada en el plazo máximo de siete (07) días calendario siguiente de recibida la solicitud de cambio.

3.7.2 **Reemplazo de Personal Clave:** Si es necesario reemplazar cualquier Personal Clave del Consultor, este lo sustituirá por otro de igual o mayor calificación a la establecida en el Perfil de dicho puesto. Este reemplazo deberá ser solicitado dentro del plazo de siete (07) días calendario de ocurrido el hecho que lo motiva y la decisión de aprobación o no deberá ser notificada en el plazo máximo de siete (07) días calendario siguiente de recibida la solicitud de cambio.

3.7.3 Todo reemplazo de Personal deberá ser aprobado previo al inicio de actividad efectiva del personal reemplazante y debe cumplir con lo requerido en el Alcance de los Servicios.

3.7.4 El reemplazo de Personal Clave está sujeto a la aplicación de penalidad conforme a lo establecido en el Apéndice 3 de este Acuerdo, excepto en los casos de muerte, enfermedad grave o accidente inhabilitante para el puesto de trabajo que ejerce.

3.7.5 El Cliente o PMO VÍAS tienen la facultad de ordenar el retiro de cualquier Personal No Clave o Clave del Consultor, ya sea por mala conducta o por incumplimiento del Estándar de Cuidado a que se refiere la Subcláusula 3.3.1.

3.7.6 El Consultor asumirá el costo del reemplazo de Personal, excepto cuando la sustitución haya sido solicitada por el Cliente o la PMO por causas distintas a las establecidas en el subpárrafo 3.7.4 precedente.

3.9. Administración de la Construcción

No aplicable.

4. COMIENZO Y TERMINACIÓN

4.1. Puesta en vigor del acuerdo

Se suprime la subcláusula 4.1.1 de las Condiciones Generales y se reemplaza con:

“El Acuerdo entrará en vigor en la fecha efectiva.”

7. PAGO

7.2. Plazos de Pago

7.2.2 Intereses legales

Se suprime la subcláusula 7.2.2 de las Condiciones Generales y se reemplaza con:

7.2.2 "Si el Consultor no recibiera el pago de acuerdo con lo establecido en el APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO, tendrá derecho al pago de los intereses legales establecidos por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) a la fecha de pago."

7.4. Cargos de Terceras Partes Sobre el Consultor

Exenciones no aplican

8. RESPONSABILIDADES

8.2. Duración de la Responsabilidad

8.2.1 Duración de la Responsabilidad

Hasta 2190 días calendario (06 años) computados a partir de la aprobación por el Cliente del primer paquete del Estudio Definitivo de Ingeniería o Anteproyecto, según corresponda.

8.3. Límites de Responsabilidad

8.3.1 Límites de Responsabilidad

El Importe máximo por daños y perjuicios en relación con todas y cada una de las responsabilidades, incluida la responsabilidad derivada de negligencia en la ejecución del presente Acuerdo o en relación con el mismo, corresponde al 20% del valor del Acuerdo por evento, con un monto total agregado de 100% del valor del Acuerdo.

La presente Subcláusula deberá ser interpretada en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 1328º del Código Civil Peruano.

9. SEGUROS

9.1. Seguros por contratar por el Consultor

9.1.1 Seguros que debe contratar el Consultor:

--

1. Seguro de Responsabilidad Civil General

El Consultor deberá contratar un seguro que se extienda a cubrir la responsabilidad civil contractual y extracontractual del asegurado (el Cliente y PMO Vías) por los daños corporales o materiales derivados para terceros en caso de error, negligencia o equivocación en la ejecución de los Servicios.

Monto del seguro:

El límite contratado será único y combinado para daños materiales o personales o consecuencias, así como los gastos y costos judiciales y de indemnización.

Es deber del Consultor verificar que la suma asegurada sea suficiente, dado que este es el que conoce los riesgos a los que está expuesto.

Por lo tanto, cualquier diferencia de coberturas y en sumas aseguradas será cubierta únicamente por el Consultor, **considerando el siguiente mínimo: 20% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación).**

El Consultor deberá asegurar la responsabilidad de cada persona o parte por cualquier pérdida, daño, fallecimiento o lesión, que pudiera sufrir cualquier propiedad física o cualquier persona, que ocurran con anterioridad a la emisión de la conformidad y aprobación del último entregable, como consecuencia del cumplimiento del Acuerdo por parte del Consultor.

El seguro incluirá al Cliente, PMO VÍAS, al Consultor, los Subcontratistas y sus afiliadas como asegurados y adicionales; y preverá exenciones de subrogación contra el Consultor, Subcontratistas y sus Afiliados; y contendrá una previsión de extensión por demoras. Dicha póliza se registrará por las leyes del Perú.

Además, se incluye, pero no limitado a las siguientes coberturas:

(i) Responsabilidad Civil Extracontractual.

(ii) Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los empleados, sean estos empleados u obreros en planilla o no, del Consultor y/o Subcontratistas. Sublímite mínimo de US\$1,000,000.00 (Un millón de dólares americanos) por evento y en límite agregado anual vigente. Límite de cobertura por persona

	<p>y año hasta US\$ 50,000.00 (Cincuenta mil dólares americanos).</p> <p>(iii) Responsabilidad Civil Contractual.</p> <p>(iv) Responsabilidad Civil Todo Riesgo, el cual debe incluir al Consultor, su personal, todos los proveedores y sus subcontratistas.</p> <p>(v) Responsabilidad Civil por transporte de personal en vehículos propios y/o de terceros contratados para tal fin.</p> <p>Presentación: Estas pólizas deben presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo, además, condición previa para el inicio del servicio.</p>						
2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional	<p>El Consultor deberá contratar y mantener un seguro de responsabilidad para hacer frente a los daños personales y materiales que, involuntariamente, por sus errores u omisiones, su personal haya podido causar a PROVIAS NACIONAL/PMO Vías en el ejercicio de su profesión, así como los perjuicios que de ellos se pudieran derivar.</p> <p>Monto de este seguro: 10% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación) y agregado.</p> <p>Vigencia: Durante todo el plazo del Servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.</p> <p>Presentación: Esta póliza debe presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo además, condición previa para el inicio del Servicio.</p> <p>Esta póliza estará compuesta por:</p> <p>i) Póliza de Responsabilidad Civil Profesional del consorcio Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente (Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional con una cobertura de US\$ 5,000,000.00 (cinco millones con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por agregado. Lo cual equivale al 6.5% del valor del Acuerdo.</p> <table><tr><td></td><td>Evento</td><td>Agregado</td></tr><tr><td>Seguros de Responsabilidad Civil Profesional</td><td>5,000,000 USD</td><td>5,000,000 USD</td></tr></table> <p>ii) Póliza máster de Responsabilidad Civil profesional de cada integrante del Consorcio</p>		Evento	Agregado	Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD
	Evento	Agregado					
Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD					

	<p>Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente, Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, con una cobertura mínima de US\$ 2,661,529.00 (Dos millones seiscientos sesenta y un mil quinientos veintinueve con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por agregado. Lo cual equivale al 3.5% del valor del Acuerdo. Cabe precisar que estas pólizas textualmente indicarán: "Dentro del ámbito de cobertura de la presente póliza, se hace expresamente constar que se encuentra garantizada la Responsabilidad Civil de "cada socio del Consorcio Qhapaq Ñan NCC" por su participación en los siguientes trabajos: "Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central". Asimismo, el monto individual de cada póliza máster deberá ser como mínimo el siguiente:</p> <table><tr><td></td><td>Evento (mínimo)</td><td>Agregado (mínimo)</td></tr><tr><td>póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)</td><td>2,661,529 USD</td><td>2,661,529 USD</td></tr></table> <p>Vigencia: Durante todo el Plazo del Servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.</p>		Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)	póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD
	Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)					
póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD					
3. Seguro en favor de los trabajadores	<p>El Consultor debe contratar en favor de sus trabajadores y/o personal bajo su cargo en cualquier modalidad, asignado a la realización del Servicio objeto de este Acuerdo, la póliza de seguros o cualquier otra forma similar de seguro social de empleados que sea requerido por la Ley peruana aplicable, tal como:</p> <p>(i) Seguro de Vida ley.</p> <p>(ii) SCTR pensión y SCTR Salud y que cubre eventos que ocurran hasta la emisión de la conformidad y aprobación del último entregable final, como consecuencia del cumplimiento del Acuerdo por parte del Consultor.</p> <p>(iii) Seguro de Accidentes para el personal del Consultor asignado al servicio objeto de este Acuerdo.</p> <p>Vigencia de estos seguros: Durante todo el tiempo que el personal del Consultor trabaje en la ejecución de los servicios.</p>						

	<p>En el caso de los trabajadores de un Subcontratista del Consultor, estos seguros pueden contratarse por éste, pero el Consultor será responsable frente al Cliente y/o PMO Vías del cumplimiento de lo dispuesto en esta Subcláusula.</p> <p>Presentación: Estas pólizas deben presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva del Acuerdo, siendo, además, condición previa para el inicio del servicio.</p>
--	--

10. CONFLICTO Y ARBITRAJE

10.2. Adjudicación

Se precisa la Subcláusula 10.2.1 de las Condiciones Generales con lo siguiente:

"Los Adjudicadores serán designados de común acuerdo por las partes durante la Puesta a Punto.

El tipo de Adjudicación será AD HOC."

10.4. Arbitraje

10.4.1 (a) Reglamento de Arbitraje

Cámara de Comercio Internacional de París
29 rue de Miromesnil - 75008 Paris
Tél. +33 (0)1 42 65 12 66

(a) Lugar de arbitraje

París, Francia

10.4.1 (b) Árbitro(s)

03

10.4.1 (c) Idioma de Arbitraje

Español

B. CLÁUSULAS MODIFICADAS

ADICIONALES

O

Las Cláusulas precedidas de la indicación [Nuevo] son cláusulas adicionales de las Condiciones Generales. Las Cláusulas no precedidas de esta indicación son modificaciones de las Cláusulas de las Condiciones Generales del mismo número.

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Definiciones

[Nuevo] 1.1.29 “subcontratista” significa cualquier persona mencionada en el Acuerdo como subcontratista, o cualquier persona nombrada por el Consultor como subcontratista, para una parte de los servicios objeto de este Acuerdo.

[Nuevo] 1.1.30 “Documentación” son todos los documentos que son producidos por el Consultor durante los Estudios Definitivos de Ingeniería de la Nueva Carretera Central ya sean documentos escritos, modelos, maquetas digitales, documentos digitales, ficheros nativos etc.

[Nuevo] 1.1.31 “Acuerdos Marcos” se refieren a los Acuerdos de investigación siguientes:

- Acuerdo Marco de Trafico y Socioeconómico;
- Acuerdo Marco Medio Ambiente (incluida Arqueología);
- Acuerdo Marco de geotecnia;
- Acuerdo Marco de Topografia.

El contenido de estos Acuerdos Marcos está resumido en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios]. El Alcance de estos Acuerdos está proporcionado en anexo al Acuerdo.

En los documentos del Acuerdo, los contratistas de estos Acuerdos Marcos serán denominados de la siguiente forma:

- Acuerdo Marco de Trafico y Socioeconómico: consultor de Tráfico;
- Acuerdo Marco Medio Ambiente (incluida Arqueología): consultor de Medioambiente o Medioambiental;
- Acuerdo Marco de geotecnia: consultor de Geotecnia;

- Acuerdo Marco de Topografía: consultor de Topografía.

[Nuevo] 1.1.32 "día hábil" es cualquier día de la semana, de lunes a viernes, sin incluir sábados, domingos ni feriados oficialmente declarados en la República del Perú.

[Nuevo] 1.1.33 "Obra" se refiere a la construcción del proyecto de la Nueva Carretera Central y de todos sus componentes.

[Nuevo] 1.1.34 "Consortio" significa una agrupación de empresas o Joint Venture.

[Nuevo] 1.1.35 "Acta de Mutuo Acuerdo" Corresponde al documento suscrito entre la PMO y el Consultor, donde se describen las modificaciones particulares al Acuerdo entre las Partes, documentos vinculantes y Apéndices, sin que estas modificaciones afecten la triple restricción: Alcance de los Servicios, Coste (monto global de los servicios) o el Plazo de terminación del Acuerdo. El documento será suscrito luego de la conformidad emitida por la PMO a la solicitud de cambio y sus anexos, los cuales serán parte integral del Acta de Mutuo Acuerdo.

[Nuevo] 1.1.36 "Triple Restricción" Corresponde a todo lo concerniente, descrito, estipulado y consignado en el Objeto Principal del Alcance de los Servicios, o el Coste (monto global de los servicios) o Plazo de terminación del Acuerdo suscrito entre las Partes, también considerados como los parámetros de control del Acuerdo.

1.3. Notificaciones y otras Comunicaciones

[Nuevo] 1.3.2 Los horarios de trabajo del Cliente son de 08:30 horas a 17:30 horas (GTM-5) en los días hábiles (de lunes a viernes). En caso de recibir una Documentación, una Notificación o una Comunicación electrónica fuera de dicho horario o en un día no hábil (sábado, domingo o feriado), ésta será considerada recibida el día hábil siguiente.

1.12. Modificaciones al Acuerdo

[Nuevo] 1.12.2 Las modificaciones al Acuerdo que no afecten el plazo global de ejecución, el monto global o el Alcance de los servicios, se efectuarán por escrito con conocimiento del Cliente, pero sin necesidad de su intervención en la suscripción del documento de cambio.

1.17. Salud, seguridad y Medio Ambiente (nuevo)

[Nuevo] 1.17.1 Durante el desarrollo de los "Servicios", el Consultor a cargo deberá respetar las normas de salud y seguridad laborales, teniendo en cuenta específicamente las normas de seguridad y salud en el trabajo señaladas en la Ley N° 29783, su reglamento y demás normas y/o protocolos complementarios.

En consecuencia, el Consultor se compromete a ejecutar los Servicios cumpliendo estrictamente con todas las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo exigidas por la Legislación Aplicable y según los requerimientos del Cliente, de ser el caso.

El Consultor se compromete específicamente a:

- (a) Contar con políticas y procedimientos que garanticen el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud aplicable;
- (b) Comunicar cuando se le solicite, su plan de gestión de salud, seguridad y medio ambiente (HSE);
- (c) Garantizar que todo el personal que trabaje para el Consultor esté debidamente entrenado y calificado para prestar los Servicios que le corresponden;
- (d) Suministrar al personal a su cargo todos los equipos de protección personal necesarios y verificar que los utilice;
- (e) Adoptar un comportamiento responsable y que fomente la seguridad;
- (f) Informar al Cliente, inmediatamente y por escrito, de todas las situaciones peligrosas, accidentes o daños serios sufridos por alguna

persona, así como de todo conato de accidente, en cualquier lugar en el que se presten los Servicios;

(g) Tomar las acciones debidas en caso de accidentes, situaciones peligrosas o conatos de accidentes que pudieran surgir o hayan surgido e informar al Cliente de todas las acciones tomadas o propuestas;

(h) Participar activamente en el mejoramiento continuo del sistema de gestión de salud y seguridad y, en consecuencia, realizar auditorías de seguridad periódicas sobre los Servicios.

(i) Que cuenta con políticas y procedimientos que garanticen el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud aplicable;

(j) Que comunicará cuando se le solicite, su plan de gestión de salud, seguridad y medio ambiente (HSE);

(k) Garantizar que todo el personal que trabaje para el Contratista esté debidamente entrenado y calificado para prestar los Servicios que le corresponden;

(l) Suministrar al personal a su cargo todos los equipos de protección personal necesarios y verificar que los utilice;

(m) Adoptar un comportamiento responsable y que fomente la seguridad;

(n) Informar al Cliente, inmediatamente y por escrito, de todas las situaciones peligrosas, accidentes o daños serios sufridos por alguna persona, así como de todo conato de accidente, en cualquier lugar en el que se presten los Servicios;

(o) Tomar las acciones debidas en caso de accidentes, situaciones peligrosas o conatos de accidentes que pudieran surgir o hayan surgido e informar al Cliente de todas las acciones tomadas o propuestas;

(p) Participar activamente en el mejoramiento continuo del sistema de gestión de salud y seguridad y, en consecuencia, realizar auditorías de seguridad periódicas sobre los Servicios.

[Nuevo] 1.17.2 El Consultor será enteramente responsable de observar y poner en práctica todas las medidas de prevención y seguridad necesarias para la ejecución de los Servicios e implementará todos los medios para cumplir con dicha obligación. El Cliente podrá resolver el presente Acuerdo sin demora y sin responsabilidad de indemnización

alguna si el Consultor no respeta las obligaciones mencionadas.

El Consultor se obliga a:

- (a) Cumplir con todos los requisitos medioambientales de la Legislación Aplicable durante el desarrollo de los Servicios;
- (b) Cumplir o hacer que sus subcontratistas, empleados, agentes u otras personas que actúen en su nombre cumplan con los requisitos medioambientales de la Legislación Aplicable durante el desarrollo de los Servicios;
- (c) Garantizar que sus Servicios cumplan con los estándares y normas de las prácticas del sector; e
- (d) Implementar todos los medios necesarios que permitan soluciones de optimización con respecto a la reducción de las emisiones de CO₂.
- (e) Contar con políticas y procedimientos que garanticen el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud aplicable;
- (f) Comunicar cuando se le solicite, su plan de gestión de salud, seguridad y medio ambiente (HSE);

1.18. Conflictos de intereses (nuevo)

[Nuevo] 1.18.1 El Consultor se asegurará en todo momento de que ninguno de sus empleados, directivos, mandatarios o accionistas se vea afectado por una situación de conflicto de intereses en el marco del presente Acuerdo, es decir, una situación en la que los intereses personales pudieran interferir con los intereses profesionales.

En caso sea necesario, informará al Cliente en cuanto tenga conocimiento de la situación con la finalidad de subsanarla.

1.19. Deber de vigilancia (nuevo)

[Nuevo] 1.19.1 El Consultor se obliga al:

- (a) Cumplimiento de las normas de prevención en el ámbito de la salud de sus empleados y la seguridad de las personas,
- (b) Cumplimiento de las leyes y reglamentos laborales que se aplican en los países donde se

prestan todos o parte de los Servicios, especialmente las disposiciones relativas a la prohibición de discriminación, el empleo de personal que cuente con todos los permisos/autorizaciones necesarias y la mejora continua de las condiciones de trabajo de sus empleados y proveedores

(c) Cumplimiento de las disposiciones reglamentarias en materia de medio ambiente aplicables en los países donde se prestan todos o parte de los Servicios, y la realización de todas las acciones necesarias para limitar el impacto de su actividad en el medio ambiente.

[Nuevo] 1.19.2 El Consultor se compromete a velar por el cumplimiento de las disposiciones señaladas en la Subcláusula 1.19.1, por parte de sus subcontratistas de ser el caso, y a facilitar al Cliente a su debido tiempo, toda la información que permita prevenir un riesgo o cualquier situación de incumplimiento.

Durante la vigencia del presente Acuerdo, en caso de que, el Cliente tenga motivos para creer que el Consultor no actúa en línea con los principios y responsabilidad social establecidos por el Cliente, las Partes se reunirán a iniciativa de la parte más diligente para determinar las medidas correctivas que deben adoptarse.

1.20. Normativa Socio – Laboral (nuevo)

[Nuevo] 1.20.1 El Consultor cumplirá y colaborará activamente con el Cliente para garantizar el cumplimiento de la legislación y la normativa en materia de derecho laboral aplicable en los países donde se ejecuten íntegra o parcialmente las prestaciones y, en particular, las relativas a la ausencia de discriminación, al empleo de trabajadores en situación regular y la mejora continua de las condiciones laborales de sus empleados y proveedores.

[Nuevo] 1.20.2 En particular, para la realización de los Servicios, las Partes solo recurrirán, directa o indirectamente, a trabajadores empleados regularmente en relación con las prescripciones aplicables en materia de derecho social y en estricto

cumplimiento de las prescripciones normativas en materia de medioambiente aplicables en los países donde se ejecutan íntegra o parcialmente las prestaciones y la puesta en marcha de acciones para limitar el impacto de su actividad sobre el medioambiente.

[Nuevo] 1.20.3 El Consultor transmitirá a PMO VÍAS en un plazo no mayor de catorce (14) días calendario de identificado el riesgo: (i) cualquier información que permita evitar un riesgo o el incumplimiento de las obligaciones detalladas en las Subcláusula 1.20.1 y Subcláusula 1.20.2 y (ii) cualquier información relativa a dicho incumplimiento y a las medidas de corrección tomadas.

1.21. Acoso y abuso sexual (nuevo)

[Nuevo] 1.21.1 El Consultor declara que, tomará las medidas adecuadas para impedir que sus empleados o cualquier otra persona situada bajo su dirección en el marco de la ejecución de sus obligaciones:

- (a) Adopten acciones, propósitos o comportamientos que constituyan o que puedan constituir actos de acoso, tanto moral como sexual, o medidas discriminatorias.
- (b) Lleven a cabo ningún acto de explotación o abuso sexual contra ninguna persona.
- (c) Soliciten favores sexuales o impongan cualquier otra forma de comportamiento de carácter degradante o de explotación a cambio de una suma de dinero, bienes, servicios u otros.

[Nuevo] 1.21.2 El Consultor declara que, ha puesto o pondrá en marcha procesos de alertas, investigaciones internas y sanciones cuando tenga conocimiento de dichos hechos. Igualmente, se obliga a informar a PMO VÍAS de las alertas recibidas en el marco de la ejecución de los Servicios y las medidas adoptadas tan pronto como sea posible.

2. EL CLIENTE

2.2. Decisiones

[Nuevo] 2.2.2 Los plazos del Cliente y de PMO VÍAS para la revisión de los entregables del Consultor, son definidos en el Apéndice 4 [Programa].

3. EL CONSULTOR

3.10. Garantía de Fiel Cumplimiento

[Nuevo] 3.10.1

Para la Etapa de Estudio Definitivo de Ingeniería, El Consultor solicitará a un banco o entidad financiera supervisada directamente por la superintendencia de banca y seguros y AFP (SBS) una garantía de fiel cumplimiento por el importe del 10% del valor total del Acuerdo, la misma que se mantendrá vigente durante los quinientos cincuenta (550) días calendario de la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería.

Esta garantía será presentada dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo además, condición previa para el inicio del servicio.

Para la Etapa Absolución de Consultas *(2190 días calendario computados a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa (esta notificación será efectuada por PMO VÍAS).*

El Consultor solicitará a un banco o entidad financiera supervisada directamente por la superintendencia de banca y seguros y AFP (SBS) una garantía de fiel cumplimiento por el monto fijo de US\$ 100,000.00 (cien mil con 00/100 dólares americanos).

Esta garantía será presentada como máximo siete (07) días calendario antes del inicio del servicio de esta etapa, debiéndose mantener vigente durante dos mil ciento noventa (2190) días calendario que comprende la etapa de absolución de consultas.

Las características de la garantía de fiel cumplimiento son: Irrevocable, incondicional, solidaria, de ejecución automática, a solo requerimiento.

3.11. Consorcio

(Nuevo) 3.11.1 Si el Consultor es un consorcio, sus integrantes son conjunta y solidariamente responsables por el cumplimiento del Acuerdo.

3.12. Subcontratación

(Nuevo) 3.12.1 El Consultor no puede subcontratar la totalidad de los Servicios, debiendo poseer al menos una participación mayoritaria de 60% de los Servicios, entre el líder y los demás integrantes del Consorcio. Un subcontratista no puede tener más del 20% de los Servicios que constituyen el Acuerdo.

3.13. Anticorrupción

(Nuevo) 3.13.1 El Consultor declara y garantiza que directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, no ha ofrecido, negociado o efectuado cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el Acuerdo.

Asimismo, el Consultor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del Acuerdo, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

Además, el Consultor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento y, adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

4. COMIENZO Y TERMINACION

4.4 Retrasos

4.4.3 Cuando cualquier circunstancia mencionada en la Subcláusula 4.4.1 haga que el Consultor incurra en Costos Excepcionales, la remuneración acordada se ajustará de acuerdo con la Subcláusula 7.1. [Pago al Consultor]. El Consultor informará al Cliente o a PMO VÍAS, según corresponda, de la aparición de los Costos Excepcionales mediante la emisión de una Notificación tan pronto como sea razonablemente practicable y a más tardar en un plazo de 28 días calendario después de que haya tenido, o debiera haber tenido, conocimiento de la circunstancia. Si el Consultor no emite una Notificación dentro de ese período de 28 días calendario, el Consultor no tendrá derecho a un pago de Costos Excepcionales.

5. CAMBIOS DE LOS SERVICIOS

5.1. Cambios

5.1.3 El Consultor notificará al Cliente o a PMO VÍAS, según corresponda, cuando el Consultor considere que cualquier instrucción o dirección del Cliente o de PMO VÍAS o cualquier otra circunstancia constituye un Cambio de los Servicios. Esta Notificación deberá ser emitida tan pronto como sea razonablemente practicable y a más tardar en un plazo de 28 días calendario después de la recepción de dicha instrucción o dirección del Cliente o de que haya tenido, o debiera haber tenido, conocimiento de la circunstancia. Si el Consultor no envía una Notificación dentro de ese período de 28 días, la instrucción o dirección del Cliente o la circunstancia mencionada no podrá ser considerada como un Cambio. El Consultor incluirá en la Notificación detalles del impacto estimado sobre el Programa y el costo de los Servicios por tales asuntos.

En el supuesto que la Notificación remitida por el Consultor, se refiera a situaciones que impacten la Triple Restricción, las mismas deberán ser atendidas por el Cliente; asimismo y en el supuesto que las situaciones, objeto de la Notificación, no impacten la Triple Restricción, estas deberán ser atendidas por PMO VIAS.

Por lo indicado, las Notificaciones dirigidas al Cliente, serán atendidas dentro de los veintiocho

(28) días calendario siguientes a la recepción de la Notificación, de igual manera, las Notificaciones dirigidas a PMO VÍAS se, deberán ser atendidas a los catorce (14) días calendario siguientes a la recepción de la Notificación.

Tomando en consideración, los requerimientos formulados por el Consultor, el Cliente o PMO VÍAS, según corresponda, emitirá una Notificación de Cambio, o cancelará la instrucción o dirección, o indicará mediante la emisión de una nueva Notificación del Cliente o PMO VIAS, según corresponda, considera que la instrucción, dirección o circunstancia no constituye un Cambio de los Servicios. En tal caso, el Consultor cumplirá y quedará obligado por dicha Notificación adicional, a menos que el Consultor remita el asunto como conflicto en virtud de la Cláusula 10 [Conflictos y Arbitraje] dentro de los siete (7) días calendario siguientes a la recepción de dicha Notificación adicional.

[Nuevo] 5.1.5 Todas las Notificaciones de Cambio que no impacten alguno de los elementos de la Triple Restricción se realizarán con la suscripción de un Acta de Mutuo Acuerdo suscrito entre PMO Vías y el Consultor.

Dicha Acta será comunicada a PROVIAS NACIONAL debidamente suscrita entre PMO VIAS y el Consultor, un Acta de Mutuo Acuerdo será vinculante al Acuerdo tal como toda Notificación de Cambio firmada por PROVIAS NACIONAL.

6. SUSPENSION DE LOS SERVICIOS Y RESOLUCION DEL ACUERDO

6.3.1 Efectos de la Suspensión de los Servicios

[Nuevo]

Se añade al final de la subcláusula 6.3.1, lo siguiente:

“En el caso que existan trabajos desarrollados por el Consultor del EDI, que no hayan sido entregados a PMO VÍAS, éste presentará toda documentación elaborada hasta la fecha de suspensión, para efectuar un cálculo del porcentaje del entregable que deberá ser reconocido a pago.”

7. PAGO

7.1. Pago al Consultor

[Nuevo] 7.1.4 Anticipo

El Cliente otorgará, en calidad de anticipo hasta el 18.80% del monto del Acuerdo inicial, a petición expresa del Consultor; para tales efectos, el Consultor deberá presentar su solicitud al Cliente dentro de los 14 días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, adjuntando la garantía por el anticipo (modelo en el Apéndice 3), mediante una carta fianza emitida en favor del Cliente, por un valor del cien por ciento (100%) del monto del anticipo solicitado. La garantía por anticipo deberá estar vigente hasta la amortización total del anticipo.

La carta fianza o póliza de caución por el anticipo debe ser solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática en el Perú (a simple requerimiento) y sin beneficio de exclusión, emitida por una entidad financiera o empresa aseguradora supervisada y autorizadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP a emitir cartas fianzas o pólizas de caución.

La carta fianza por anticipo también podrá ser otorgada por una entidad financiera considerada en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría publicada por el Banco Central de Reserva del Perú.

Los costos financieros y gastos derivados de la Garantía de Fiel Cumplimiento y de las Garantías por Anticipo, así como por su renovación o ejecución, serán asumidos por el Consultor.

- a) El pago del anticipo se realizará dentro de los 07 días calendario siguientes de aprobada la solicitud de anticipo con la documentación completa requerida para su tramitación.
- b) El inicio de la devolución del anticipo será desde el primer certificado de pago después de haber sido otorgado el anticipo.
- c) El anticipo se reembolsará mediante la deducción de un porcentaje de los montos facturados por los entregables (Apéndice 3).
- d) La amortización del anticipo se realizará mediante descuentos proporcionales ascendentes al 18.80% del importe de cada Certificado de Pago, hasta que el anticipo haya sido devuelto en su totalidad. Si el anticipo no ha sido reembolsado en su totalidad antes de la

aprobación del último entregable o antes de la resolución en virtud de la cláusula 6 (Suspensión y Resolución) o en caso de Fuerza Mayor, la totalidad del saldo pendiente vencerá y será exigible al Consultor, quien deberá devolver dicho saldo en un plazo máximo de 07 días calendario de producida cualquiera de las situaciones antes descritas, caso contrario el Cliente podrá hacerse cobro de dicho monto a través de la ejecución de la Garantía del Anticipo o la Garantía de Fiel Cumplimiento de Acuerdo.

La devolución de la garantía de anticipo será a los 14 días calendario siguientes de la amortización total del anticipo.

9. SEGUROS

De acuerdo a lo establecido en las Condiciones Particulares - Cláusula 9.

10. CONFLICTOS Y ARBITRAJE

[Nuevo] 10.1.3 En el caso particular de la etapa de Absolución de Consultas, si las Partes no llegan a un acuerdo sobre el plazo de respuesta del Consultor, transcurridos 5 días calendario desde la fecha de envío de la consulta o solicitud de información al Consultor, cualquiera de las Partes puede remitir el asunto a adjudicación para que determine un plazo razonable para la respuesta a la consulta o solicitud de información. Los adjudicadores disponen de 7 días calendario para tomar su decisión.

11. PREVALENCIA DE VERSIONES (NUEVO)

En caso de discrepancia entre la versión traducida al español y el texto original de las Cláusulas Generales del modelo FIDIC, prevalece la versión original en inglés del FIDIC Blanco versión 2017.

APENDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Ver documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-C.

APENDICE 2 – PERSONAL, EQUIPOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS DE OTROS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE

No aplicable.

APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO

1. Bases de precio

Los precios dados en este apéndice están basados en los siguientes supuestos y disposiciones:

- a. Incluyen el salario, los gastos generales y los beneficios.
- b. Incluyen los gastos de personal y los gastos de personal auxiliar.
- c. Incluyen los gastos financieros en el país del Consultor, siempre que el pago se efectúe mediante transferencia bancaria.
- d. Incluyen los gastos generales, como los gastos de las oficinas en el lugar con iluminación, calefacción, contabilidad, gastos administrativos, seguros y garantías, servicios de telecomunicaciones, equipo informático, y de tecnología de la información tal como software y licencias, etc.
- e. Incluye todos los impuestos de ley aplicables al servicio.
- f. Incluyen todos los gastos asociados a los desplazamientos a la zona del Proyecto, y a las oficinas de PROVIAS NACIONAL, PMO VIAS, y todo desplazamiento necesario.
- g. Incluyen todos los gastos asociados a la realización de reuniones presenciales o telemáticas con cualquiera de las Partes y terceras partes, así como todo contribuidor del Proyecto. Con la presencia del Director de Proyecto y de todo el personal cualificado necesario para dar respuesta al Cliente.
- h. Incluyen los costos relacionados a la implementación del PROTOCOLO SANITARIO SECTORIAL PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19, EN LOS ACUERDOS DE CONSULTORÍAS DE OBRA (incluyendo todos los países desde los cuales se desarrollen los servicios).
- i. Incluyen los costos relacionados con la obtención de todos los permisos, tasas administrativas, autorizaciones o cualquier otro documento que sea necesario para el desenvolvimiento normal de las actividades.
- j. Incluyen todas las disposiciones administrativas y materiales que se requieran desde el punto de vista legal y normativo en Perú, en cuanto a la seguridad y salud de los empleados, en particular durante la ejecución de las labores de campo.
- k. La actualización de los documentos, registros e informes a raíz de las observaciones realizadas por PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL, o de la subsanación de reservas ulteriores.
- l. Incluyen todos los costos de los Servicios mencionados en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios] y derivados del mismo.

2. Monto del Acuerdo

2.1. Cuadro Resumen

2.1.1. Etapa de Estudio Definitivo de Ingeniería

	Descripción	Precio Total (\$ - USD) Sin IGV
A	Estudio Definitivo de Ingeniería	64.566.263,41
B	Estudio de tráfico y socioeconomía (Parte opcional)	361.946,57
	Total – Sin IGV	64.928.209,98
	I.G.V. y otros impuestos	11.687.077,80
	TOTAL GENERAL CON I.G.V.	76.615.287,78

Tabla B-1 Cuadro resumen monto EDI

Este precio remunera Globalmente los Servicios para la realización del Estudio Definitivo de Ingeniería tal y como está descrito en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios], así como todos los entregables indicados en ese documento. Este precio incluye todas las disposiciones de la Cláusula 1 de este Apéndice.

Así mismo este precio remunera todo servicio, investigación complementarios necesarios para la realización del Estudio Definitivo de Ingeniería. Incluye:

- El transporte y mantenimiento de material utilizado y todos los gastos asociados a la realización de los servicios, investigaciones etc.
- El balizamiento necesario para asegurar la protección y la organización del servicio, la organización con los servicios de gestión vial, policía, servicios de emergencia, servicios técnicos de los administradores de las vías para realizar el servicio;
- Y todo lo demás que se requiera y sea necesario para cumplir con el Alcance del Servicio.

2.1.2. Etapa de Absolución de Consultas

Durante esta etapa, el Consultor será remunerado en función del tiempo empleado para cada solicitud de información y según los precios unitarios definidos en el Apéndice 3, capítulo 6. En caso de error de diseño, los costos de corrección del diseño serán a cargo del Consultor.

2.2. Desglose Detallado del Monto del Acuerdo

Ver Apéndice 3 – Anexo A y B.

Los precios presentados en estos Anexos incluyen todas las disposiciones de las Cláusula 1 y 2.1 de este Apéndice. El contenido mínimo de cada Entregable está presentado en los capítulos 4 y 5 del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].

El Anexo A del Apéndice 3 corresponde al desglose del Monto del Acuerdo a efectos de pago (en base a las Condiciones de Pago y no al valor estimado de cada Entregable por el Consultor).

El Anexo B del Apéndice 3 corresponde al monto estimado de los Entregables por el Consultor a efectos de reclamación.

3. Condiciones de pago

Las condiciones de pago están definidas en la siguiente tabla. Los pagos son realizados en función de las entregas definidas en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios] una vez estos documentos hayan sido aprobados por PROVIAS NACIONAL.

	Entregables	% de pago*	Sin IGV	Con IGV
	Informe mensual N° 1	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 2	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 3	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 4	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 5	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 6	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 7	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 8	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 9	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 10	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 11	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 12	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 13	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 14	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 15	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 16	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 17	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Informe mensual N° 18	3%	1.936.987,90	2.285.645,72
	Subtotal Informes Mensuales	54,00 %	34.865.782,20	41.141.622,96
	Plan de Gestión de Proyecto	1,00 %	645.662,63	761.881,90
	Nota de hipótesis	1,00 %	645.662,63	761.881,90
	Expediente de Avance n°1	5,00 %	3.228.313,17	3.809.409,54
	Expediente de Avance n°2	3,00 %	1.936.987,90	2.285.645,72
	Expediente de Avance n°3	5,00 %	3.228.313,17	3.809.409,54
	Expediente de Avance n°4-T1	1,18 %	761.881,91	899.020,65
	Expediente de Avance n°4-T2	1,49 %	962.037,32	1.135.204,04
	Expediente de Avance n°4-T6	2,73 %	1.762.658,99	2.079.937,61
	Expediente de Avance n°4-T9	2,60 %	1.678.722,85	1.980.892,96
	Expediente de Avance n°5-T3	1,43 %	923.297,57	1.089.491,13
	Expediente de Avance n°5-T4	1,49 %	962.037,32	1.135.204,04
	Expediente de Avance n°5-T5	1,11 %	716.685,52	845.688,91
	Expediente de Avance n°5-T7	1,94 %	1.252.585,51	1.478.050,90
	Expediente de Avance n°5-T8	2,03 %	1.310.695,15	1.546.620,28
	Expediente de Avance n°6-T1	0,10 %	64.566,26	76.188,19
	Expediente de Avance n°6-T2	0,27 %	174.328,91	205.708,11
	Expediente de Avance n°6-T3	0,35 %	225.981,92	266.658,67
	Expediente de Avance n°6-T4	0,59 %	380.940,95	449.510,32
	Expediente de Avance n°6-T5	0,44 %	284.091,56	335.228,04
	Expediente de Avance n°6-T6	0,39 %	251.808,43	297.133,95
	Expediente de Avance n°6-T7	0,69 %	445.507,22	525.698,52
	Expediente de Avance n°6-T8	0,77 %	497.160,23	586.649,07
	Expediente de Avance n°6-T9	0,40 %	258.265,05	304.752,76
	Expediente de Avance n°7	8,00 %	5.165.301,07	6.095.055,26
	Expediente Técnico Final	3,00 %	1.936.987,97	2.285.645,85
	Subtotal Entregables	46%	29.700.481,21	35.046.567,86

	Entregables	% de pago*	Sin IGV	Con IGV
A	Total Estudio Definitivo de Ingeniería	100%	64.566.263,41	76.188.190,82
	Estudio de tráfico - Informe de Avance N° 5		93.160,98	109.929,96
	Estudio de socioeconomía - Informe de Avance N° 5		54.383,69	64.172,76
	Estudio de tráfico - Informe de Avance N° 4		89.469,33	105.573,81
	Estudio de socioeconomía - Informe de Avance N° 4		45.923,40	54.189,61
	Estudio de tráfico - Informe de Avance N° 7		44.875,30	52.952,85
	Estudio de socioeconomía - Informe de Avance N° 7		34.133,87	40.277,97
B	Total Estudio de tráfico y socioeconomía (Parte opcional)		361.946,57	427.096,96
	TOTAL GENERAL		64.928.209,98	76.615.287,78

Tabla B-2 Condiciones de Pago

*El Porcentaje de pago es aplicado sobre el componente A – Estudio Definitivo de Ingeniería, definido en la Tabla B-1.

Para los Expedientes de Avance n°7 y final se analizará cada caso específico habiendo la posibilidad de flexibilizar por Acuerdo Mutuo el pago por tramos de acuerdo a la descomposición de Anexo A del Apéndice 3.

4. Métodos de pago

El Consultor será pagado por cada Entregable después de su aprobación por PROVIAS NACIONAL. El plazo de aprobación de los Entregables por PROVIAS NACIONAL está incluido en los treinta (30) días de la fecha de emisión de la factura del Consultor.

4.1. Forma y plazos de pago

El Cliente pagará el Consultor mediante la transferencia del monto correspondiente a la cuenta bancaria que el Consultor le indique por escrito.

Los Servicios se pagarán atendiendo a los Entregables establecidos en el Apéndice 3: Remuneración y Pago y conforme al Apéndice 1 [Alcance de los Servicios] y al Apéndice 4 [Programa].

El Consultor deberá enviar la factura correspondiente a un Entregable dentro de los 10 días calendario del mes siguiente a la recepción de la carta de conformidad por PMO VIAS.

Los importes debidos al Consultor se pagarán dentro de los treinta (30) días calendario de la fecha de emisión de la factura del Consultor.

Durante la fase de Absolución de Consultas, previo a la emisión de la factura, el Consultor enviará a PMO VIAS una hoja de horas con todos los justificativos de las horas empleadas. El Consultor podrá emitir su factura una vez la hoja de horas esté aprobada por PMO VIAS.

Si el Consultor no recibiera el pago de acuerdo con lo establecido, tendrá derecho al pago de los intereses legales establecidos por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

4.2. Penalidades

4.2 PENALIDADES			
PENALIDAD POR MORA EN ENTREGABLES (*)			
Nº	Descripción	Procedimiento	Monto USD\$
1	Retraso injustificado en el cumplimiento de los Entregables a su cargo. <i>(esta penalidad no es aplicable para Expedientes de Avance N°2, N°6 y Expediente Final).</i>	Por cada día de retraso injustificado (**).	1000 por día.
2	Retraso injustificado en presentación de Expediente de Avance N°2 completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
3	Retraso injustificado en presentación de Expediente de Avance N°6 completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
4	Retraso injustificado en presentación de Expediente Final completo (**).	Por cada día de retraso injustificado (**) para la presentación del entregable.	10000 por día.
OTRAS PENALIDADES (*)			
Nº	Descripción	Procedimiento	Monto USD\$
5	Reemplazo de Personal Clave. <i>(esta penalidad no es aplicable al reemplazo de personal clave por causa de: Muerte, enfermedad grave o accidente inhabilitante para el puesto de trabajo que ejerce).</i>	Por cada reemplazo.	5000 por cada reemplazo.
6	Retraso injustificado en presentación de Actas de reuniones.	Por cada día de retraso injustificado (**), <u>contado a partir del día siguiente del vencimiento del plazo establecido para su presentación (03 días).</u>	800 por día.
7	No presentación del personal requerido a reunión o reuniones.	Por cada personal que no asista.	1000 por persona.
8	Subsanación de observaciones que supere más de dos (02) revisiones. (es decir, <u>a partir del índice D</u> , siendo el inicial A). (Durante la etapa del EDI)	Por cada versión adicional.	1000 por cada versión adicional de documento.

4.2 PENALIDADES

9	Retraso en Absolución de Preguntas tras la aprobación del Expediente Final (ver prestaciones del apartado 10 del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios]): 800 USD / día.	Por cada día de retraso injustificado (**), contado a partir del día siguiente del vencimiento del plazo establecido para su presentación Ver: apartado 10 del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].	800 por día.
(*) Monto máximo de penalidad aplicable: La penalidad no puede exceder el 10% del monto del Acuerdo; si excede dicho monto, se podrá resolver el Acuerdo en función del análisis de PMO VÍAS y aprobación de PROVÍAS NACIONAL.			
(**) Retraso Injustificado: El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado; sin perjuicio de ello, el retraso se considerará justificado siendo no aplicable la penalidad señalada, únicamente cuando el Consultor solicite y acredite fehacientemente, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte del Cliente a través de PMO VIAS no dará lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.			
(***) Rechazo del Entregable: El entregable será rechazado: Cuando no cumple con los requisitos de contenido mínimo establecido en el Alcance de los Servicios. <i>(por ejemplo: Omisión de alguna parte del entregable, o presentación sin desarrollo del contenido, o mera reproducción o copia del texto contenido en el alcance del servicio, etc).</i> En este caso, la fecha de presentación del entregable no será considerada como válida y la penalidad seguirá corriendo hasta que el entregable sea considerado como admisible por PMO Vías.			

5. Modificación de precios

No se aplicará una provisión de reajuste de precio por concepto de inflación extranjera y/o local por concepto de remuneración.

6. Servicios Adicionales y Absolución de Consultas

Las tarifas unitarias para Servicios Adicionales y la etapa de Absolución de Consultas son (en DOLARES/día):

➤ Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería:

CARGO	PRECIO UNITARIO (DÓLARES / DÍA)	
	Sin impuestos	Con impuestos
PERSONAL CLAVE - GESTIÓN DE PROYECTO		
Director de Proyecto	2010,00 USD	2371,80 USD
Director de Estudios	1800,00 USD	2124,00 USD
Jefe de proyecto Diseño Vial	1500,00 USD	1770,00 USD

CARGO	PRECIO UNITARIO (DÓLARES / DÍA)	
	Sin impuestos	Con impuestos
Jefe de proyecto Geología y Geotecnia	1500,00 USD	1770,00 USD
Jefe de proyecto Túneles	1500,00 USD	1770,00 USD
Jefe de proyecto Puentes	1500,00 USD	1770,00 USD
BIM Manager	1350,00 USD	1593,00 USD
PERSONAL CLAVE - ESPECIALISTAS		
Especialista Geotecnia	570,00 USD	672,60 USD
Especialista Hidrología e Hidráulica	400,00 USD	472,00 USD
Especialista en Puentes y Viaductos	900,00 USD	1062,00 USD
Especialista en Túneles (estructuras)	900,00 USD	1062,00 USD
Especialista en Túneles (sistemas, seguridad)	900,00 USD	1062,00 USD
Especialista en Operación y Mantenimiento	500,00 USD	590,00 USD
Especialista en Costos de Construcción	350,00 USD	413,00 USD
Especialista en Metrados	350,00 USD	413,00 USD
Especialista en Planeación	400,00 USD	472,00 USD
Especialista en Acuerdos FIDIC	800,00 USD	944,00 USD
Especialista en Pavimentos	350,00 USD	413,00 USD
Especialista en Operación y Mantenimiento	500,00 USD	590,00 USD
Arquitecto Puentes y Estructuras	700,00 USD	826,00 USD
Urbanista	350,00 USD	413,00 USD
Arqueólogo	350,00 USD	413,00 USD
PERSONAL CLAVE – OTRO PERSONAL		
Experto (más de 30 años de experiencia)	500,00 USD	590,00 USD
Ingeniero senior (más de 15 años de experiencia)	240,00 USD	283,20 USD
Ingeniero proyecto (entre 5 y 15 años de experiencia)	200,00 USD	236,00 USD
Ingeniero proyecto junior (menos de 5 años de experiencia)	170,00 USD	200,60 USD
Coordinador BIM	450,00 USD	531,00 USD
Modelador BIM	250,00 USD	295,00 USD

CARGO	PRECIO UNITARIO (DÓLARES / DÍA)	
	Sin impuestos	Con impuestos
Jefe Proyectista / Delineante	450,00 USD	531,00 USD
Proyectista / Delineante	180,00 USD	212,40 USD
Personal responsable del control documental	180,00 USD	212,40 USD
Asistente	160,00 USD	188,80 USD

Tabla B-3 Precios unitarios en caso de servicios adicionales

➤ **Consultor del Control Externo**

CARGO	PRECIO UNITARIO (DÓLARES / DÍA)	
	Sin impuestos	Con impuestos
Director del Control Externo (Personal Clave)	1800,00 USD	2124,00 USD
Especialista en Geología y Geotecnia (Personal Clave)	1500,00 USD	1770,00 USD
Especialista en Puentes y Viaductos (Personal Clave)	1500,00 USD	1770,00 USD
Especialista en Túneles (Personal Clave)	1500,00 USD	1770,00 USD
Ingeniero senior (más de 15 años de experiencia)	240,00 USD	283,20 USD
Ingeniero de proyecto (entre 5 y 15 años de experiencia)	200,00 USD	236,00 USD
Ingeniero de proyecto junior (menos de 5 años de experiencia)	170,00 USD	200,60 USD
Coordinador BIM	450,00 USD	531,00 USD
Modelador BIM	250,00 USD	295,00 USD
Jefe Proyectista / Dibujante	450,00 USD	531,00 USD

CARGO	PRECIO UNITARIO (DÓLARES / DÍA)	
	Sin impuestos	Con impuestos
Proyectista / Dibujante	180,00 USD	212,40 USD
Personal encargado del control documental	180,00 USD	212,40 USD
Asistente	160,00 USD	188,80 USD

Tabla B-4 Precios unitarios del Control Externo en caso de servicios adicionales

Las tarifas unitarias de servicios adicionales y para absolución de consultas presentadas en la tabla anterior incluyen todos los costos para el personal basado en Lima/Perú. Para el personal basado en el extranjero excluyen costos de viaje y alojamiento.

7. Moneda de pago

La moneda de pago es el dólar (USD).

8. Impuestos

La información acerca de las obligaciones tributarias del Consultor en el país del Cliente puede encontrarse en la página Web <https://www.sunat.gob.pe/> (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria).

9. Anticipo

Ver cláusula 7.1.4 de las Condiciones particulares y el modelo de carta de fianza del anticipo en la página siguiente.

El Consultor deberá proporcionar un cronograma financiero indicando el reembolso del anticipo.

MTC – PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL (PROVIAS NACIONAL)

Presente.-

De nuestra consideración:

A solicitud y por cuenta de nuestro cliente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, afianzamos al Consorcio XXXXXXXX, conformado por las empresas XXXXXXXX y XXXXXXXXXXXXXXXX, otorgando a favor de ustedes, fianza solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática en el país al solo requerimiento de la Entidad y sin beneficio de exclusión, por el adelanto por el importe de USD/XXXXXXXX.XX (XXXXXXXX y XX/100 Dólares Americanos), por un plazo que inicia a partir de la fecha de emisión de la presente fianza hasta el XX de XXXXX de 202X a las 12:00 horas, momento en que vencerá indefectiblemente, garantizando lo siguiente:

El monto del adelanto del Acuerdo derivado de licitación No. XXXXX-202X-MTC/20, realizado para la contratación del servicio de CONSULTORÍA de

Queda entendido que esta fianza no podrá exceder, por ningún concepto y en ningún caso, el importe indicado y su realización será automática, por el solo mérito de su requerimiento de pago, y/o la indicación o su solo dicho de que la obligación garantizada ha sido incumplida, siempre que sea efectuado dentro de su vigencia y hasta el decimoquinto día calendario posterior a su vencimiento necesariamente por conducto notarial, en la dirección abajo indicada, señalando obligatoriamente el monto a pagar. De no señalarse dicho monto, se entenderá que el requerimiento es por el monto total de la suma afianzada. En caso de ejecutarse por un monto menor a su importe antes señalado, se entenderá que ustedes renuncian a todo pago mayor, no admitiéndose nuestros requerimientos de pago, aun cuando el plazo de vencimiento y/o ejecución de esta fianza no hubiese vencido.

En caso de ejecutarse la presente carta fianza, el pago será efectuado mediante cheque de gerencia a la orden del beneficiario. El banco emitirá el cheque de gerencia, contra la devolución del original de la presente carta fianza y de su última prórroga, según corresponda, quedando dicho cheque de gerencia a disposición del beneficiario en el domicilio abajo indicado.

En el supuesto de requerirse su prórroga, será facultad y no obligación del banco conceder tal prórroga. Si se requiere alternativamente su prórroga o pago, la prórroga que acepte el banco lo liberará de atender el pago.

De haberse otorgado la presente fianza a favor de más de un beneficiario, facultados a ejecutarla indistintamente, los términos de requerimiento de prórroga o pago recibido en primer lugar de uno de los beneficiarios primarán sobre los posteriores que dirijan los demás beneficiarios y que tengan distinto alcance o condición. En el requerimiento de pago deberá indicarse necesariamente a nombre de cuál de los beneficiarios debe emitirse el cheque de gerencia respectivo, de no señalarse el nombre del beneficiario, el cheque de gerencia se emitirá a nombre del beneficiario que realizó el requerimiento.

La presente fianza no surtirá efecto alguno respecto a terceros distintos al beneficiario en cuyo favor se haya expedido, salvo que la cesión de la acreencia a la que esta fianza garantiza haya sido comunicada al banco y este haya aceptado expresamente mediante un documento escrito prestando fianza a favor del nuevo acreedor. Del mismo modo, la presente fianza no surtirá ningún efecto, si la acreencia garantizada resultase ser un Acuerdo de mutuo dinerario y el acreedor no fuese una empresa del sistema financiero nacional, o un banco o una financiera del exterior.

Agradeciéndole tomar nota de las condiciones que tiene la presente carta fianza y de sus términos, les saludamos.

Atentamente,

Apéndice 3 - Anexo A - Desglose de precios a efectos de pago

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
IM	Informes mensuales	41.372.255,34 USD													
PGP	Plan de Gestión de Proyecto	766.152,88 USD													
PRG	Programa (incluyendo programa de visitas de reconocimiento para la evaluación de las posibles modificaciones del trazado)	0,00 USD													
NH	Nota de hipótesis	766.152,88 USD													
APT	Análisis preliminar de identificación de sitios críticos y posibles alternativas de trazado	0,00 USD													
EA1	Expediente de Avance n°1	3.830.764,39 USD													
	Primer Programa de investigaciones geotécnicas (A.M de Geotecnia)	643.040,95 USD													
	Programa de otras investigaciones necesarias (Suelos, pavimentos, canteras, fuentes de agua etc.) (investigaciones a cargo del Consultor del EDI)	306.690,36 USD													
	Revisión del Trazado:														
	Informe de Revisión del Trazado	1.093.006,20 USD													
	Planos (trazado de planta, perfil longitudinal, secciones transversales, intersecciones y enlaces)	377.144,58 USD													
	Ingeniería de valor de las estructuras: informe y planos	757.194,56 USD													
	Actualización del Plan de Gestión de Proyecto	85.008,49 USD													
	Actualización del Programa	149.654,93 USD													
	Actualización Nota de hipótesis	301.350,87 USD													
	Urbanismo - Inventario inicial y diagnóstico	117.673,45 USD													
EA2	Expediente de Avance n°2	2.298.458,66 USD													
	Derecho de Vía : Planos e informe	2.101.801,10 USD													
	Informes del Control Externo	196.657,56 USD													
EA3	Expediente de Avance n°3	3.830.764,39 USD													
	Informe de Paquetes de Obra	895.147,18 USD													
	Datos de entrada para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	65.162,66 USD													
	Estudio de hidrología:														
	Informe técnico	2.134.221,78 USD													
	Planos	261.616,90 USD													
	Informe de estudio de riesgo sísmico	42.420,43 USD													
	Informes del Control Externo	432.195,44 USD													
EA5	Expediente de Avance n°5 - Estudios de Anteproyecto de los tramos a construir en "construcción tradicional"	6.129.223,02 USD													
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería														
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía														
	Informe de Diseño geométrico	697.025,16 USD	157.805,71 USD	64.372,37 USD				64.372,37 USD	189.995,68 USD					156.106,66 USD	64.372,37 USD
	Informes de Topografía	47.490,39 USD	10.063,95 USD	5.766,18 USD				5.766,18 USD	10.063,95 USD					10.063,95 USD	5.766,18 USD
	Estudio de Tráfico														
	Coordinación interface con Acuerdo Marco	25.390,35 USD	4.948,02 USD	3.515,43 USD				3.515,43 USD	4.948,02 USD					4.948,02 USD	3.515,43 USD
	Estudio de tráfico (opcional)	35.936,61 USD	6.705,73 USD	5.273,14 USD				5.273,14 USD	6.705,73 USD					5.273,14 USD	
	Estudio de socioeconomía (opcional)	20.682,63 USD	4.163,40 USD	2.730,81 USD				2.730,81 USD	4.163,40 USD					4.163,40 USD	2.730,81 USD
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial														
	Informe de Seguridad Vial	210.945,83 USD	36.881,75 USD	29.576,51 USD				29.576,51 USD	48.207,84 USD					37.126,71 USD	29.576,51 USD
	Informe de Señalización	156.357,26 USD	13.677,91 USD	37.271,73 USD				37.271,73 USD	17.397,32 USD					13.466,84 USD	37.271,73 USD
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos														
	Informe de analisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuefacción	117.436,12 USD	4.705,32 USD	21.818,38 USD				27.149,77 USD	23.526,62 USD					17.073,60 USD	23.162,43 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	69.193,76 USD	4.705,32 USD	7.213,06 USD				9.014,09 USD	23.526,62 USD					17.073,60 USD	7.661,07 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	69.193,76 USD	4.705,32 USD	7.213,06 USD				9.014,09 USD	23.526,62 USD					17.073,60 USD	7.661,07 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo , confortamientos etc.)	69.193,76 USD	4.705,32 USD	7.213,06 USD				9.014,09 USD	23.526,62 USD					17.073,60 USD	7.661,07 USD
	Informe de movimientos de tierra	55.754,60 USD	4.705,32 USD	3.483,02 USD				3.483,02 USD	23.526,62 USD					17.073,60 USD	3.483,02 USD
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	49.932,09 USD	1.568,44 USD	11.610,08 USD				11.610,08 USD	7.842,21 USD					5.691,20 USD	11.610,08 USD
	Sinopsis de diseño de la subrasante	11.240,70 USD	1.568,05 USD	1.568,05 USD				2.464,09 USD	2.195,27 USD					1.747,26 USD	1.697,98 USD
	Informe de estudio de los DMEs	31.741,95 USD	4.256,15 USD	4.256,15 USD				6.496,23 USD	6.205,03 USD					5.376,20 USD	5.152,19 USD
	Informe de analisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	21.952,78 USD	3.360,12 USD	3.360,12 USD				4.256,15 USD	4.256,15 USD					3.360,12 USD	3.360,12 USD
	Informe de diseño de las cimentaciones	105.874,20 USD	7.879,76 USD	9.059,51 USD				11.321,57 USD	39.398,85 USD					28.592,30 USD	9.622,21 USD
	Informe de instrumentación geotécnica														
	Estudio Hidráulico y drenaje														
	Informe de drenaje transversal	97.132,00 USD	8.486,62 USD	17.626,43 USD				17.626,43 USD	16.266,02 USD					19.500,07 USD	17.626,43 USD
	Informe de drenaje horizontal	91.600,41 USD	7.425,79 USD	17.626,43 USD				17.626,43 USD	14.232,77 USD					17.062,56 USD	17.626,43 USD
	Informe de drenaje subterráneo	50.657,86 USD	5.304,13 USD	7.666,64 USD				7.666,64 USD	10.166,26 USD					12.187,55 USD	7.666,64 USD
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	23.744,84 USD	3.360,12 USD	3.360,12 USD				4.704,16 USD						3.808,14 USD	
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	114.562,83 USD	19.280,65 USD	14.866,77 USD				17.338,35 USD	21.931,66 USD					17.356,06 USD	23.789,34 USD
	Estudio de Estructuras, Puentes y Obras de Arte														
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	75.903,24 USD	12.650,54 USD	12.650,54 USD				12.650,54 USD	12.650,54 USD					12.650,54 USD	12.650,54 USD
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	202.408,86 USD	33.734,81 USD	33.734,81 USD				33.734,81 USD	33.734,81 USD					33.734,81 USD	
	Informe técnico de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	104.464,12 USD	0,00 USD	52.232,06 USD				0,00 USD	0,00 USD					0,00 USD	52.232,06 USD
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	126.505,50 USD	21.084,25 USD	21.084,25 USD				21.084,25 USD	21.084,25 USD					21.084,25 USD	
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	101.204,40 USD	16.867,40 USD	16.867,40 USD				16.867,40 USD	16.867,40 USD					16.867,40 USD	
	Estudio de Túneles														
	Informe de sistemas, ventilación, seguridad, equipos e instalaciones de los túneles	122.792,33 USD	24.640,88 USD	38.529,38 USD				52.873,77 USD	6.748,30 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Informes de estructuras	183.197,93 USD	42.561,52 USD	63.618,28 USD				41.885,92 USD	35.132,21 USD					0,00 USD	0,00 USD

Apéndice 3 - Anexo A - Desglose de precios a efectos de pago

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN													
Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)											
		Global (e suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B
	Volumen 07: Estudios complementarios												
	Estudio de Áreas Auxiliares - Informe	107.748,18 USD	17.958,03 USD	17.958,03 USD				17.958,03 USD	17.958,03 USD				17.958,03 USD
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)												
	Estructuras	30.030,88 USD	1.757,62 USD	11.500,20 USD				1.757,62 USD	1.757,62 USD				1.757,62 USD
	Sistemas eléctricos	28.277,40 USD	1.655,00 USD	10.828,70 USD				1.655,00 USD	1.655,00 USD				1.655,00 USD
	Aire acondicionado y Ventilación	25.280,78 USD	1.479,61 USD	9.681,17 USD				1.479,61 USD	1.479,61 USD				1.479,61 USD
	Hidráulica	20.786,00 USD	1.216,55 USD	7.959,90 USD				1.216,55 USD	1.216,55 USD				1.216,55 USD
	Sistemas de detección y extinción de incendios	32.772,24 USD	1.918,07 USD	12.549,98 USD				1.918,07 USD	1.918,07 USD				1.918,07 USD
	Voz, datos y comunicaciones	24.626,70 USD	1.441,33 USD	9.430,69 USD				1.441,33 USD	1.441,33 USD				1.441,33 USD
	Redes	15.637,00 USD	915,19 USD	5.988,12 USD				915,19 USD	915,19 USD				915,19 USD
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura												
	Informe Intervención tipo A	11.703,78 USD	1.950,63 USD	1.950,63 USD				1.950,63 USD	1.950,63 USD				1.950,63 USD
	Informe Intervención tipo B	5.869,20 USD	978,20 USD	978,20 USD				978,20 USD	978,20 USD				978,20 USD
	Informe Intervención tipo C	8.803,86 USD	1.467,31 USD	1.467,31 USD				1.467,31 USD	1.467,31 USD				1.467,31 USD
	Informe Intervención tipo D	12.872,88 USD	2.145,48 USD	2.145,48 USD				2.145,48 USD	2.145,48 USD				2.145,48 USD
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	122.626,20 USD	20.437,70 USD	20.437,70 USD				20.437,70 USD	20.437,70 USD				20.437,70 USD
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	563.348,04 USD	93.891,34 USD	93.891,34 USD				93.891,34 USD	93.891,34 USD				93.891,34 USD
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	89.587,35 USD	2.148,89 USD	20.885,48 USD				31.127,60 USD	2.148,89 USD				31.127,60 USD
	Volumen 12: Estudio de interferencias (infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)												
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	89.139,78 USD	14.856,63 USD	14.856,63 USD				14.856,63 USD	14.856,63 USD				14.856,63 USD
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	146.679,78 USD	24.446,63 USD	24.446,63 USD				24.446,63 USD	24.446,63 USD				24.446,63 USD
	Volumen 15: Planos												
	Diseño Geométrico y Topografía												
	Planos generales	80.448,12 USD	25.643,87 USD	2.405,06 USD				2.405,06 USD	26.124,40 USD				21.464,67 USD
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	20.729,27 USD	1.972,61 USD	4.810,13 USD				4.810,13 USD	2.374,94 USD				1.951,33 USD
	Planos de geometría - intercambiadores	25.944,57 USD	3.945,21 USD	6.673,40 USD				0,00 USD	4.749,89 USD				3.902,67 USD
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos	13.514,06 USD	1.972,61 USD	2.405,06 USD				2.405,06 USD	2.374,94 USD				1.951,33 USD
	Planos de geometría - Acceso de servicios y emergencia	10.160,21 USD	1.972,61 USD	1.287,11 USD				1.287,11 USD	2.374,94 USD				1.951,33 USD
	Planos de áreas de descanso y servicio	8.187,60 USD	0,00 USD	1.287,11 USD				1.287,11 USD	2.374,94 USD				1.951,33 USD
	Planos de peajes	7.764,00 USD	0,00 USD	1.287,11 USD				1.287,11 USD	0,00 USD				3.902,67 USD
	Planos de accesos a las Obras	27.451,77 USD	3.945,21 USD	4.810,13 USD				4.810,13 USD	7.124,84 USD				1.951,33 USD
	Planos de Topografía	100.553,46 USD	16.758,91 USD	16.758,91 USD				16.758,91 USD	16.758,91 USD				16.758,91 USD
	Señalización y Seguridad Vial	79.084,43 USD	9.118,60 USD	16.463,24 USD				16.463,24 USD	11.598,22 USD				8.977,89 USD
	Geología, Geotecnia y Suelos												
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	19.512,97 USD	784,23 USD	3.628,93 USD				4.524,97 USD	3.921,10 USD				2.845,60 USD
	Perfiles de suelo para el diseño sismorresistente	19.512,97 USD	784,23 USD	3.628,93 USD				4.524,97 USD	3.921,10 USD				2.845,60 USD
	Cartografía de las aguas subterráneas homogíneas	7.550,93 USD	784,23 USD	0,00 USD				0,00 USD	3.921,10 USD				0,00 USD
	Planos de rellenos	27.063,89 USD	1.568,44 USD	3.628,93 USD				4.524,97 USD	7.842,21 USD				5.691,20 USD
	Planos de muros de contención	23.288,42 USD	1.176,33 USD	3.628,93 USD				4.524,97 USD	5.881,65 USD				4.268,40 USD
	Planos de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	39.093,11 USD	1.568,44 USD	7.257,86 USD				9.027,52 USD	7.842,21 USD				5.691,20 USD
	Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	26.110,92 USD	3.192,40 USD	2.016,08 USD				2.912,11 USD	8.793,76 USD				6.732,48 USD
	Planos de DMES	14.784,56 USD	2.016,08 USD	2.016,08 USD				2.912,11 USD	2.912,11 USD				2.464,09 USD
	Canteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	19.264,72 USD	2.912,11 USD	2.912,11 USD				3.808,14 USD	3.808,14 USD				2.912,11 USD
	Hidráulica y Drenaje												
	Planos de drenaje transversal	32.389,69 USD	1.591,24 USD	8.030,77 USD				8.030,77 USD	3.049,88 USD				3.656,26 USD
	Planos de drenaje horizontal	35.155,49 USD	2.121,66 USD	8.030,77 USD				8.030,77 USD	4.066,51 USD				4.875,01 USD
	Planos de drenaje subterráneo	20.343,52 USD	1.591,24 USD	4.015,38 USD				4.015,38 USD	3.049,88 USD				3.656,26 USD
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras												
	Planos de estructuras hidráulicas	25.899,96 USD	4.316,66 USD	4.316,66 USD				4.316,66 USD	4.316,66 USD				4.316,66 USD
	Planos de Obras de arte y estructuras estándar	69.066,48 USD	11.511,08 USD	11.511,08 USD				11.511,08 USD	11.511,08 USD				11.511,08 USD
	Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	25.416,26 USD	0,00 USD	12.708,13 USD				0,00 USD	0,00 USD				0,00 USD
	Planos de puentes y viaductos no estándar	43.166,58 USD	7.194,43 USD	7.194,43 USD				7.194,43 USD	7.194,43 USD				7.194,43 USD
	Planos de puentes y viaductos excepcionales	34.533,24 USD	5.755,54 USD	5.755,54 USD				5.755,54 USD	5.755,54 USD				5.755,54 USD
	Túneles	62.349,68 USD	17.024,61 USD	26.477,75 USD				8.377,19 USD	10.470,13 USD				0,00 USD
	Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)												
	Estructuras	55.887,94 USD	1.706,20 USD	24.531,57 USD				1.706,20 USD	1.706,20 USD				1.706,20 USD
	Sistemas eléctricos	16.885,04 USD	642,13 USD	7.158,26 USD				642,13 USD	642,13 USD				642,13 USD
	Aire acondicionado y Ventilación	16.885,04 USD	642,13 USD	7.158,26 USD				642,13 USD	642,13 USD				642,13 USD
	Hidráulica	16.885,04 USD	642,13 USD	7.158,26 USD				642,13 USD	642,13 USD				642,13 USD
	Sistemas de detección y extinción de incendios	16.257,16 USD	618,25 USD	6.892,08 USD				618,25 USD	618,25 USD				618,25 USD
	Voz, datos y comunicaciones	16.257,16 USD	618,25 USD	6.892,08 USD				618,25 USD	618,25 USD				618,25 USD
	Redes	16.885,04 USD	642,13 USD	7.158,26 USD				642,13 USD	642,13 USD				642,13 USD
	Áreas Auxiliares	26.937,06 USD	4.489,51 USD	4.489,51 USD				4.489,51 USD	4.489,51 USD				4.489,51 USD
	Urbanismo y Arquitectura												
	Planos Intervención tipo A	11.703,78 USD	1.950,63 USD	1.950,63 USD				1.950,63 USD	1.950,63 USD				1.950,63 USD
	Planos Intervención tipo B	5.869,20 USD	978,20 USD	978,20 USD				978,20 USD	978,20 USD				978,20 USD
	Planos Intervención tipo C	8.803,86 USD	1.467,31 USD	1.467,31 USD				1.467,31 USD	1.467,31 USD				1.467,31 USD
	Planos Intervención tipo D	12.872,88 USD	2.145,48 USD	2.145,48 USD				2.145,48 USD	2.145,48 USD				2.145,48 USD



Apéndice 3 - Anexo A - Desglose de precios a efectos de pago

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN															
Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
	Volumen 16: Informes de Control Externo	563.446,62 USD	93.907,77 USD	93.907,77 USD				93.907,77 USD	93.907,77 USD					93.907,77 USD	93.907,77 USD
EA4	Expediente de Avance n°4 - Estudios de Anteproyecto de los tramos a construir en "diseño y construcción"	6.129.223,02 USD													
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería														
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía														
	Informe de Diseño geométrico	343.747,91 USD			49.024,07 USD	49.120,64 USD	49.120,64 USD			49.120,64 USD	49.120,64 USD	49.120,64 USD	49.120,64 USD		
	Informes de Topografía	32.114,29 USD			5.676,19 USD	3.771,43 USD	3.771,43 USD			5.676,19 USD	5.676,19 USD	3.771,43 USD	3.771,43 USD		
	Estudio de Tráfico														
	Coordinación Interface con Acuerdo Marco	18.054,28 USD			3.123,40 USD	2.171,02 USD	2.171,02 USD			3.123,40 USD	3.123,40 USD	2.171,02 USD	2.171,02 USD		
	Estudio de tráfico (opcional)	25.652,85 USD			4.208,91 USD	3.256,53 USD	3.256,53 USD			4.208,91 USD	4.208,91 USD	3.256,53 USD	3.256,53 USD		
	Estudio de socioeconomía (opcional)	12.581,54 USD			2.341,58 USD	1.389,20 USD	1.389,20 USD			2.341,58 USD	2.341,58 USD	1.389,20 USD	1.389,20 USD		
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial														
	Informe de Seguridad Vial	157.982,72 USD			22.568,96 USD	22.568,96 USD	22.568,96 USD			22.568,96 USD	22.568,96 USD	22.568,96 USD	22.568,96 USD		
	Informe de Señalización	174.817,82 USD			28.096,26 USD	28.440,95 USD	28.440,95 USD			18.895,98 USD	14.061,78 USD	28.440,95 USD	28.440,95 USD		
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos														
	Informe de análisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuefacción	81.131,87 USD			11.241,71 USD	11.241,71 USD	11.623,50 USD			9.899,99 USD	13.877,96 USD	11.623,50 USD	11.623,50 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	57.953,24 USD			11.241,71 USD	11.241,71 USD	3.897,29 USD			9.899,99 USD	13.877,96 USD	3.897,29 USD	3.897,29 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	57.953,24 USD			11.241,71 USD	11.241,71 USD	3.897,29 USD			9.899,99 USD	13.877,96 USD	3.897,29 USD	3.897,29 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	57.953,24 USD			11.241,71 USD	11.241,71 USD	3.897,29 USD			9.899,99 USD	13.877,96 USD	3.897,29 USD	3.897,29 USD		
	Informe de movimientos de tierra	37.066,90 USD			2.657,79 USD	2.657,79 USD	2.657,79 USD			9.899,99 USD	13.877,96 USD	2.657,79 USD	2.657,79 USD		
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	47.720,68 USD			6.448,81 USD	8.859,30 USD	8.859,30 USD			2.254,34 USD	3.580,33 USD	8.859,30 USD	8.859,30 USD		
	Sinopsis de diseño de la subrasante	10.679,96 USD			1.940,10 USD	1.534,99 USD	1.752,07 USD			1.333,28 USD	1.350,38 USD	1.230,73 USD	1.538,41 USD		
	Informe de estudio de los DMEs	32.169,73 USD			5.897,21 USD	4.649,40 USD	4.820,33 USD			4.102,41 USD	4.222,06 USD	3.680,02 USD	4.598,12 USD		
	Informe de análisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	10.750,04 USD			1.948,64 USD	1.596,53 USD	1.752,07 USD			1.333,28 USD	1.350,38 USD	1.230,73 USD	1.538,41 USD		
	Informe de diseño de las cimentaciones	36.841,43 USD			12.863,59 USD	6.448,81 USD	3.897,29 USD			2.254,34 USD	3.582,82 USD	3.897,29 USD	3.897,29 USD		
	Informe de instrumentación geotécnica														
	Estudio Hidráulico y drenaje														
	Informe de drenaje transversal	98.910,42 USD			2.657,79 USD	13.450,20 USD	13.450,20 USD			22.163,49 USD	20.288,34 USD	13.450,20 USD	13.450,20 USD		
	Informe de drenaje horizontal	134.347,36 USD			44.812,84 USD	13.450,20 USD	13.450,20 USD			18.687,24 USD	17.046,48 USD	13.450,20 USD	13.450,20 USD		
	Informe de drenaje subterráneo	76.094,14 USD			30.395,87 USD	5.850,19 USD	5.850,19 USD			11.734,74 USD	10.562,77 USD	5.850,19 USD	5.850,19 USD		
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	21.264,18 USD			4.102,41 USD	3.145,18 USD	3.076,81 USD			2.666,57 USD	2.666,57 USD	2.564,01 USD	3.042,63 USD		
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	106.749,51 USD			15.429,68 USD	15.429,68 USD	15.600,84 USD			17.068,32 USD	11.510,00 USD	17.008,70 USD	14.702,29 USD		
	Estudio de Estructuras, Puentes y Obras de Arte														
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	187.211,18 USD			20.202,64 USD	43.098,99 USD	43.098,99 USD			20.202,64 USD	20.202,64 USD	20.202,64 USD	20.202,64 USD		
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	301.692,93 USD			43.098,99 USD	43.098,99 USD	43.098,99 USD			43.098,99 USD	43.098,99 USD	43.098,99 USD	43.098,99 USD		
	Informe técnico de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	31.733,38 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	31.733,38 USD	0,00 USD		
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	235.697,56 USD			33.671,08 USD	33.671,08 USD	33.671,08 USD			33.671,08 USD	33.671,08 USD	33.671,08 USD	33.671,08 USD		
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	188.558,02 USD			26.936,86 USD	26.936,86 USD	26.936,86 USD			26.936,86 USD	26.936,86 USD	26.936,86 USD	26.936,86 USD		
	Estudio de Túneles														
	Informe de sistemas, ventilación, seguridad, equipos e instalaciones de los túneles	347.462,82 USD			53.650,77 USD	147.003,12 USD	63.245,53 USD			45.468,40 USD	8.974,02 USD	7.280,25 USD	21.840,73 USD		
	Informes de estructuras	796.917,91 USD			241.659,14 USD	247.854,09 USD	105.978,99 USD			76.920,23 USD	15.384,05 USD	32.736,43 USD	76.384,98 USD		
	Volumen 07: Estudios complementarios														
	Estudio de Áreas Auxiliares - Informe	112.850,22 USD			16.121,46 USD	16.121,46 USD	16.121,46 USD			16.121,46 USD	16.121,46 USD	16.121,46 USD	16.121,46 USD		
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	45.977,97 USD			2.053,73 USD	2.053,73 USD	2.053,73 USD			2.053,73 USD	2.053,73 USD	33.655,59 USD	2.053,73 USD		
	Sistemas eléctricos	13.512,64 USD			603,58 USD	603,58 USD	603,58 USD			603,58 USD	603,58 USD	9.891,16 USD	603,58 USD		
	Aire acondicionado y Ventilación	12.705,71 USD			567,53 USD	567,53 USD	567,53 USD			567,53 USD	567,53 USD	9.300,53 USD	567,53 USD		
	Hidráulica	11.495,42 USD			513,47 USD	513,47 USD	513,47 USD			513,47 USD	513,47 USD	8.414,60 USD	513,47 USD		
	Sistemas de detección y extinción de incendios	14.722,92 USD			657,64 USD	657,64 USD	657,64 USD			657,64 USD	657,64 USD	10.777,08 USD	657,64 USD		
	Voz, datos y comunicaciones	12.529,63 USD			559,67 USD	559,67 USD	559,67 USD			559,67 USD	559,67 USD	9.171,61 USD	559,67 USD		
	Redes	10.109,05 USD			451,55 USD	451,55 USD	451,55 USD			451,55 USD	451,55 USD	7.399,75 USD	451,55 USD		
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura														
	Informe Intervención tipo A	8.930,81 USD			1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD			1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD		
	Informe Intervención tipo B	4.478,60 USD			639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD			639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD		
	Informe Intervención tipo C	6.717,97 USD			959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD			959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD		
	Informe Intervención tipo D	9.822,89 USD			1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD			1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD		
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	81.752,02 USD			11.678,86 USD	11.678,86 USD	11.678,86 USD			11.678,86 USD	11.678,86 USD	11.678,86 USD	11.678,86 USD		
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	191.846,48 USD			27.406,64 USD	27.406,64 USD	27.406,64 USD			27.406,64 USD	27.406,64 USD	27.406,64 USD	27.406,64 USD		
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	72.560,12 USD			1.904,76 USD	16.711,46 USD	16.711,46 USD			1.904,76 USD	1.904,76 USD	16.711,46 USD	16.711,46 USD		
	Volumen 12: Estudio de interferencias (Infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)														
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	27.570,90 USD			3.938,70 USD	3.938,70 USD	3.938,70 USD			3.938,70 USD	3.938,70 USD	3.938,70 USD	3.938,70 USD		
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	41.356,35 USD			5.908,05 USD	5.908,05 USD	5.908,05 USD			5.908,05 USD	5.908,05 USD	5.908,05 USD	5.908,05 USD		
	Volumen 15: Planos														
	Diseño Geométrico y Topografía														
	Planos generales	44.692,27 USD			14.097,13 USD	1.835,23 USD	1.835,23 USD			11.882,55 USD	11.371,67 USD	1.835,23 USD	1.835,23 USD		
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	18.793,15 USD			1.281,56 USD	3.670,47 USD	3.670,47 USD			1.080,23 USD	1.749,48 USD	3.670,47 USD	3.670,47 USD		
	Planos de geometría - intercambiadores	9.815,84 USD			2.563,11 USD	0,00 USD	0,00 USD			2.160,46 USD	0,00 USD	5.092,27 USD	0,00 USD		

Apéndice 3 - Anexo A - Desglose de precios a efectos de pago

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN														
Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)												
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos	10.577,46 USD			1.281,56 USD	1.835,23 USD	1.835,23 USD			1.080,23 USD	874,75 USD	1.835,23 USD	1.835,23 USD	
	Planos de geometría - Acceso de servicios y emergencia	7.165,18 USD			1.281,56 USD	982,16 USD	982,16 USD			1.080,23 USD	874,75 USD	982,16 USD	982,16 USD	
	Planos de áreas de descanso y servicio	6.290,43 USD			1.281,56 USD	982,16 USD	982,16 USD			1.080,23 USD	0,00 USD	982,16 USD	982,16 USD	
	Planos de peajes	6.250,08 USD			1.281,56 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	4.968,52 USD	
	Planos de accesos a las Obras	22.682,73 USD			2.135,93 USD	3.670,47 USD	3.670,47 USD			3.240,69 USD	2.624,23 USD	3.670,47 USD	3.670,47 USD	
	Planos de Topografía	14.306,60 USD			2.043,80 USD	2.043,80 USD	2.043,80 USD			2.043,80 USD	2.043,80 USD	2.043,80 USD	2.043,80 USD	
	Señalización y Seguridad Vial	65.513,95 USD			7.024,06 USD	12.562,61 USD	12.562,61 USD			4.724,00 USD	3.515,45 USD	12.562,61 USD	12.562,61 USD	
	Geología, Geotecnia y Suelos													
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	16.805,88 USD			5.010,81 USD	0,00 USD	2.290,52 USD			2.389,26 USD	3.218,01 USD	1.948,64 USD	1.948,64 USD	
	Perfiles de suelo para el diseño sismorresistente	16.805,88 USD			5.010,81 USD	0,00 USD	2.290,52 USD			2.389,26 USD	3.218,01 USD	1.948,64 USD	1.948,64 USD	
	Cartografía de las aguas subterráneas homogéneas	10.618,08 USD			5.010,81 USD	0,00 USD	0,00 USD			2.389,26 USD	3.218,01 USD	0,00 USD	0,00 USD	
	Planos de rellenos	27.423,97 USD			10.021,62 USD	0,00 USD	2.290,52 USD			4.778,53 USD	6.436,02 USD	1.948,64 USD	1.948,64 USD	
	Planos de muros de contención	22.114,94 USD			7.516,22 USD	0,00 USD	2.290,52 USD			3.583,90 USD	4.827,02 USD	1.948,64 USD	1.948,64 USD	
	Planos de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	32.508,04 USD			10.021,62 USD	0,00 USD	3.897,79 USD			4.778,53 USD	6.436,02 USD	3.897,79 USD	3.897,79 USD	
	Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	41.054,41 USD			11.105,83 USD	3.589,61 USD	3.589,61 USD			7.173,51 USD	8.416,63 USD	3.589,61 USD	3.589,61 USD	
	Planos de DMES	34.699,63 USD			4.957,09 USD	4.957,09 USD	4.957,09 USD			4.957,09 USD	4.957,09 USD	4.957,09 USD	4.957,09 USD	
	Canteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	46.066,72 USD			6.580,96 USD	6.580,96 USD	6.580,96 USD			6.580,96 USD	6.580,96 USD	6.580,96 USD	6.580,96 USD	
	Hidráulica y Drenaje													
	Planos de drenaje transversal	40.717,36 USD			6.128,04 USD	6.128,04 USD	6.128,04 USD			5.214,38 USD	4.862,78 USD	6.128,04 USD	6.128,04 USD	
	Planos de drenaje horizontal	44.076,41 USD			6.128,04 USD	6.128,04 USD	6.128,04 USD			6.952,50 USD	6.483,71 USD	6.128,04 USD	6.128,04 USD	
	Planos de drenaje subterráneo	25.397,21 USD			3.064,01 USD	3.064,01 USD	3.064,01 USD			5.214,38 USD	4.862,78 USD	3.064,01 USD	3.064,01 USD	
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras													
	Planos de estructuras hidráulicas	60.607,96 USD			8.658,28 USD	8.658,28 USD	8.658,28 USD			8.658,28 USD	8.658,28 USD	8.658,28 USD	8.658,28 USD	
	Planos de Obras de arte y estructuras estándar	161.621,18 USD			23.088,74 USD	23.088,74 USD	23.088,74 USD			23.088,74 USD	23.088,74 USD	23.088,74 USD	23.088,74 USD	
	Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	9.697,19 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	9.697,19 USD	0,00 USD	
	Planos de puentes y viaductos no estándar	101.013,22 USD			14.430,46 USD	14.430,46 USD	14.430,46 USD			14.430,46 USD	14.430,46 USD	14.430,46 USD	14.430,46 USD	
	Planos de puentes y viaductos excepcionales	80.810,59 USD			11.544,37 USD	11.544,37 USD	11.544,37 USD			11.544,37 USD	11.544,37 USD	11.544,37 USD	11.544,37 USD	
	Túneles	271.881,01 USD			73.827,48 USD	99.141,64 USD	42.733,46 USD			30.768,09 USD	6.153,62 USD	5.777,02 USD	13.479,70 USD	
	Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)													
	Estructuras	25.625,34 USD			1.428,36 USD	1.428,36 USD	1.428,36 USD			1.428,36 USD	1.428,36 USD	17.055,18 USD	1.428,36 USD	
	Sistemas eléctricos	6.609,38 USD			368,41 USD	368,41 USD	368,41 USD			368,41 USD	368,41 USD	4.398,92 USD	368,41 USD	
	Aire acondicionado y Ventilación	6.609,38 USD			368,41 USD	368,41 USD	368,41 USD			368,41 USD	368,41 USD	4.398,92 USD	368,41 USD	
	Hidráulica	6.609,38 USD			368,41 USD	368,41 USD	368,41 USD			368,41 USD	368,41 USD	4.398,92 USD	368,41 USD	
	Sistemas de detección y extinción de incendios	6.304,21 USD			351,40 USD	351,40 USD	351,40 USD			351,40 USD	351,40 USD	4.195,81 USD	351,40 USD	
	Voz, datos y comunicaciones	6.304,21 USD			351,40 USD	351,40 USD	351,40 USD			351,40 USD	351,40 USD	4.195,81 USD	351,40 USD	
	Redes	6.609,38 USD			368,41 USD	368,41 USD	368,41 USD			368,41 USD	368,41 USD	4.398,92 USD	368,41 USD	
	Áreas Auxiliares	28.212,52 USD			4.030,36 USD	4.030,36 USD	4.030,36 USD			4.030,36 USD	4.030,36 USD	4.030,36 USD	4.030,36 USD	
	Urbanismo y Arquitectura													
	Planos Intervención tipo A	8.930,81 USD			1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD			1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD	1.275,83 USD	
	Planos Intervención tipo B	4.478,60 USD			639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD			639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD	639,80 USD	
	Planos Intervención tipo C	6.717,97 USD			959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD			959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD	959,71 USD	
	Planos Intervención tipo D	9.822,89 USD			1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD			1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD	1.403,27 USD	
	Volumen 16: Informes de Control Externo	355.211,73 USD			50.744,39 USD	50.744,39 USD	50.744,39 USD			50.744,39 USD	50.744,39 USD	50.744,39 USD	50.744,39 USD	
EA6	Expediente de Avance n°6 - Expedientes Finales de los tramos a construir en diseño y construcción + Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 de todos los tramos, en base a los estudios de Anteproyecto	3.064.611,52 USD												
	Volumen 01: Resumen ejecutivo	173.024,75 USD			46.751,74 USD	2.736,14 USD	2.736,14 USD			46.751,74 USD	46.751,74 USD	19.014,21 USD	8.283,04 USD	
	Volumen 02: Memoria descriptiva	245.592,10 USD			58.160,45 USD	13.012,92 USD	13.012,92 USD			58.160,45 USD	58.160,45 USD	37.618,88 USD	7.466,03 USD	
	Volumen 04: Metrados	723.021,23 USD	33.251,51 USD	49.941,06 USD	41.203,09 USD	138.456,93 USD	83.342,28 USD	42.164,66 USD	48.326,51 USD	64.584,61 USD	39.385,90 USD	49.941,06 USD	42.164,66 USD	40.317,90 USD
	Volumen 05: Especificaciones Técnicas													
	Especificaciones Técnicas	306.827,22 USD			18.694,98 USD	91.653,25 USD	58.077,66 USD			37.066,53 USD	22.496,00 USD	45.467,11 USD	33.371,09 USD	
	Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Esmeralda (o equivalente)	128.768,77 USD			7.519,67 USD	26.552,44 USD	26.552,44 USD			7.519,67 USD	7.519,67 USD	26.552,44 USD	26.552,44 USD	
	Volumen 06: Costos, Presupuestos, Analisis Precios Unitarios, Cronograma													
	Informe costos, Presupuesto de Obra, Analisis Precios Unitarios	497.337,70 USD	21.319,23 USD	41.617,45 USD	33.309,92 USD	72.254,13 USD	49.448,06 USD	32.977,01 USD	41.419,27 USD	33.735,45 USD	24.304,14 USD	41.617,45 USD	32.977,01 USD	30.741,13 USD
	Cronogramas de Obra y sustentos	286.751,89 USD	4.097,09 USD	37.466,99 USD	17.964,31 USD	28.826,55 USD	28.826,55 USD	28.826,55 USD	8.893,69 USD	10.811,10 USD	10.933,03 USD	37.466,99 USD	28.826,55 USD	6.345,50 USD
	Calendario de avance de obra valorizado	260.279,60 USD	4.097,09 USD	37.466,99 USD	5.980,10 USD	28.826,55 USD	28.826,55 USD	28.826,55 USD	8.893,69 USD	3.603,70 USD	3.644,35 USD	37.466,99 USD	28.826,55 USD	6.345,50 USD
	Volumen 11: Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión	84.732,64 USD	3.452,91 USD	26.033,22 USD	6.905,81 USD	3.452,91 USD	3.452,91 USD	3.452,91 USD	3.452,91 USD	6.905,81 USD	6.905,81 USD	3.452,91 USD	3.452,91 USD	3.452,91 USD
	Volumen 14: Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de Obras	358.275,62 USD	5.609,11 USD	26.000,87 USD	30.234,50 USD	39.828,65 USD	39.828,65 USD	39.828,65 USD	12.175,88 USD	18.195,43 USD	18.400,64 USD	39.828,65 USD	39.828,65 USD	8.687,29 USD
	Volumenes ya entregados en Expedientes de Avances anteriores													
EA7	Expediente de Avance n°7 - Estudios de Detalle de los tramos a construir en construcción tradicional ("Build only")	6.129.223,02 USD												
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería													
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía - Informe	485.650,59 USD	75.161,45 USD	81.882,16 USD				81.882,16 USD	90.491,72 USD					74.350,94 USD
	Estudio de Tráfico													
	Coordinación interface con Acuerdo Marco	13.611,51 USD	2.666,61 USD	1.870,56 USD				1.870,56 USD	2.666,61 USD					2.666,61 USD
	Estudio de tráfico (opcional)	19.223,25 USD	3.601,89 USD	2.805,86 USD				2.805,86 USD	3.601,89 USD					2.805,86 USD
	Estudio de socioeconomía (opcional)	14.527,44 USD	2.819,26 USD	2.023,22 USD				2.023,22 USD	2.819,26 USD					2.023,22 USD
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial													
	Informe de Seguridad Vial	63.741,37 USD	11.504,20 USD	8.986,50 USD				8.986,50 USD	13.725,43 USD					11.552,24 USD
	Informe de Señalización	162.602,79 USD	9.337,96 USD	44.429,76 USD				44.429,76 USD	10.715,79 USD					9.259,76 USD

Apéndice 3 - Anexo A - Desglose de precios a efectos de pago

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)														
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B	
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos															
	Informe de análisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuefacción	41.008,10 USD	3.104,77 USD	4.879,34 USD				6.223,66 USD	12.069,04 USD					8.995,58 USD	5.735,71 USD	
	Tabla con el perfil de suelo para cada estructura (para diseño sísmorresistente)	18.123,55 USD	1.610,72 USD	2.489,45 USD				3.111,82 USD	4.598,82 USD					3.574,33 USD	2.738,41 USD	
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	32.509,07 USD	3.104,77 USD	2.489,45 USD				3.111,82 USD	12.069,04 USD					8.995,58 USD	2.738,41 USD	
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	32.509,07 USD	3.104,77 USD	2.489,45 USD				3.111,82 USD	12.069,04 USD					8.995,58 USD	2.738,41 USD	
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	32.509,07 USD	3.104,77 USD	2.489,45 USD				3.111,82 USD	12.069,04 USD					8.995,58 USD	2.738,41 USD	
	Informe de movimientos de tierra	35.781,76 USD	3.104,77 USD	3.870,79 USD				3.870,79 USD	12.069,04 USD					8.995,58 USD	3.870,79 USD	
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	29.137,77 USD	1.610,72 USD	6.451,30 USD				6.451,30 USD	4.598,82 USD					3.574,33 USD	6.451,30 USD	
	Sinopsis de diseño de la subrasante	8.314,82 USD	1.493,68 USD	1.493,68 USD				1.493,68 USD	1.493,68 USD					846,42 USD	1.493,68 USD	
	Informe de estudio de los DMEs	14.438,86 USD	2.240,51 USD	2.240,51 USD				2.738,41 USD	2.738,41 USD					2.240,51 USD	2.240,51 USD	
	Informe de análisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	14.936,70 USD	2.489,45 USD	2.489,45 USD				2.489,45 USD	2.489,45 USD					2.489,45 USD	2.489,45 USD	
	Informe de diseño de las cimentaciones	33.953,26 USD	2.357,75 USD	2.357,75 USD				8.333,93 USD	8.333,93 USD					6.284,95 USD	6.284,95 USD	
	Informe de instrumentación geotécnica	18.123,55 USD	1.610,72 USD	2.489,45 USD				3.111,82 USD	4.598,82 USD					3.574,33 USD	2.738,41 USD	
	Estudio Hidráulico y drenaje															
	Informe de drenaje transversal	95.628,14 USD	6.889,41 USD	22.003,06 USD				22.003,06 USD	10.594,61 USD					12.134,94 USD	22.003,06 USD	
	Informe de drenaje horizontal	99.557,65 USD	6.384,17 USD	24.191,09 USD				24.191,09 USD	9.626,21 USD					10.974,00 USD	24.191,09 USD	
	Informe de drenaje subterráneo	58.719,96 USD	5.373,66 USD	12.334,93 USD				12.334,93 USD	7.689,40 USD					8.652,11 USD	12.334,93 USD	
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	13.443,06 USD	2.240,51 USD	2.240,51 USD				2.240,51 USD	2.240,51 USD					2.240,51 USD	2.240,51 USD	
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	35.699,97 USD	5.356,78 USD	5.420,72 USD				6.107,40 USD	6.093,31 USD					4.822,06 USD	7.899,70 USD	
	Estudio de Puentes, Obras de Arte y otras estructuras															
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	94.025,40 USD	15.670,90 USD	15.670,90 USD				15.670,90 USD	15.670,90 USD					15.670,90 USD	15.670,90 USD	
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	250.734,36 USD	41.789,06 USD	41.789,06 USD				41.789,06 USD	41.789,06 USD					41.789,06 USD	41.789,06 USD	
	Informe técnico de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	96.729,32 USD	0,00 USD	48.364,66 USD				0,00 USD	0,00 USD					0,00 USD	48.364,66 USD	
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	156.708,96 USD	26.118,16 USD	26.118,16 USD				26.118,16 USD	26.118,16 USD					26.118,16 USD	26.118,16 USD	
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	125.367,18 USD	20.894,53 USD	20.894,53 USD				20.894,53 USD	20.894,53 USD					20.894,53 USD	20.894,53 USD	
	Estudio de Túneles															
	Informes de sistemas, ventilación, equipos e instalaciones de los túneles	94.992,40 USD	20.911,48 USD	30.869,33 USD				39.173,36 USD	4.038,23 USD					0,00 USD	0,00 USD	
	Informes de estructuras	109.179,19 USD	27.384,08 USD	42.320,85 USD				32.584,26 USD	6.890,00 USD					0,00 USD	0,00 USD	
	Volumen 07: Estudios complementarios															
	Estudio de Áreas Auxiliares	72.384,12 USD	12.064,02 USD	12.064,02 USD				12.064,02 USD	12.064,02 USD					12.064,02 USD	12.064,02 USD	
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)															
	Estructuras	78.373,58 USD	2.867,63 USD	33.451,53 USD				2.867,63 USD	2.867,63 USD					2.867,63 USD	33.451,53 USD	
	Sistemas eléctricos	43.056,96 USD	1.575,42 USD	18.377,64 USD				1.575,42 USD	1.575,42 USD					1.575,42 USD	18.377,64 USD	
	Aire acondicionado y Ventilación	41.041,68 USD	1.501,68 USD	17.517,48 USD				1.501,68 USD	1.501,68 USD					1.501,68 USD	17.517,48 USD	
	Hidráulica	33.988,14 USD	1.243,60 USD	14.506,87 USD				1.243,60 USD	1.243,60 USD					1.243,60 USD	14.506,87 USD	
	Sistemas de detección y extinción de incendios	33.988,14 USD	1.243,60 USD	14.506,87 USD				1.243,60 USD	1.243,60 USD					1.243,60 USD	14.506,87 USD	
	Voz, datos y comunicaciones	27.942,26 USD	1.022,39 USD	11.926,35 USD				1.022,39 USD	1.022,39 USD					1.022,39 USD	11.926,35 USD	
	Redes	34.555,92 USD	1.264,38 USD	14.749,20 USD				1.264,38 USD	1.264,38 USD					1.264,38 USD	14.749,20 USD	
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura															
	Informe Intervención tipo A	17.342,34 USD	2.890,39 USD	2.890,39 USD				2.890,39 USD	2.890,39 USD					2.890,39 USD	2.890,39 USD	
	Informe Intervención tipo B	8.696,76 USD	1.449,46 USD	1.449,46 USD				1.449,46 USD	1.449,46 USD					1.449,46 USD	1.449,46 USD	
	Informe Intervención tipo C	13.045,32 USD	2.174,22 USD	2.174,22 USD				2.174,22 USD	2.174,22 USD					2.174,22 USD	2.174,22 USD	
	Informe Intervención tipo D	19.074,60 USD	3.179,10 USD	3.179,10 USD				3.179,10 USD	3.179,10 USD					3.179,10 USD	3.179,10 USD	
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	680.601,92 USD	90.746,92 USD	90.746,92 USD				90.746,92 USD	90.746,92 USD					158.807,12 USD	158.807,12 USD	
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	952.842,72 USD	158.807,12 USD	158.807,12 USD				158.807,12 USD	158.807,12 USD					158.807,12 USD	158.807,12 USD	
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	86.904,60 USD	2.388,11 USD	26.580,09 USD				26.580,09 USD	2.388,11 USD					2.388,11 USD	26.580,09 USD	
	Volumen 12: Estudio de interferencias (Infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)															
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	108.896,34 USD	18.149,39 USD	18.149,39 USD				18.149,39 USD	18.149,39 USD					18.149,39 USD	18.149,39 USD	
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	163.344,48 USD	27.224,08 USD	27.224,08 USD				27.224,08 USD	27.224,08 USD					27.224,08 USD	27.224,08 USD	
	Volumen 15: Planos															
	Diseño Geométrico y Topografía:															
	Planos generales	53.749,88 USD	13.993,36 USD	4.743,52 USD				4.743,52 USD	13.967,99 USD					11.557,97 USD	4.743,52 USD	
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	25.737,23 USD	2.719,13 USD	5.345,64 USD				5.345,64 USD	3.787,69 USD					3.193,49 USD	5.345,64 USD	
	Planos de geometría - intercambiables	23.411,94 USD	3.658,65 USD	7.416,33 USD				0,00 USD	2.856,53 USD					2.364,10 USD	7.416,33 USD	
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos	17.464,55 USD	2.719,13 USD	3.274,93 USD				3.274,93 USD	2.856,53 USD					2.364,10 USD	3.274,93 USD	
	Planos de geometría - Acceso de servicios y emergencia	11.930,96 USD	2.719,13 USD	1.430,40 USD				1.430,40 USD	2.856,53 USD					2.364,10 USD	1.430,40 USD	
	Planos de áreas de descanso y servicio	60.690,90 USD	0,00 USD	23.515,03 USD				1.430,40 USD	6.311,43 USD					5.919,01 USD	23.515,03 USD	
	Planos de peajes	42.986,15 USD	0,00 USD	14.465,88 USD				1.430,40 USD	0,00 USD					9.007,51 USD	18.082,36 USD	
	Planos de accesos a las Obras	26.001,52 USD	3.658,65 USD	4.743,52 USD				4.743,52 USD	4.918,82 USD					3.193,49 USD	4.743,52 USD	
	Señalización y Seguridad Vial	132.090,06 USD	14.055,62 USD	28.871,04 USD				31.314,72 USD	14.974,16 USD					14.003,48 USD	28.871,04 USD	
	Geología, Geotecnia y Suelos															
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	11.957,27 USD	1.742,25 USD	1.244,74 USD				1.742,62 USD	3.219,88 USD					2.713,26 USD	1.294,52 USD	
	Perfiles de suelo para el diseño sísmorresistente	11.957,27 USD	1.742,25 USD	1.244,74 USD				1.742,62 USD	3.219,88 USD					2.713,26 USD	1.294,52 USD	
	Cartografía de las aguas subterráneas homogéneas	7.675,39 USD	1.742,25 USD	0,00 USD				0,00 USD	3.219,88 USD					2.713,26 USD	0,00 USD	
	Planos de rellenos	15.374,31 USD	2.135,11 USD	1.244,74 USD				1.742,62 USD	4.858,60 USD					4.098,72 USD	1.294,52 USD	
	Planos de muros de contención	14.786,12 USD	2.141,06 USD	1.244,74 USD				1.742,62 USD	4.603,77 USD					3.759,41 USD	1.294,52 USD	
	Planos de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	21.442,36 USD	2.346,29 USD	2.738,41 USD				3.236,30 USD	5.629,91 USD					4.504,09 USD	2.987,36 USD	
	Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	20.959,97 USD	3.883,68 USD	1.742,62 USD				1.742,62 USD	6.346,39 USD					5.502,04 USD	1.742,62 USD	

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
		13.443.06 USD	2.240.51 USD	2.240.51 USD				2.240.51 USD	2.240.51 USD					2.240.51 USD	2.240.51 USD
	Canteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	16.430.46 USD	2.738.41 USD	2.738.41 USD				2.738.41 USD	2.738.41 USD					2.738.41 USD	2.738.41 USD
	Hidráulica y Drenaje														
		Planos de drenaje transversal	31.603.20 USD	4.317.11 USD	5.657.87 USD			5.657.87 USD	5.011.83 USD					5.300.65 USD	5.657.87 USD
		Planos de drenaje horizontal	32.920.52 USD	4.569.74 USD	5.657.87 USD			5.657.87 USD	5.496.04 USD					5.881.13 USD	5.657.87 USD
		Planos de drenaje subterráneo	31.603.20 USD	4.317.11 USD	5.657.87 USD			5.657.87 USD	5.011.83 USD					5.300.65 USD	5.657.87 USD
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras														
		Planos de estructuras hidráulicas	40.296.60 USD	6.716.10 USD	6.716.10 USD			6.716.10 USD	6.716.10 USD					6.716.10 USD	6.716.10 USD
		Planos de Obras de arte y estructuras estándar	107.457.66 USD	17.909.61 USD	17.909.61 USD			17.909.61 USD	17.909.61 USD					17.909.61 USD	17.909.61 USD
		Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	22.377.96 USD	0.00 USD	11.188.98 USD			0.00 USD	0.00 USD					0.00 USD	11.188.98 USD
		Planos de puentes y viaductos no estándar	67.161.00 USD	11.193.50 USD	11.193.50 USD			11.193.50 USD	11.193.50 USD					11.193.50 USD	11.193.50 USD
		Planos de puentes y viaductos excepcionales	53.728.74 USD	8.954.79 USD	8.954.79 USD			8.954.79 USD	8.954.79 USD					8.954.79 USD	8.954.79 USD
	Túneles														
		Planos Túneles	39.108.48 USD	14.936.78 USD	18.919.91 USD			2.792.94 USD	2.458.85 USD					0.00 USD	0.00 USD
		Planos Armaduras	37.432.74 USD	14.936.78 USD	20.360.81 USD			1.861.95 USD	2.73.20 USD					0.00 USD	0.00 USD
	Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
		Estructuras	77.748.80 USD	3.070.26 USD	32.733.88 USD			3.070.26 USD	3.070.26 USD					3.070.26 USD	32.733.88 USD
		Sistemas eléctricos	21.095.04 USD	900.70 USD	8.746.12 USD			900.70 USD	900.70 USD					900.70 USD	8.746.12 USD
		Aire acondicionado y Ventilación	14.486.86 USD	647.64 USD	5.948.15 USD			647.64 USD	647.64 USD					647.64 USD	5.948.15 USD
		Hidráulica	14.486.86 USD	647.64 USD	5.948.15 USD			647.64 USD	647.64 USD					647.64 USD	5.948.15 USD
		Sistemas de detección y extinción de incendios	13.089.54 USD	594.12 USD	5.356.53 USD			594.12 USD	594.12 USD					594.12 USD	5.356.53 USD
		Voz, datos y comunicaciones	12.198.56 USD	560.01 USD	4.979.26 USD			560.01 USD	560.01 USD					560.01 USD	4.979.26 USD
		Redes	16.518.38 USD	725.44 USD	6.808.31 USD			725.44 USD	725.44 USD					725.44 USD	6.808.31 USD
	Áreas Auxiliares														
	Urbanismo y Arquitectura														
		Planos Intervención tipo A	17.342.34 USD	2.890.39 USD	2.890.39 USD			2.890.39 USD	2.890.39 USD					2.890.39 USD	2.890.39 USD
		Planos Intervención tipo B	6.696.76 USD	1.449.46 USD	1.449.46 USD			1.449.46 USD	1.449.46 USD					1.449.46 USD	1.449.46 USD
		Planos Intervención tipo C	13.045.32 USD	2.174.22 USD	2.174.22 USD			2.174.22 USD	2.174.22 USD					2.174.22 USD	2.174.22 USD
		Planos Intervención tipo D	19.074.60 USD	3.179.10 USD	3.179.10 USD			3.179.10 USD	3.179.10 USD					3.179.10 USD	3.179.10 USD
	Volumen 16: Informes de Control Externo	154.776.60 USD	25.796.10 USD	25.796.10 USD				25.796.10 USD	25.796.10 USD					25.796.10 USD	25.796.10 USD
EF	Expediente Final	2.298.458.66 USD													
	Volumen 01: Resumen ejecutivo	227.898.98 USD	52.564.36 USD	25.597.11 USD				19.011.68 USD	52.564.36 USD					52.564.36 USD	25.597.11 USD
	Volumen 02: Memoria descriptiva	318.912.82 USD	67.303.29 USD	49.812.27 USD				17.378.11 USD	67.303.29 USD					67.303.29 USD	49.812.27 USD
	Volumen 04: Metrados	531.531.40 USD	68.449.13 USD	112.482.74 USD				96.198.16 USD	77.673.73 USD					72.773.16 USD	103.954.48 USD
	Volumen 05: Especificaciones Técnicas														
		Especificaciones Técnicas	314.101.99 USD	36.809.33 USD	76.162.28 USD			59.877.70 USD	36.809.33 USD					36.809.33 USD	67.634.02 USD
		Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Esmeralda (o equivalente)	97.150.80 USD	12.731.54 USD	19.652.06 USD			19.652.06 USD	12.731.54 USD					12.731.54 USD	19.652.06 USD
	Volumen 06: Costos, Presupuestos, Analisis Precios Unitarios, Cronograma, Riesgos														
		Informe costos, Presupuesto de Obra, Analisis Precios Unitarios	340.825.78 USD	39.352.48 USD	73.523.19 USD			59.463.59 USD	50.422.01 USD					44.541.32 USD	73.523.19 USD
		Cronogramas de Obra y sustentos	193.523.89 USD	5.809.10 USD	62.622.62 USD			44.528.65 USD	10.113.92 USD					7.826.98 USD	62.622.62 USD
		Calendario de avance de obra valorizado	152.029.54 USD	5.809.10 USD	48.791.17 USD			30.697.20 USD	10.113.92 USD					7.826.98 USD	48.791.17 USD
	Volumen 11: Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión	27.890.04 USD	4.648.34 USD	4.648.34 USD				4.648.34 USD	4.648.34 USD					4.648.34 USD	4.648.34 USD
	Volumen 14: Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de Obras	94.593.42 USD	7.551.04 USD	19.652.06 USD				19.652.06 USD	16.391.29 USD					11.694.91 USD	19.652.06 USD
	Volumenes ya entregados en Expedientes de Avances anteriores														

Apéndice 3 - Anexo B - Desglose de precios referenciales a efecto de reclamación

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
IM	Informes mensuales	3.682.257,63 USD													
PGP	Plan de Gestión de Proyecto	678.920,96 USD													
PRG	Programa (incluyendo programa de visitas de reconocimiento para la evaluación de las posibles modificaciones del trazado)	504.860,94 USD													
NH	Nota de hipótesis	906.235,73 USD													
APT	Análisis preliminar de identificación de sitios críticos y posibles alternativas de trazado	868.418,94 USD													
EA1	Expediente de Avance n°1	3.393.474,41 USD													
	Primer Programa de Investigaciones geotécnicas (A.M de Geotecnia)	369.926,00 USD													
	Programa de otras investigaciones necesarias (Suelos, pavimentos, canteras, fuentes de agua etc.) (Investigaciones a cargo del Consultor del EDI)	207.273,31 USD													
	Revisión del Trazado:														
	Informe de Revisión del Trazado	1.164.241,79 USD													
	Planos (trazado de planta, perfil longitudinal, secciones transversales, intersecciones y enlaces)	349.503,42 USD													
	Ingeniería de valor de las estructuras: informe y planos	704.657,75 USD													
	Actualización del Plan de Gestión de Proyecto	87.604,54 USD													
	Actualización del Programa	117.603,94 USD													
	Actualización Nota de hipótesis	285.335,74 USD													
	Urbanismo - Inventario inicial y diagnóstico	107.327,92 USD													
EA2	Expediente de Avance n°2	230.274,99 USD													
	Derecho de Vía - Planos e informe	191.407,10 USD													
	Informes del Control Externo	38.867,89 USD													
EA3	Expediente de Avance n°3	2.354.864,03 USD													
	Informe de Paquetes de Obra	553.611,96 USD													
	Datos de entrada para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	39.622,09 USD													
	Estudio de hidrología:														
	Informe técnico	1.277.978,42 USD													
	Planos	154.142,67 USD													
	Informe de estudio de riesgo sísmico	76.447,00 USD													
	Informes del Control Externo	253.061,89 USD													
EAS	Expediente de Avance n°5 - Estudios de Anteproyecto de los tramos a construir en "construcción tradicional"	10.235.587,04 USD													
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería														
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía														
	Informe de Diseño geométrico	1.423.518,12 USD	318.740,22 USD	135.240,94 USD				135.240,94 USD	383.751,94 USD					315.303,14 USD	135.240,94 USD
	Informes de Topografía	101.444,79 USD	22.168,44 USD	11.646,49 USD				11.646,49 USD	22.168,44 USD					22.168,44 USD	11.646,49 USD
	Estudio de Tráfico														
	Coordinación interface con Acuerdo Marco	54.835,68 USD	10.892,94 USD	7.385,62 USD				7.385,62 USD	10.892,94 USD					10.892,94 USD	7.385,62 USD
	Estudio de tráfico (opcional)	76.992,57 USD	14.585,75 USD	11.078,44 USD				11.078,44 USD	14.585,75 USD					14.585,75 USD	11.078,44 USD
	Estudio de socioeconomía (opcional)	44.945,19 USD	9.244,52 USD	5.737,21 USD				5.737,21 USD	9.244,52 USD					9.244,52 USD	5.737,21 USD
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial														
	Informe de Seguridad Vial	433.264,93 USD	74.493,51 USD	62.137,77 USD				62.137,77 USD	97.969,85 USD					74.988,26 USD	62.137,77 USD
	Informe de Señalización	324.880,06 USD	27.626,55 USD	78.304,77 USD				78.304,77 USD	35.138,98 USD					27.200,22 USD	78.304,77 USD
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos														
	Informe de análisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuefacción	237.729,85 USD	8.639,07 USD	44.068,62 USD				54.836,92 USD	48.301,17 USD					35.100,76 USD	46.783,31 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	140.290,24 USD	8.639,07 USD	14.568,88 USD				18.206,58 USD	48.301,17 USD					35.100,76 USD	15.473,78 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	140.290,24 USD	8.639,07 USD	14.568,88 USD				18.206,58 USD	48.301,17 USD					35.100,76 USD	15.473,78 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo, conformamientos etc.)	140.290,24 USD	8.639,07 USD	14.568,88 USD				18.206,58 USD	48.301,17 USD					35.100,76 USD	15.473,78 USD
	Informe de movimientos de tierra	113.993,62 USD	8.639,07 USD	7.317,54 USD				7.317,54 USD	48.301,17 USD					35.100,76 USD	7.317,54 USD
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	103.855,73 USD	2.879,89 USD	24.391,80 USD				24.391,80 USD	16.100,39 USD					24.391,80 USD	
	Síntesis de diseño de la subrasante	22.703,94 USD	3.167,15 USD	3.167,15 USD				4.976,95 USD	4.434,01 USD					3.429,57 USD	
	Informe de estudio de los DMEs	64.112,16 USD	8.596,55 USD	8.596,55 USD				13.121,05 USD	12.532,86 USD					10.858,80 USD	10.406,35 USD
	Informe de análisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	44.340,10 USD	6.786,75 USD	6.786,75 USD				8.596,55 USD	8.596,55 USD					6.786,75 USD	6.786,75 USD
	Informe de diseño de las cimentaciones	170.970,58 USD	11.518,76 USD	14.568,88 USD				18.206,58 USD	64.401,56 USD					46.801,02 USD	15.473,78 USD
	Informe de instrumentación geotécnica														
	Estudio Hidráulico y drenaje														
	Informe de drenaje transversal	200.476,28 USD	17.141,22 USD	37.031,65 USD				37.031,65 USD	32.854,00 USD					39.386,11 USD	37.031,65 USD
	Informe de drenaje horizontal	189.303,60 USD	14.988,56 USD	37.031,65 USD				37.031,65 USD	28.747,25 USD					34.462,84 USD	37.031,65 USD
	Informe de drenaje subterráneo	104.184,24 USD	10.713,26 USD	16.106,97 USD				16.106,97 USD	20.533,75 USD					24.616,32 USD	16.106,97 USD
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	47.958,68 USD	6.786,75 USD	9.501,45 USD				9.501,45 USD	9.501,45 USD					7.691,64 USD	
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	231.769,92 USD	38.942,91 USD	30.153,37 USD				35.145,45 USD	44.297,42 USD					35.055,64 USD	48.175,13 USD
	Estudio de Estructuras, Puentes y Obras de Arte														
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	101.175,54 USD	16.862,59 USD	16.862,59 USD				16.862,59 USD	16.862,59 USD					16.862,59 USD	16.862,59 USD
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	269.801,64 USD	44.966,94 USD	44.966,94 USD				44.966,94 USD	44.966,94 USD					44.966,94 USD	
	Informe técnico de puentes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	313.985,08 USD	23.207,64 USD	110.577,26 USD				23.207,64 USD	23.207,64 USD					23.207,64 USD	110.577,26 USD
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	168.625,98 USD	28.104,33 USD	28.104,33 USD				28.104,33 USD	28.104,33 USD					28.104,33 USD	
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	134.900,76 USD	22.483,46 USD	22.483,46 USD				22.483,46 USD	22.483,46 USD					22.483,46 USD	
	Estudio de Túneles														
	Informe de sistemas, ventilación, seguridad, equipos e instalaciones de los túneles	252.304,41 USD	49.769,48 USD	77.821,37 USD				111.083,35 USD	13.630,21 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Informes de estructuras	373.419,81 USD	85.965,46 USD	128.495,75 USD				87.998,79 USD	70.959,81 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Volumen 07: Estudios complementarios														
	Estudio de Áreas Auxiliares - Informe	108.814,50 USD	18.135,75 USD	18.135,75 USD				18.135,75 USD	18.135,75 USD					18.135,75 USD	18.135,75 USD
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	37.825,20 USD	2.157,57 USD	14.597,46 USD				2.157,57 USD	2.157,57 USD					2.157,57 USD	14.597,46 USD
	Sistemas eléctricos	35.616,64 USD	2.031,60 USD	13.745,12 USD				2.031,60 USD	2.031,60 USD					2.031,60 USD	13.745,12 USD
	Aire acondicionado y Ventilación	31.842,26 USD	1.816,30 USD	12.288,53 USD				1.816,30 USD	1.816,30 USD					1.816,30 USD	12.288,53 USD
	Hidráulica	26.180,88 USD	1.493,38 USD	10.103,68 USD				1.493,38 USD	1.493,38 USD					1.493,38 USD	10.103,68 USD
	Sistemas de detección y extinción de incendios	41.278,08 USD	2.354,53 USD	15.929,98 USD				2.354,53 USD	2.354,53 USD					2.354,53 USD	15.929,98 USD
	Voz, datos y comunicaciones	31.018,42 USD	1.769,31 USD	11.970,59 USD				1.769,31 USD	1.769,31 USD					1.769,31 USD	11.970,59 USD
	Redes	19.695,46 USD	1.123,44 USD	7.600,85 USD				1.123,44 USD	1.123,44 USD					1.123,44 USD	7.600,85 USD
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura														
	Informe Intervención tipo A	23.639,22 USD	3.939,87 USD	3.939,87 USD				3.939,87 USD	3.939,87 USD					3.939,87 USD	3.939,87 USD
	Informe Intervención tipo B	11.854,62 USD	1.975,77 USD	1.975,77 USD				1.975,77 USD	1.975,77 USD					1.975,77 USD	1.975,77 USD
	Informe Intervención tipo C	17.781,96 USD	2.963,66 USD	2.963,66 USD				2.963,66 USD	2.963,66 USD					2.963,66 USD	2.963,66 USD
	Informe Intervención tipo D	26.090,52 USD	4.333,42 USD	4.333,42 USD				4.333,42 USD	4.333,42 USD					4.333,42 USD	4.333,42 USD

Apéndice 3 - Anexo B - Desglose de precios referenciales a efecto de reclamación

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN															
Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
	Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B	
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	112,511.46 USD	18,751.91 USD	18,751.91 USD			18,751.91 USD	18,751.91 USD					18,751.91 USD	18,751.91 USD	
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	620,256.66 USD	103,376.11 USD	103,376.11 USD			103,376.11 USD	103,376.11 USD					103,376.11 USD	103,376.11 USD	
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	190,454.52 USD	5,260.97 USD	43,878.65 USD			65,396.48 USD	5,260.97 USD					5,260.97 USD	65,396.48 USD	
	Volumen 12: Estudio de interferencias (Infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)														
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	122,774.52 USD	20,462.42 USD	20,462.42 USD			20,462.42 USD	20,462.42 USD					20,462.42 USD	20,462.42 USD	
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	202,025.88 USD	33,670.98 USD	33,670.98 USD			33,670.98 USD	33,670.98 USD					33,670.98 USD	33,670.98 USD	
	Volumen 15: Planos														
	Diseño Geométrico y Topografía														
	Planos generales	73,812.40 USD	23,528.65 USD	2,206.68 USD			2,206.68 USD	23,969.54 USD					19,694.17 USD	2,206.68 USD	
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	19,019.43 USD	1,809.90 USD	4,413.37 USD			4,413.37 USD	2,179.04 USD					1,790.38 USD	4,413.37 USD	
	Planos de geometría - intercambiadores	23,804.55 USD	3,619.79 USD	6,122.95 USD			0.00 USD	4,358.10 USD					3,580.76 USD	6,122.95 USD	
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos	12,399.36 USD	1,809.90 USD	2,206.68 USD			2,206.68 USD	2,179.04 USD					1,790.38 USD	2,206.68 USD	
	Planos de geometría - Acceso de servicios y emergencia	9,322.14 USD	1,809.90 USD	1,180.94 USD			1,180.94 USD	2,179.04 USD					1,790.38 USD	1,180.94 USD	
	Planos de áreas de descanso y servicio	7,512.24 USD	0.00 USD	1,180.94 USD			1,180.94 USD	2,179.04 USD					1,790.38 USD	1,180.94 USD	
	Planos de peajes	8,304.52 USD	1,180.94 USD	1,180.94 USD			1,180.94 USD	0.00 USD					3,580.76 USD	1,180.94 USD	
	Planos de accesos a las Obras	25,187.43 USD	3,619.79 USD	4,413.37 USD			4,413.37 USD	6,537.15 USD					1,790.38 USD	4,413.37 USD	
	Planos de Topografía	92,259.36 USD	15,376.56 USD	15,376.56 USD			15,376.56 USD	15,376.56 USD					15,376.56 USD	15,376.56 USD	
	Señalización y Seguridad Vial	72,561.20 USD	8,366.46 USD	15,105.28 USD			15,105.28 USD	10,641.55 USD					8,237.35 USD	15,105.28 USD	
	Geología, Geotecnia y Suelos														
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	39,500.99 USD	1,439.84 USD	7,329.69 USD			9,139.49 USD	8,050.20 USD					5,850.13 USD	7,691.64 USD	
	Perfiles de suelo para el diseño sismorresistente	39,500.99 USD	1,439.84 USD	7,329.69 USD			9,139.49 USD	8,050.20 USD					5,850.13 USD	7,691.64 USD	
	Cartografía de las aguas subterráneas homogéneas	15,340.17 USD	1,439.84 USD	0.00 USD			0.00 USD	8,050.20 USD					5,850.13 USD	0.00 USD	
	Planos de rellenos	54,841.15 USD	2,879.69 USD	7,329.69 USD			9,139.49 USD	16,100.39 USD					11,700.23 USD	7,691.64 USD	
	Planos de muros de contención	47,171.07 USD	2,159.77 USD	7,329.69 USD			9,139.49 USD	12,075.29 USD					8,775.19 USD	7,691.64 USD	
	Planos de los taludes (obras de refuerzo , confortamientos etc.)	79,137.70 USD	2,879.69 USD	14,659.37 USD			18,233.73 USD	16,100.39 USD					11,700.23 USD	15,564.27 USD	
	Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	52,871.95 USD	6,231.82 USD	4,072.05 USD			5,881.85 USD	17,957.14 USD					13,752.14 USD	4,976.95 USD	
	Planos de DMES	29,861.70 USD	4,072.05 USD	4,072.05 USD			5,881.85 USD	5,881.85 USD					4,976.95 USD	4,976.95 USD	
	Canteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	38,910.68 USD	5,881.85 USD	5,881.85 USD			7,691.64 USD	7,691.64 USD					5,881.85 USD	5,881.85 USD	
	Hidráulica y Drenaje														
	Planos de drenaje transversal	67,374.94 USD	3,213.98 USD	16,871.98 USD			16,871.98 USD	6,160.13 USD					7,384.89 USD	16,871.98 USD	
	Planos de drenaje horizontal	72,961.28 USD	4,285.31 USD	16,871.98 USD			16,871.98 USD	8,213.50 USD					9,846.53 USD	16,871.98 USD	
	Planos de drenaje subterráneo	42,066.94 USD	3,213.98 USD	8,435.98 USD			8,435.98 USD	6,160.13 USD					7,384.89 USD	8,435.98 USD	
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras														
	Planos de estructuras hidráulicas	23,763.60 USD	3,960.60 USD	3,960.60 USD			3,960.60 USD	3,960.60 USD					3,960.60 USD	3,960.60 USD	
	Planos de Obras de arte y estructuras estándar	63,369.54 USD	10,561.59 USD	10,561.59 USD			10,561.59 USD	10,561.59 USD					10,561.59 USD	10,561.59 USD	
	Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	23,319.80 USD	0.00 USD	11,659.90 USD			0.00 USD	0.00 USD					11,659.90 USD	0.00 USD	
	Planos de puentes y viaductos no estándar	39,686.00 USD	6,601.00 USD	6,601.00 USD			6,601.00 USD	6,601.00 USD					6,601.00 USD	6,601.00 USD	
	Planos de puentes y viaductos excepcionales	31,684.80 USD	5,280.80 USD	5,280.80 USD			5,280.80 USD	5,280.80 USD					5,280.80 USD	5,280.80 USD	
	Túneles	57,206.81 USD	15,620.35 USD	24,293.75 USD			7,686.20 USD	9,606.51 USD					0.00 USD	0.00 USD	
	Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	51,278.04 USD	1,565.46 USD	22,508.10 USD			1,565.46 USD	1,565.46 USD					1,565.46 USD	22,508.10 USD	
	Sistemas eléctricos	15,492.32 USD	589.17 USD	6,567.82 USD			589.17 USD	589.17 USD					589.17 USD	6,567.82 USD	
	Aire acondicionado y Ventilación	15,492.32 USD	589.17 USD	6,567.82 USD			589.17 USD	589.17 USD					589.17 USD	6,567.82 USD	
	Hidráulica	15,492.32 USD	589.17 USD	6,567.82 USD			589.17 USD	589.17 USD					589.17 USD	6,567.82 USD	
	Sistemas de detección y extinción de incendios	14,916.22 USD	567.26 USD	6,323.59 USD			567.26 USD	567.26 USD					567.26 USD	6,323.59 USD	
	Voz, datos y comunicaciones	14,916.22 USD	567.26 USD	6,323.59 USD			567.26 USD	567.26 USD					567.26 USD	6,323.59 USD	
	Redes	15,492.32 USD	589.17 USD	6,567.82 USD			589.17 USD	589.17 USD					589.17 USD	6,567.82 USD	
	Áreas Auxiliares	24,715.20 USD	4,119.20 USD	4,119.20 USD			4,119.20 USD	4,119.20 USD					4,119.20 USD	4,119.20 USD	
	Urbanismo y Arquitectura														
	Planos Intervención tipo A	23,639.22 USD	3,939.87 USD	3,939.87 USD			3,939.87 USD	3,939.87 USD					3,939.87 USD	3,939.87 USD	
	Planos Intervención tipo B	11,854.62 USD	1,975.77 USD	1,975.77 USD			1,975.77 USD	1,975.77 USD					1,975.77 USD	1,975.77 USD	
	Planos Intervención tipo C	17,781.96 USD	2,963.66 USD	2,963.66 USD			2,963.66 USD	2,963.66 USD					2,963.66 USD	2,963.66 USD	
	Planos Intervención tipo D	26,000.52 USD	4,333.42 USD	4,333.42 USD			4,333.42 USD	4,333.42 USD					4,333.42 USD	4,333.42 USD	
	Volumen 16: Informes de Control Externo	1,139,907.24 USD	189,984.54 USD	189,984.54 USD			189,984.54 USD	189,984.54 USD					189,984.54 USD	189,984.54 USD	

Apéndice 3 - Anexo B - Desglose de precios referenciales a efecto de reclamación

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
EA4	Expediente de Avance n°4 - Estudios de Anteproyecto de los tramos a construir en "diseño y construcción"	15.863.348,88 USD													
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería														
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía														
	Informe de Diseño geométrico	1.157.778,52 USD			244.237,72 USD	135.240,94 USD	135.240,94 USD			205.869,34 USD	166.707,70 USD	135.240,94 USD	135.240,94 USD		
	Informes de Topografía	92.238,09 USD			17.435,75 USD	9.982,71 USD	9.982,71 USD			17.435,75 USD	17.435,75 USD	9.982,71 USD	9.982,71 USD		
	Estudio de Tráfico														
	Coordinación interface con Acuerdo Marco	53.020,94 USD			9.703,86 USD	5.977,34 USD	5.977,34 USD			9.703,86 USD	9.703,86 USD	5.977,34 USD	5.977,34 USD		
	Estudio de tráfico (opcional)	73.941,59 USD			12.692,53 USD	8.966,00 USD	8.966,00 USD			12.692,53 USD		8.966,00 USD	8.966,00 USD		
	Estudio de socioeconomía (opcional)	37.953,23 USD			7.551,33 USD	3.824,81 USD	3.824,81 USD			7.551,33 USD	7.551,33 USD	3.824,81 USD	3.824,81 USD		
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial														
	Informe de Seguridad Vial	546.066,31 USD			136.753,65 USD	62.137,77 USD	62.137,77 USD			91.319,28 USD	69.442,30 USD	62.137,77 USD	62.137,77 USD		
	Informe de Señalización	474.824,76 USD			74.368,81 USD	78.304,77 USD	78.304,77 USD			50.016,33 USD	37.220,54 USD	78.304,77 USD	78.304,77 USD		
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos														
	Informe de análisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuación	215.805,98 USD			60.249,88 USD	0,00 USD	30.766,58 USD			25.861,65 USD	37.394,71 USD	30.766,58 USD	30.766,58 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	154.453,82 USD			60.249,88 USD	0,00 USD	10.315,86 USD			25.861,65 USD	37.394,71 USD	10.315,86 USD	10.315,86 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	154.453,82 USD			60.249,88 USD	0,00 USD	10.315,86 USD			25.861,65 USD	37.394,71 USD	10.315,86 USD	10.315,86 USD		
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	154.453,82 USD			60.249,88 USD	0,00 USD	10.315,86 USD			25.861,65 USD	37.394,71 USD	10.315,86 USD	10.315,86 USD		
	Informe de movimientos de tierra	152.776,40 USD			60.249,88 USD	7.317,54 USD	7.317,54 USD			25.861,65 USD	37.394,71 USD	7.317,54 USD	7.317,54 USD		
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	130.432,65 USD			17.315,53 USD	24.391,80 USD	24.391,80 USD			5.852,78 USD	9.697,14 USD	24.391,80 USD	24.391,80 USD		
	Sinopsis de diseño de la subrasante	28.269,07 USD			5.135,31 USD	4.063,00 USD	4.637,61 USD			3.529,11 USD	3.574,35 USD	3.257,64 USD	4.072,05 USD		
	Informe de estudio de los DMEs	85.151,05 USD			15.609,52 USD	12.306,63 USD	12.759,08 USD			10.858,80 USD	11.175,51 USD	10.270,61 USD	12.170,90 USD		
	Informe de análisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	28.454,57 USD			5.157,93 USD	4.225,88 USD	4.637,61 USD			3.529,11 USD	3.574,35 USD	3.257,64 USD	4.072,05 USD		
	Informe de diseño de las cimentaciones	187.319,26 USD			77.565,41 USD	0,00 USD	10.315,86 USD			31.714,43 USD	47.091,84 USD	10.315,86 USD	10.315,86 USD		
	Informe de instrumentación geotécnica														
	Estudio Hidráulico y drenaje														
	Informe de drenaje transversal	398.190,35 USD			137.696,74 USD	37.031,65 USD	37.031,65 USD			58.665,20 USD	53.701,81 USD	37.031,65 USD	37.031,65 USD		
	Informe de drenaje horizontal	361.327,65 USD			118.616,41 USD	37.031,65 USD	37.031,65 USD			49.463,80 USD	45.120,84 USD	37.031,65 USD	37.031,65 USD		
	Informe de drenaje subterráneo	293.903,53 USD			80.455,73 USD	16.106,97 USD	16.106,97 USD			31.061,02 USD	27.958,90 USD	16.106,97 USD	16.106,97 USD		
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	56.284,77 USD			10.858,80 USD	8.325,07 USD	8.144,10 USD			7.058,22 USD	7.058,22 USD	6.786,75 USD	8.053,61 USD		
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	307.331,34 USD			65.111,88 USD	40.966,87 USD	41.418,89 USD			45.178,63 USD	30.466,16 USD	45.146,42 USD	39.041,49 USD		
	Estudio de Estructuras, Puentes y Obras de Arte														
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	488.094,95 USD			58.124,95 USD	104.660,52 USD	104.660,52 USD			58.124,95 USD	58.124,95 USD	46.274,11 USD	58.124,95 USD		
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	804.039,11 USD			123.999,98 USD	104.660,52 USD	104.660,52 USD			123.999,98 USD	98.718,15 USD	123.999,98 USD	123.999,98 USD		
	Informe técnico de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	72.685,24 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	72.685,24 USD	0,00 USD		
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	628.155,46 USD			96.874,97 USD	81.766,02 USD	81.766,02 USD			96.874,97 USD	96.874,97 USD	77.123,54 USD	96.874,97 USD		
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	502.524,26 USD			77.499,96 USD	65.412,80 USD	65.412,80 USD			77.499,96 USD	61.698,82 USD	77.499,96 USD	77.499,96 USD		
	Estudio de Túneles														
	Informe de sistemas, ventilación, seguridad, equipos e instalaciones de los túneles	922.804,82 USD			142.009,17 USD	389.106,86 USD	167.406,44 USD			128.351,65 USD	23.753,61 USD	20.044,30 USD	60.132,79 USD		
	Informes de estructuras	2.120.986,22 USD			639.654,68 USD	650.052,26 USD	280.518,90 USD			203.602,42 USD	40.720,49 USD	90.131,24 USD	210.306,23 USD		
	Volumen 07: Estudios complementarios														
	Estudio de Áreas Auxiliares - Informe	128.017,12 USD			18.288,16 USD	18.288,16 USD	18.288,16 USD			18.288,16 USD	18.288,16 USD	18.288,16 USD	18.288,16 USD		
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	60.349,57 USD			5.436,08 USD	5.436,08 USD	5.436,08 USD			5.436,08 USD	5.436,08 USD	27.733,09 USD	5.436,08 USD		
	Sistemas eléctricos	17.736,35 USD			1.597,63 USD	1.597,63 USD	1.597,63 USD			1.597,63 USD	1.597,63 USD	1.597,63 USD	1.597,63 USD		
	Aire acondicionado y Ventilación	16.677,14 USD			1.502,21 USD	1.502,21 USD	1.502,21 USD			1.502,21 USD	1.502,21 USD	7.663,88 USD	1.502,21 USD		
	Hidráulica	15.088,57 USD			1.359,12 USD	1.359,12 USD	1.359,12 USD			1.359,12 USD	1.359,12 USD	6.933,85 USD	1.359,12 USD		
	Sistemas de detección y extinción de incendios	19.324,97 USD			1.740,73 USD	1.740,73 USD	1.740,73 USD			1.740,73 USD	1.740,73 USD	8.880,59 USD	1.740,73 USD		
	Voz, datos y comunicaciones	16.446,11 USD			1.481,41 USD	1.481,41 USD	1.481,41 USD			1.481,41 USD	1.481,41 USD	7.557,65 USD	1.481,41 USD		
	Redes	13.268,90 USD			1.195,22 USD	1.195,22 USD	1.195,22 USD			1.195,22 USD	1.195,22 USD	6.097,58 USD	1.195,22 USD		
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura														
	Informe Intervención tipo A	23.639,21 USD			3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD			3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD		
	Informe Intervención tipo B	11.854,57 USD			1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD			1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD		
	Informe Intervención tipo C	17.781,96 USD			2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD			2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD		
	Informe Intervención tipo D	26.000,52 USD			3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD			3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD		
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	75.008,71 USD			10.715,53 USD	10.715,53 USD	10.715,53 USD			10.715,53 USD	10.715,53 USD	10.715,53 USD	10.715,53 USD		
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	387.248,68 USD			55.321,24 USD	55.321,24 USD	55.321,24 USD			55.321,24 USD	55.321,24 USD	55.321,24 USD	55.321,24 USD		
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	206.401,87 USD			7.453,05 USD	46.010,68 USD	46.010,68 USD			7.453,05 USD	7.453,05 USD	46.010,68 USD	46.010,68 USD		
	Volumen 12: Estudio de Interferencias (Infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)														
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	43.306,76 USD			6.186,68 USD	6.186,68 USD	6.186,68 USD			6.186,68 USD	6.186,68 USD	6.186,68 USD	6.186,68 USD		
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	64.960,07 USD			9.280,01 USD	9.280,01 USD	9.280,01 USD			9.280,01 USD	9.280,01 USD	9.280,01 USD	9.280,01 USD		
	Volumen 15: Planos														
	Diseño Geométrico y Topografía														
	Planos generales	119.077,62 USD			37.314,08 USD	5.052,82 USD	5.052,82 USD			31.452,26 USD	30.100,00 USD	5.052,82 USD	5.052,82 USD		
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	51.305,05 USD			3.392,19 USD	10.105,70 USD	10.105,70 USD			2.859,29 USD	4.630,77 USD	10.105,70 USD	10.105,70 USD		
	Planos de geometría - intercambios	26.523,25 USD			6.784,36 USD	0,00 USD	0,00 USD			5.718,60 USD	0,00 USD	14.020,25 USD	0,00 USD		
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos	28.778,15 USD			3.392,19 USD	5.052,82 USD	5.052,82 USD			2.859,29 USD	2.315,39 USD	5.052,82 USD	5.052,82 USD		
	Planos de geometría - Accesos de servicios y emergencia	19.385,31 USD			3.392,19 USD	2.704,11 USD	2.704,11 USD			2.859,29 USD	2.315,39 USD	2.704,11 USD	2.704,11 USD		
	Planos de áreas de descanso y servicio	17.067,92 USD			3.392,19 USD	2.704,11 USD	2.704,11 USD			2.859,29 USD	2.315,39 USD	2.704,11 USD	2.704,11 USD		
	Planos de peajes	17.071,73 USD			3.392,19 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	13.679,54 USD		
	Planos de accesos a las Obras	61.600,49 USD			5.653,65 USD	10.105,70 USD	10.105,70 USD			8.577,89 USD	6.946,15 USD	10.105,70 USD	10.105,70 USD		
	Planos de Topografía	13.126,54 USD			1.875,22 USD	1.875,22 USD	1.875,22 USD			1.875,22 USD	1.875,22 USD	1.875,22 USD	1.875,22 USD		
	Señalización y Seguridad Vial	178.752,93 USD			18.592,20 USD	34.587,88 USD	34.587,88 USD			12.504,08 USD	9.305,13 USD	34.587,88 USD	34.587,88 USD		
	Geología, Geotecnia y Suelos														
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	44.703,93 USD			13.416,98 USD	0,00 USD	6.062,83 USD			6.252,77 USD	8.655,49 USD	5.157,93 USD	5.157,93 USD		
	Perfiles de suelo para el diseño sismorresistente	44.703,93 USD			13.416,98 USD	0,00 USD	6.062,83 USD			6.252,77 USD	8.655,49 USD	5.157,93 USD	5.157,93 USD		
	Cartografía de las aguas subterráneas homogéneas	28.325,24 USD			13.416,98 USD	0,00 USD	0,00 USD			6.252,77 USD	8.655,49 USD	0,00 USD	0,00 USD		
	Planos de rellenos	73.029,20 USD			26.833,98 USD	0,00 USD	6.062,83 USD			12.505,55 USD	17.310,98 USD	5.157,93 USD	5.157,93 USD		
	Planos de muros de contención	58.866,57 USD			20.125,48 USD	0,00 USD	6.062,83 USD			9.379,16 USD	12.980,24 USD	5.157,93 USD	5.157,93 USD		
	Planos de los taludes (obras de refuerzo, confortamientos etc.)	87.598,09 USD			26.833,98 USD	0,00 USD	10.315,86 USD			12.505,55 USD	17.310,98 USD	10.315,86 USD	10.315,86 USD		

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
	Mapa de síntesis con la identificación de Fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	108.998,02 USD			29.626,93 USD	9.501,45 USD	9.501,45 USD			18.880,61 USD	22.484,68 USD	9.501,45 USD	9.501,45 USD		
	Planos de DMS	91.847,35 USD			13.121,05 USD	13.121,05 USD	13.121,05 USD			13.121,05 USD	13.121,05 USD	13.121,05 USD	13.121,05 USD		
	Carteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	121.935,24 USD			17.419,32 USD	17.419,32 USD	17.419,32 USD			17.419,32 USD	17.419,32 USD	17.419,32 USD	17.419,32 USD		
	Hidráulica y Drenaje														
	Planos de drenaje transversal	122.781,97 USD			26.620,51 USD	16.871,98 USD	16.871,98 USD			13.802,09 USD	12.871,45 USD	16.871,98 USD	16.871,98 USD		
	Planos de drenaje horizontal	141.213,32 USD			38.160,67 USD	16.871,98 USD	16.871,98 USD			18.402,79 USD	17.161,94 USD	16.871,98 USD	16.871,98 USD		
	Planos de drenaje subterráneo	89.037,97 USD			26.620,51 USD	8.435,98 USD	8.435,98 USD			13.802,09 USD	12.871,45 USD	8.435,98 USD	8.435,98 USD		
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras														
	Planos de estructuras hidráulicas	103.969,09 USD			10.056,01 USD	8.433,20 USD	13.168,65 USD			14.949,28 USD	20.710,00 USD	18.072,85 USD	18.579,10 USD		
	Planos de Obras de arte y estructuras estándar	277.250,62 USD			26.816,01 USD	22.488,52 USD	33.116,40 USD			39.864,74 USD	55.226,65 USD	48.194,24 USD	49.544,26 USD		
	Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	20.241,41 USD			0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD			0,00 USD	0,00 USD	20.241,41 USD	0,00 USD		
	Planos de puentes y viaductos no estándar	173.281,75 USD			16.760,00 USD	14.055,32 USD	21.947,74 USD			24.915,65 USD	34.516,65 USD	30.121,40 USD	30.965,16 USD		
	Planos de puentes y viaductos excepcionales	138.025,41 USD			11.408,01 USD	11.244,26 USD	17.558,19 USD			27.631,33 USD	24.090,13 USD	24.772,13 USD	24.772,13 USD		
	Túneles	721.696,86 USD			195.415,96 USD	262.420,90 USD	113.112,46 USD			81.440,97 USD	16.288,19 USD	15.905,51 USD	37.112,87 USD		
	Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	36.726,05 USD			3.780,75 USD	3.780,75 USD	3.780,75 USD			3.780,75 USD	3.780,75 USD	14.041,55 USD	3.780,75 USD		
	Sistemas eléctricos	9.472,53 USD			975,15 USD	975,15 USD	975,15 USD			975,15 USD	975,15 USD	3.621,63 USD	975,15 USD		
	Aire acondicionado y Ventilación	9.472,53 USD			975,15 USD	975,15 USD	975,15 USD			975,15 USD	975,15 USD	3.621,63 USD	975,15 USD		
	Hidráulica	9.472,53 USD			975,15 USD	975,15 USD	975,15 USD			975,15 USD	975,15 USD	3.621,63 USD	975,15 USD		
	Sistemas de detección y extinción de incendios	9.035,20 USD			930,13 USD	930,13 USD	930,13 USD			930,13 USD	930,13 USD	3.454,42 USD	930,13 USD		
	Voz, datos y comunicaciones	9.035,20 USD			930,13 USD	930,13 USD	930,13 USD			930,13 USD	930,13 USD	3.454,42 USD	930,13 USD		
	Redes	9.472,53 USD			975,15 USD	975,15 USD	975,15 USD			975,15 USD	975,15 USD	3.621,63 USD	975,15 USD		
	Áreas Auxiliares	32.004,28 USD			4.572,04 USD	4.572,04 USD	4.572,04 USD			4.572,04 USD	4.572,04 USD	4.572,04 USD	4.572,04 USD		
	Urbanismo y Arquitectura														
	Planos Intervención tipo A	23.639,21 USD			3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD			3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD	3.377,03 USD		
	Planos Intervención tipo B	11.854,57 USD			1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD			1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD	1.693,51 USD		
	Planos Intervención tipo C	17.781,96 USD			2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD			2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD	2.540,28 USD		
	Planos Intervención tipo D	26.000,52 USD			3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD			3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD	3.714,36 USD		
	Volumen 16: Informes de Control Externo	941.755,99 USD			134.536,57 USD	134.536,57 USD	134.536,57 USD			134.536,57 USD	134.536,57 USD	134.536,57 USD	134.536,57 USD		
	Expediente de Avance n°6 - Expedientes Finales de los tramos a construir en diseño y construcción + Volúmenes n°4, 5, 11 y 14 de todos los tramos, en base a los estudios de Anteproyecto	4.325.067,06 USD													
	Volumen 01: Resumen ejecutivo	294.603,33 USD			81.971,68 USD	4.065,30 USD	4.065,30 USD			81.971,68 USD	81.971,68 USD	28.250,92 USD	12.306,77 USD		
	Volumen 02: Memoria descriptiva	405.883,93 USD			100.438,14 USD	19.062,99 USD	19.062,99 USD			100.438,14 USD	100.438,14 USD	55.622,01 USD	10.821,52 USD		
	Volumen 04: Metrados	1.042.858,95 USD	47.496,73 USD	73.032,49 USD	58.854,87 USD	199.023,07 USD	120.296,96 USD	61.478,48 USD	69.030,03 USD	92.253,24 USD	56.259,18 USD	73.032,49 USD	61.478,48 USD	57.590,46 USD	73.032,49 USD
	Volumen 05: Especificaciones Técnicas														
	Especificaciones Técnicas	281.518,74 USD			17.152,93 USD	84.093,28 USD	53.287,16 USD			34.009,12 USD	20.640,43 USD	41.717,33 USD	30.618,49 USD		
	Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Externa(l) (o equivalente)	118.147,35 USD			6.899,41 USD	24.362,28 USD	24.362,28 USD			6.899,41 USD	6.899,41 USD	24.362,28 USD	24.362,28 USD		
	Volumen 06: Costos, Presupuestos, Análisis Precios Unitario, Cronograma														
	Informe costos, Presupuesto de obra, Análisis Precios Unitarios	723.465,44 USD	30.452,29 USD	61.596,26 USD	47.580,19 USD	104.862,25 USD	72.285,86 USD	48.758,47 USD	59.163,66 USD	48.188,02 USD	34.716,25 USD	61.596,26 USD	48.758,47 USD	43.910,90 USD	61.596,26 USD
	Cronogramas de obra y sustento	425.667,70 USD	5.862,33 USD	15.460,70 USD	25.460,38 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	55.667,70 USD	15.460,70 USD	55.667,70 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	9.063,97 USD	55.667,70 USD
	Calendario de avance de obra valorizado	884.849,50 USD	1.852,23 USD	8.553,46 USD	8.553,46 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	51.747,56 USD	8.205,61 USD	55.667,70 USD	42.829,91 USD	42.829,91 USD	9.063,97 USD	55.667,70 USD
	Volumen 11: Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión	103.566,13 USD	4.220,39 USD	31.519,60 USD	8.440,76 USD	8.440,76 USD	8.440,76 USD	4.220,39 USD	8.440,76 USD	8.440,76 USD	4.220,39 USD	4.220,39 USD	4.220,39 USD	4.220,39 USD	4.220,39 USD
	Volumen 14: Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de Obras	547.510,91 USD	8.571,75 USD	39.734,10 USD	46.203,87 USD	60.865,49 USD	60.865,49 USD	60.865,49 USD	18.606,98 USD	27.805,95 USD	28.119,55 USD	60.865,49 USD	60.865,49 USD	13.275,77 USD	60.865,49 USD
	Volumenes ya entregados en Expedientes de Avances anteriores														

Apéndice 3 - Anexo B - Desglose de precios referenciales a efecto de reclamación

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN															
Código	Lista de Entregables	Precio por entregable, incluyendo IGV (USD)													
EA7	Expediente de Avance n°7 - Estudios de Detalle de los tramos a construir en construcción tradicional ("Build only")	Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
		8.087.747,53 USD													
	Volumen 03: Estudios de Ingeniería														
	Estudio Diseño Geométrico y Topografía - Informe	900.581,91 USD	136.602,99 USD	154.794,46 USD				154.794,72 USD	164.465,11 USD					135.129,91 USD	154.794,72 USD
	Estudio de Tráfico														
	Coordinación interface con Acuerdo Marco	26.478,36 USD	5.289,89 USD	3.536,23 USD				3.536,23 USD	5.289,89 USD					5.289,89 USD	3.536,23 USD
	Estudio de tráfico (opcional)	37.087,02 USD	7.058,00 USD	5.304,34 USD				5.304,34 USD	7.058,00 USD					5.304,34 USD	7.058,00 USD
	Estudio de socioeconomía (opcional)	28.209,81 USD	5.578,46 USD	3.824,81 USD				3.824,81 USD	5.578,46 USD					5.578,46 USD	3.824,81 USD
	Estudio de Señalización y Seguridad Vial														
	Informe de Seguridad Vial	113.473,92 USD	19.461,29 USD	16.988,58 USD				16.988,58 USD	23.498,29 USD					19.548,60 USD	16.988,58 USD
	Informe de Señalización	300.912,39 USD	15.524,23 USD	83.992,56 USD				83.992,56 USD	18.028,37 USD					15.382,11 USD	83.992,56 USD
	Estudio Geología, Geotecnia y Suelos														
	Informe de análisis y síntesis geológico-geotécnico, hidrogeológica, de riesgos geológicos, riesgo de licuefacción	74.260,10 USD	5.105,88 USD	8.868,01 USD				11.311,25 USD	22.103,92 USD					16.446,60 USD	10.424,44 USD
	Tabla con el perfil de suelo para cada estructura (para diseño sismorresistente)	32.516,04 USD	2.637,57 USD	4.524,50 USD				5.655,62 USD	8.303,59 USD					6.417,81 USD	4.976,95 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los rellenos	58.813,47 USD	5.105,88 USD	4.524,50 USD				5.655,62 USD	22.103,92 USD					16.446,60 USD	4.976,95 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los muros de contención	58.813,47 USD	5.105,88 USD	4.524,50 USD				5.655,62 USD	22.103,92 USD					16.446,60 USD	4.976,95 USD
	Informe de diseño y sinopsis de los taludes (obras de refuerzo , confortamientos etc.)	58.813,47 USD	5.105,88 USD	4.524,50 USD				5.655,62 USD	22.103,92 USD					16.446,60 USD	4.976,95 USD
	Informe de movimientos de tierra	65.609,02 USD	5.105,88 USD	7.317,54 USD				7.317,54 USD	22.103,92 USD					16.446,60 USD	7.317,54 USD
	Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material	53.946,67 USD	2.637,57 USD	12.195,90 USD				12.195,90 USD	8.303,59 USD					6.417,81 USD	12.195,90 USD
	Sinopsis de diseño de la subvase	15.111,83 USD	2.714,70 USD	2.714,70 USD				2.714,70 USD	2.714,70 USD					1.538,31 USD	2.714,70 USD
	Informe de estudio de los DMEs	26.342,10 USD	4.072,05 USD	4.072,05 USD				4.976,95 USD	4.976,95 USD					4.072,05 USD	4.072,05 USD
	Informe de análisis de las canteras, préstamos y fuentes de agua	27.147,00 USD	4.524,50 USD	4.524,50 USD				4.524,50 USD	4.524,50 USD					4.524,50 USD	4.524,50 USD
	Informe de diseño de las cimentaciones	30.507,68 USD	3.871,73 USD	0,00 USD				0,00 USD	15.203,75 USD					11.432,20 USD	0,00 USD
	Informe de instrumentación geotécnica	32.516,04 USD	2.637,57 USD	4.524,50 USD				5.655,62 USD	8.303,59 USD					6.417,81 USD	4.976,95 USD
	Estudio Hidráulico y drenaje														
	Informe de drenaje transversal	175.724,53 USD	11.556,49 USD	41.595,83 USD				41.595,83 USD	18.290,54 USD					21.090,01 USD	41.595,83 USD
	Informe de drenaje horizontal	183.345,35 USD	10.638,21 USD	45.732,20 USD				45.732,20 USD	16.530,50 USD					18.980,04 USD	45.732,20 USD
	Informe de drenaje subterráneo	106.528,16 USD	8.801,65 USD	23.318,66 USD				23.318,66 USD	13.010,43 USD					14.760,10 USD	23.318,66 USD
	Estudio de Canteras y Fuentes de Agua - Informe	24.432,30 USD	4.072,05 USD	4.072,05 USD				4.072,05 USD	4.072,05 USD					4.072,05 USD	4.072,05 USD
	Estudio de Pavimentos - Informe de diseño	65.260,02 USD	9.735,73 USD	9.977,52 USD				11.225,54 USD	11.074,35 USD					8.763,91 USD	14.482,97 USD
	Estudio de Puentes, Obras de Arte y otras estructuras														
	Informe técnico de estructuras hidráulicas	170.887,44 USD	28.481,24 USD	28.481,24 USD				28.481,24 USD	28.481,24 USD					28.481,24 USD	28.481,24 USD
	Informe técnico de Obras de arte y estructuras estándar	455.699,82 USD	75.949,97 USD	75.949,97 USD				75.949,97 USD	75.949,97 USD					75.949,97 USD	75.949,97 USD
	Informe técnico de puentes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	175.801,74 USD	0,00 USD	87.900,87 USD				0,00 USD	0,00 USD					0,00 USD	87.900,87 USD
	Informe técnico de puentes y viaductos no estándar	284.812,38 USD	47.468,73 USD	47.468,73 USD				47.468,73 USD	47.468,73 USD					47.468,73 USD	47.468,73 USD
	Informe técnico de puentes y viaductos excepcionales	227.849,94 USD	37.974,99 USD	37.974,99 USD				37.974,99 USD	37.974,99 USD					37.974,99 USD	37.974,99 USD
	Estudio de Túneles														
	Informes de sistemas, ventilación, equipos e instalaciones de los túneles	175.504,47 USD	38.005,79 USD	56.103,78 USD				74.055,56 USD	7.339,34 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Informes de estructuras	200.807,42 USD	49.769,48 USD	76.916,47 USD				61.599,15 USD	12.522,32 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Volumen 07: Estudios complementarios														
	Estudio de Áreas Auxiliares	66.413,52 USD	11.068,92 USD	11.068,92 USD				11.068,92 USD	11.068,92 USD					11.068,92 USD	11.068,92 USD
	Estudio de Edificaciones e instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	112.139,50 USD	3.978,39 USD	48.112,97 USD				3.978,39 USD	3.978,39 USD					3.978,39 USD	48.112,97 USD
	Sistemas eléctricos	61.607,32 USD	2.185,65 USD	26.432,36 USD				2.185,65 USD	2.185,65 USD					2.185,65 USD	26.432,36 USD
	Aire acondicionado y Ventilación	58.723,80 USD	2.083,35 USD	25.195,20 USD				2.083,35 USD	2.083,35 USD					2.195,20 USD	25.195,20 USD
	Hidráulica	48.631,34 USD	1.725,30 USD	20.865,07 USD				1.725,30 USD	1.725,30 USD					1.725,30 USD	20.865,07 USD
	Sistemas de detección y extinción de incendios	48.631,34 USD	1.725,30 USD	20.865,07 USD				1.725,30 USD	1.725,30 USD					20.865,07 USD	20.865,07 USD
	Voz, datos y comunicaciones	39.980,72 USD	1.418,41 USD	17.153,54 USD				1.418,41 USD	1.418,41 USD					17.153,54 USD	17.153,54 USD
	Redes	49.443,76 USD	1.754,13 USD	21.213,62 USD				1.754,13 USD	1.754,13 USD					21.213,62 USD	21.213,62 USD
	Estudios de Urbanismo y Arquitectura														
	Informe Intervención tipo A	31.518,96 USD	5.253,16 USD	5.253,16 USD				5.253,16 USD	5.253,16 USD					5.253,16 USD	5.253,16 USD
	Informe Intervención tipo B	15.806,10 USD	2.634,35 USD	2.634,35 USD				2.634,35 USD	2.634,35 USD					2.634,35 USD	2.634,35 USD
	Informe Intervención tipo C	23.709,30 USD	3.951,55 USD	3.951,55 USD				3.951,55 USD	3.951,55 USD					3.951,55 USD	3.951,55 USD
	Informe Intervención tipo D	34.467,40 USD	5.777,90 USD	5.777,90 USD				5.777,90 USD	5.777,90 USD					5.777,90 USD	5.777,90 USD
	Volumen 08: Estudio Medio Ambiental (informes, planos etc.)	137.286,30 USD	18.304,04 USD	18.304,04 USD				18.304,04 USD	18.304,04 USD					32.032,07 USD	32.032,07 USD
	Volumen 09: Estudio de Arqueología (informes, planos etc.)	399.963,48 USD	66.660,58 USD	66.660,58 USD				66.660,58 USD	66.660,58 USD					66.660,58 USD	66.660,58 USD
	Volumen 10: Estudio de Mantenimiento Rutinario y Periódico (informes, planos etc.)	166.528,50 USD	5.260,97 USD	50.248,53 USD				50.248,53 USD	5.260,97 USD					5.260,97 USD	50.248,53 USD
	Volumen 12: Estudio de interferencias (Infraestructura existente redes eléctricas y telecomunicaciones, Redes de agua, desagüe, irrigación, otros)														
	Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones	49.957,02 USD	8.326,17 USD	8.326,17 USD				8.326,17 USD	8.326,17 USD					8.326,17 USD	8.326,17 USD
	Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros	58.309,80 USD	9.718,30 USD	9.718,30 USD				9.718,30 USD	9.718,30 USD					9.718,30 USD	9.718,30 USD

CONSORCIO: QHAPAQ ÑAN

Código	Lista de Entregables	Precio por Entregable, incluyendo IGV (USD)													
		Global (o suma de los tramos)	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6A	Tramo 6B	Tramo 7A	Tramo 7B	Tramo 8A	Tramo 8B	Tramo 9A	Tramo 9B
	Volumen 15: Planos														
	Diseño Geométrico y Topografía:														
	Planos generales	97.154,95 USD	24.829,39 USD	8.967,40 USD				8.967,40 USD	24.869,44 USD					20.553,92 USD	8.967,40 USD
	Planos de geometría - sección corriente de la autopista	46.374,96 USD	4.338,94 USD	10.105,70 USD				10.105,70 USD	6.367,12 USD					5.351,80 USD	10.105,70 USD
	Planos de geometría - intercambiadores	42.060,96 USD	6.046,48 USD	14.030,25 USD				0,00 USD	4.311,30 USD					3.662,68 USD	14.030,25 USD
	Planos de geometría - Reubicaciones finales y temporales de carreteras/carreteros	30.086,11 USD	4.338,94 USD	6.199,13 USD				6.199,13 USD	4.311,30 USD					3.662,68 USD	6.199,13 USD
	Planos de geometría - Accesos de servicios y emergencia	20.425,25 USD	4.338,94 USD	2.704,11 USD				2.704,11 USD	4.311,30 USD					3.662,68 USD	2.704,11 USD
	Planos de áreas de descanso y servicio	112.871,68 USD	0,00 USD	44.454,15 USD				2.704,11 USD	10.953,95 USD					10.305,32 USD	44.454,15 USD
	Planos de peajes	80.153,71 USD	0,00 USD	27.347,13 USD				2.704,11 USD	0,00 USD					15.918,56 USD	34.183,91 USD
	Planos de accesos a las Obras	46.723,41 USD	6.046,48 USD	8.967,40 USD				8.967,40 USD	8.422,93 USD					5.351,80 USD	8.967,40 USD
	Señalización y Seguridad Vial	235.715,76 USD	21.927,67 USD	54.579,46 USD				59.199,14 USD	23.597,10 USD					21.832,93 USD	54.579,46 USD
	Geología, Geotecnia y Suelos														
	Planos de las formaciones geológico-geotécnicas	21.122,98 USD	2.872,57 USD	2.262,25 USD				3.167,15 USD	5.705,58 USD					4.762,69 USD	2.352,74 USD
	Perfiles de suelo para el diseño sismorresistente	21.122,98 USD	2.872,57 USD	2.262,25 USD				3.167,15 USD	5.705,58 USD					4.762,69 USD	2.352,74 USD
	Cartografía de las aguas subterráneas homogéneas	13.340,84 USD	2.872,57 USD	0,00 USD				0,00 USD	5.705,58 USD					4.762,69 USD	0,00 USD
	Planos de rellenos	27.697,25 USD	3.489,64 USD	2.262,25 USD				3.167,15 USD	9.155,66 USD					7.269,88 USD	2.352,74 USD
	Planos de muros de contención	24.410,14 USD	3.181,10 USD	2.262,25 USD				3.167,15 USD	7.420,61 USD					6.016,28 USD	2.352,74 USD
	Planos de los taludes (obras de refuerzo , confortamientos etc.)	36.203,37 USD	3.489,64 USD	4.976,95 USD				5.881,85 USD	9.155,66 USD					7.269,88 USD	5.429,39 USD
	Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos y de los flujos de materiales	35.630,92 USD	6.348,26 USD	3.167,15 USD				3.167,15 USD	10.597,77 USD					9.183,44 USD	3.167,15 USD
	Planos de DMES	24.432,30 USD	4.072,05 USD	4.072,05 USD				4.072,05 USD	4.072,05 USD					4.072,05 USD	4.072,05 USD
	Canteras y Fuentes de agua con los resultados de las investigaciones de campo	29.861,70 USD	4.976,95 USD	4.976,95 USD				4.976,95 USD	4.976,95 USD					4.976,95 USD	4.976,95 USD
	Hidráulica y Drenaje														
	Planos de drenaje transversal	55.058,77 USD	6.640,23 USD	10.695,97 USD				10.695,97 USD	7.902,86 USD					8.427,77 USD	10.695,97 USD
	Planos de drenaje horizontal	57.452,92 USD	7.099,37 USD	10.695,97 USD				10.695,97 USD	8.782,86 USD					9.482,76 USD	10.695,97 USD
	Planos de drenaje subterráneos	55.058,77 USD	6.640,23 USD	10.695,97 USD				10.695,97 USD	7.902,86 USD					8.427,77 USD	10.695,97 USD
	Puentes, Obras de Arte y otras estructuras														
	Planos de estructuras hidráulicas	68.356,58 USD	12.206,25 USD	9.765,79 USD				12.206,25 USD	12.206,25 USD					9.765,79 USD	
	Planos de Obras de arte y estructuras estándar	182.284,26 USD	32.550,01 USD	26.042,11 USD				32.550,01 USD	32.550,01 USD					26.042,11 USD	
	Planos de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento	32.539,48 USD	0,00 USD	16.269,74 USD				0,00 USD	0,00 USD					16.269,74 USD	
	Planos de puentes y viaductos no estándar	113.927,62 USD	20.343,75 USD	16.276,31 USD				20.343,75 USD	16.276,31 USD					16.276,31 USD	
	Planos de puentes y viaductos excepcionales	91.141,98 USD	16.274,98 USD	13.021,03 USD				16.274,98 USD	16.274,98 USD					16.274,98 USD	13.021,03 USD
	Túneles														
	Planos Túneles	71.281,99 USD	27.146,99 USD	34.386,19 USD				5.279,93 USD	4.468,88 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Planos Armaduras	68.168,45 USD	27.146,99 USD	37.004,97 USD				3.519,95 USD	496,54 USD					0,00 USD	0,00 USD
	Edificaciones e Instalaciones (Operación y Mantenimiento)														
	Estructuras	153.047,20 USD	5.580,06 USD	61.639,87 USD				5.580,06 USD	5.580,06 USD					5.580,06 USD	69.087,09 USD
	Sistemas eléctricos	41.476,67 USD	1.636,98 USD	16.469,47 USD				1.636,98 USD	1.636,98 USD					1.636,98 USD	18.459,28 USD
	Aire acondicionado y Ventilación	28.462,95 USD	1.177,06 USD	11.200,73 USD				1.177,06 USD	1.177,06 USD					1.177,06 USD	12.553,98 USD
	Hidráulica	28.462,95 USD	1.177,06 USD	11.200,73 USD				1.177,06 USD	1.177,06 USD					1.177,06 USD	12.553,98 USD
	Sistemas de detección y extinción de incendios	25.711,15 USD	1.079,79 USD	10.086,67 USD				1.079,79 USD	1.079,79 USD					1.079,79 USD	11.305,32 USD
	Voz, datos y comunicaciones	23.956,52 USD	1.017,80 USD	9.376,25 USD				1.017,80 USD	1.017,80 USD					10.509,07 USD	
	Redes	32.463,66 USD	1.318,45 USD	12.820,46 USD				1.318,45 USD	1.318,45 USD					1.318,45 USD	14.369,40 USD
	Áreas Auxiliares	34.237,86 USD	5.706,31 USD	5.706,31 USD				5.706,31 USD	5.706,31 USD					5.706,31 USD	
	Urbanismo y Arquitectura														
	Planos Intervención tipo A	31.518,96 USD	5.253,16 USD	5.253,16 USD				5.253,16 USD	5.253,16 USD					5.253,16 USD	
	Planos Intervención tipo B	15.806,10 USD	2.634,35 USD	2.634,35 USD				2.634,35 USD	2.634,35 USD					2.634,35 USD	
	Planos Intervención tipo C	23.709,30 USD	3.951,55 USD	3.951,55 USD				3.951,55 USD	3.951,55 USD					3.951,55 USD	
	Planos Intervención tipo D	34.667,40 USD	5.777,90 USD	5.777,90 USD				5.777,90 USD	5.777,90 USD					5.777,90 USD	
	Volumen 16: Informes de Control Externo	281.760,42 USD	46.960,07 USD	46.960,07 USD				46.960,07 USD	46.960,07 USD					46.960,07 USD	46.960,07 USD
	Expediente Final	2.528.619,53 USD													
	Volumen 01: Resumen ejecutivo	259.775,72 USD	66.402,86 USD	28.250,92 USD				4.065,30 USD	66.402,86 USD					66.402,86 USD	28.250,92 USD
	Volumen 02: Memoria descriptiva	378.413,22 USD	83.560,28 USD	54.763,80 USD				18.204,78 USD	83.560,28 USD					54.763,80 USD	
	Volumen 04: Metrados	569.839,86 USD	72.628,64 USD	121.533,25 USD				103.560,43 USD	82.416,49 USD					72.628,64 USD	112.484,35 USD
	Volumen 05: Especificaciones Técnicas														
	Especificaciones Técnicas	339.588,52 USD	39.056,90 USD	83.149,91 USD				65.177,00 USD	39.056,90 USD					74.100,91 USD	
	Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Externado (o equivalentes)	105.595,35 USD	13.508,93 USD	21.689,52 USD				21.689,52 USD	13.508,93 USD					13.508,93 USD	21.689,52 USD
	Volumen 06: Costos, Presupuestos, Analisis Precios Unitarios, Cronograma, Regres.														
	Informe costos, Presupuesto de Obra, Analisis Precios Unitarios	368.115,72 USD	41.755,34 USD	80.371,94 USD				64.854,70 USD	53.500,78 USD					47.261,02 USD	80.371,94 USD
	Cronogramas de Obra y sustento	212.303,03 USD	6.163,80 USD	69.024,25 USD				49.054,36 USD	10.731,47 USD					69.024,25 USD	
	Calendario de avance de obra valorizado	166.506,70 USD	6.163,80 USD	53.758,81 USD				33.788,91 USD	10.731,47 USD					8.304,90 USD	53.758,81 USD
	Volumen 11: Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversion	25.589,58 USD	4.264,93 USD	4.264,93 USD				4.264,93 USD	4.264,93 USD					4.264,93 USD	4.264,93 USD
	Volumen 14: Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de Obras	102.881,83 USD	8.012,11 USD	21.689,52 USD				21.689,52 USD	17.392,15 USD					12.409,01 USD	21.689,52 USD
	Volumenes ya entregados en Expedientes de Avances anteriores														
	COSTE DIRECTO	53.659.677,67 USD													
	GASTOS GENERALES (10%)	5.365.967,77 USD													
	COSTE DIRECTO + GASTOS GENERALES	59.025.645,44 USD													
	UTILIDAD (10%)	5.902.564,54 USD													
	COSTE DIRECTO + GASTOS GENERALES + UTILIDAD	64.928.209,98 USD													
	I.G.V. y OTROS IMPUESTOS DE SER EL CASO	11.687.077,80 USD													
	TOTAL CON I.G.V. Y OTROS IMPUESTOS	76.615.287,78 USD													

APÉNDICE 4 – PROGRAMA

1. Generalidades

El Consultor debe establecer un Programa que permita cumplir con los objetivos de los Servicios, y ajustarse al cronograma general del proyecto de la construcción de la Nueva Carretera Central, incorporando la coordinación de interfaces del Proyecto y los demás componentes técnicos relevantes, en particular con los Acuerdos Marcos de Investigaciones Geotécnicas y Medioambiente.

El Consultor debe elaborar un cronograma de trabajo detallado por cada una de las actividades a desarrollar en las diferentes fases del Proyecto, en los cuales se incluya fechas de realización, tiempos estimados, la relación entre actividades propias, personal asignado y recursos, entre otros. Así mismo, se debe plantear el mismo ejercicio para las actividades de coordinación de interfaces del Proyecto y las que sean requeridas con las entidades distritales competentes, y con los demás consultores de los proyectos en curso que sean relevantes.

El cumplimiento de los Plazos **es un objetivo primordial para el Proyecto**. Se exigirá un respeto escrupuloso de los Plazos, así como una fuerte reactividad del Consultor en caso de dificultades. El Programa del Consultor debe cumplir con las fechas e hitos indicados en este Apéndice. El Programa también debe considerar los controles realizados por el Consultor antes de la transmisión de los Entregables, de acuerdo con su Plan de Gestión del Proyecto, en particular su Plan de Calidad, así como los plazos de control y verificación por parte de PMO VIAS y de aprobación por PROVIAS NACIONAL.

En cualquier momento del estudio, el Consultor deberá respetar los plazos de ejecución de su Programa y notificar imperativamente a PMO VIAS con la mayor brevedad posible, cualquier retraso que pueda afectar a las fechas de entrega de los resultados intermedios. El proceso de reajuste del Programa, si es necesario, se lleva a cabo en colaboración con PMO VIAS, pero sin modificar los plazos indicados en este Apéndice. El progreso de los estudios en relación con el Programa se medirá durante las Revisiones semanales del Proyecto, en las cuales el Consultor deberá presentar alertas tempranas.

El Consultor participará activamente en la coordinación de sus misiones con los demás intervinientes (otros consultores, contratistas, el Cliente etc.), no sólo para proporcionar la Documentación requerida en los Servicios, sino también para participar en la reflexión global para el desarrollo del proyecto, de acuerdo con las directrices establecidas en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios]. El Consultor debe garantizar:

- Una movilización intensa, permanente y orientada a objetivos;
- Capacidad para analizar rápidamente una gran cantidad de información y luego sintetizarla y reformularla o comentarla en forma de presentaciones argumentadas, rigurosas y accesibles;
- Rigor y eficacia en los intercambios (una solicitud de PMO VIAS o de PROVIAS NACIONAL debe ir seguida de una respuesta adecuada y rápida por parte del Consultor);
- Una visión del proyecto desde la perspectiva del desarrollo sostenible;
- Una fuerza permanente de propuesta para el diseño del proyecto. Por lo tanto, el Consultor tendrá que gestionar rigurosamente su producción anticipando la carga de trabajo de su equipo.

2. Contenido del Programa

El Programa debe contener lo siguiente:

- Descripción general del Proyecto
- Relación de todo el Personal Profesional del Consultor a cargo del Estudio, indicando su función, especialidad, responsabilidad.

- El Consultor, presentará la relación de los profesionales y cómo estará distribuida la participación de los Profesionales en la elaboración del Estudio, siendo el Personal Clave, el responsable de la concordancia de su especialidad en el Estudio.
- Cronogramas detallados y cronogramas resumen/generales. El cronograma detallado debe reflejar el plan del Consultor para la ejecución ordenada y secuencial de los expedientes, así como la Fecha de Inicio de los Servicios, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de todos los Entregables por cada especialidad.
- Un Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo de los Servicios, para esto debe incorporar mediante un documento adjunto las bases de estimación, y una reseña complementaria y detallada del cronograma del Consultor. La reseña debe presentar un resumen de los materiales, equipos y personal (mano de obra directa e indirecta) por disciplina y especialización. Así mismo, se debe presentar histogramas que reflejen la asignación de recursos a través del tiempo, los mismos que deben guardar coherencia con las actividades programadas en el cronograma, se debe mostrar el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, subactividad, tarea, subtarea, etc., las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los Apéndices 1 y 4 y el conocimiento actualizado de la zona donde se realizará el Estudio.
- El cronograma debe detallar claramente todas las actividades y la secuencia de las actividades, incluyendo las tareas puntuales y todas las relaciones necesarias entre estas que sean necesarias y se requieran para completar todo el alcance del Acuerdo, el cumplimiento de las interfaces y sus diferentes partes, así como definir claramente la(s) ruta(s) crítica(s). El cronograma del Consultor y su reseña deben contener suficiente detalle para asegurar la factibilidad y enfoque del plan propuesto por el Consultor para el desarrollo de los Servicios. Se deben definir las actividades con los recursos estimados, incluyendo las horas hombre y equipos.
- La Programación de elaboración del Estudio, estará referido a la Fecha de Inicio de los Servicios, la cual se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del Plazo establecido (mediante formato nativo en MS-PROJECT o PRIMAVERA P6-versión 8.0 o más reciente archivo XER, de acuerdo con lo requerido por PMO VIAS), así mismo la programación debe cumplir los siguientes requerimientos:
 - Se debe contemplar los plazos contractuales para el otorgamiento de la conformidad a los Entregables por PMO VIAS y de aprobación de PROVIAS NACIONAL, los plazos de aceptación de las solicitudes administrativas etc.
 - Debe incluir o ir acompañado del cronograma específico de los Servicios (Calendario).
 - Mostrará las dependencias entre las actividades y las fechas de inicio y fin, incluyendo el tiempo de movilización, también debe incluir un cuadro con la descripción de las hipótesis de las dependencias de las secuencias de las actividades críticas.
 - Mostrará las actividades e hitos que son *inputs* para el Consultor.
 - Proveerá información suficiente sobre las actividades administrativas requeridas y consideradas en el plan del Consultor para la ejecución del Trabajo del Acuerdo y el logro del alcance, incluyendo una disposición para las siguientes actividades:
 - Obtención y presentación de documentos de diseño y planes de gestión.
 - Adquisición y presentación de todos los elementos esenciales para los Servicios.
 - Inspección y pruebas de todos los elementos esenciales para los Servicios.
 - Adquisición y aprobación de las muestras de los elementos esenciales de los Servicios.
 - Ensayos, pruebas de desempeño y aceptación de los entregables.
 - Provisión de manuales, registros de pruebas, certificados, garantías, registros de calidad y cualquier otro elemento requerido para el desarrollo del Acuerdo;
 - Coordinación con el Trabajo realizado por terceros en las interfaces.
 - La lógica del programa debe ser construida utilizando las mejores prácticas de programación en este tipo de Proyectos de Infraestructura, y no usarán offset negativo ni restricciones obligatorias, salvo que cuenten con la aprobación expresa.

- Este cronograma presentará las actividades de manera que el avance de estas pueda ser medido fácilmente. Asimismo, la duración de las actividades presentadas no será mayor de un (1) mes.
- Estrategia y programación calendarizada de la fase 2 de las investigaciones geotécnicas del Acuerdo Marco de geotecnia (esta obligación se presenta en coherencia con lo definido en el Alcance de los Servicios).
- Programación de Campo para la elaboración de todas las investigaciones complementarias previstas y todo trabajo de campo parte de del Alcance del Consultor: pavimento de carreteras existentes, de búsqueda de canteras, fuentes de agua, arqueológicas, interfaces, y de ser necesario permisos/autorizaciones asociados etc.
- Relación de Equipos de Cómputo.
- Relación de los equipos del Consultor para realizar los ensayos necesarios; ubicación de estos (deberán estar adecuadamente instalados para la ejecución de los ensayos, de acuerdo con las normas vigentes).
- Sin limitarse a esto, debe presentar la relación de ensayos que realizará el Consultor en laboratorios externos (indicar razón social, dirección, teléfono y correo electrónico), debiendo el laboratorio tener disposición para que personal de PMO VIAS cuando lo requiera, tenga acceso al mismo, para verificación de las muestras y la ejecución de los ensayos.
- En el caso que el Consultor, no utilice el laboratorio o laboratorios descritos en el párrafo anterior deberá informar a PMO VIAS, mediante una documentación escrita, el nuevo nombre del laboratorio, dirección, teléfono y correo electrónico, antes de presentar el Informe de la especialidad.
- Formatos de reportes de ensayos (campo, laboratorio y/o gabinete), debiendo estar elaborados según normas establecidas.
- Programación de Campo para las visitas de reconocimiento de los Especialistas y del personal del Consultor para la identificación de las Infraestructuras existentes de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.

El Consultor presentará a PMO VIAS, para su aprobación, el sistema informático de planificación que pondrá en marcha en mediante formato nativo en MS-PROJECT y/o PRIMAVERA P6-versión 8.0 o más reciente archivo XER, de acuerdo con lo requerido por PMO VIAS. Este sistema de planificación debe integrarse en el futuro sistema de intercambio de datos y ser accesible de forma permanente por PMO VIAS.

PMO VIAS se reservará el derecho de solicitar, en cualquier momento, calendarios detallados hasta el nivel de las tareas básicas ("efecto lupa"), como es habitual.

El Consultor debe contar con un responsable de planeamiento y control calificado ("Especialista de Planeación"), de acuerdo con lo solicitado en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios], que asegure la implementación de un modelo de planeamiento y control con reportes integrados que promuevan la Mejora Continua mediante el círculo de Deming (PDCA).

El Consultor debe acreditar la incorporación de las mejores prácticas en planificación y control; pudiéndose apoyar más no limitarse, en la filosofía Lean Construction, buenas prácticas del PMI y/o metodologías ágiles, así como, en herramientas como el *Last Planner System*, Análisis de Restricciones, Análisis de Incumplimientos, Análisis de Valor Ganado, programación Pert y CPM, entre otros; los cuales deben proporcionar KPI (*Key Performance Indicators*) confiables y oportunos que permitan la visualización e interpretación de los avances y desviaciones de las actividades, entregables e interfaces del Estudio con el objeto de aportar al equipo de Dirección del Estudio, a PMO VIAS y a PROVIAS NACIONAL información concisa que permita la identificación de tareas críticas ⁽¹⁾ y la toma de decisiones asertivas en el momento oportuno a través de la generación de alertas tempranas y trazabilidad sobre las principales restricciones y los factores críticos que determinan el éxito del Estudio y del Proyecto.

Para la implementación de los reportes de control se debe considerar, mas no limitarse, a los reportes dinámicos en Power BI que sean de fácil acceso y lectura para los involucrados, principalmente PMO Vías y PROVIAS NACIONAL, conservando la integridad y seguridad de la información.

En caso de actualizaciones al cronograma, el Consultor deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Indicar los motivos del retraso,
- Explicar las medidas adoptadas para corregir el desvío,
- Indicar la nueva previsión.
- Se mostrará el cronograma del acuerdo aprobado (cronograma de línea base del acuerdo).
- Como parte de la actualización, el Consultor mostrará las variaciones de las actividades en las fechas de inicio y fin respecto del Cronograma de Línea Base del Acuerdo. La actualización deberá incluir un análisis indicando las razones de las desviaciones, si las hubiese, y las recomendaciones con las medidas de mitigación.
- Para las actualizaciones del cronograma, las variaciones presentadas durante el desarrollo del Acuerdo deben ser debidamente sustentadas en cada especialidad mediante un documento de sustento técnico – contractual, de acuerdo con lo requerido por PMO VIAS.
- Se deberá incluir una fecha de corte de la medición del avance.
- Se deberá mostrar el avance de cada actividad con una línea que identifique la proyección del tiempo que se requiere para completar la actividad, en base al cronograma detallado.
- Se deberá mostrar la curva de Avance (real y proyectado) contra la curva planificada. El cálculo de avance porcentual total deberá basarse ponderando de acuerdo con la metodología definida, cotos de cada actividad, o lo que se mejor se consensue con PMO VIAS según su avance, calculado como el porcentaje de avance real contra el porcentaje previsto. La ponderación de las diferentes especialidades será convenida con la PMO VIAS.

Sin limitarse a ello, con frecuencia quincenal y mensual, el Consultor deberá actualizar los programas detallados, el avance y mostrar el tiempo de culminación que se requiere para cada actividad. El cronograma actualizado del Acuerdo deberá incluirse junto con los reportes de avance.

En caso de que el Consultor requiera modificar o revisar la duración de cualquier actividad (fechas de Inicio y/o Fin), o la relación de cualquier actividad(es), el Consultor deberá proveer una descripción detallada de las razones de la revisión y las implicancias para alcanzar los hitos intermedios y contractuales.

- (1) Las tareas críticas son aquellas actividades del trabajo que requieren atención continua a fin de asegurar que se mantenga el avance del cronograma del Acuerdo vigente. El Representante del Consultor y su Especialista en Planeación se reunirá con el equipo de gestión del proyecto de PMO VIAS, según se requiera para realizar el seguimiento al Programa a fin de supervisar el Cronograma y realizar proyecciones de mínimo 2 Semanas.

3. Plazos, hitos y Fechas de entrega

Los Servicios comprenden 2 etapas:

3.1. Etapa 1: Estudio Definitivo de Ingeniería:

El plazo contractual de esta Etapa es de 550 días calendario a partir de la Fecha de Inicio. El desglose de este plazo se encuentra detallado a continuación.

El contenido de cada Entregable, Expediente e informe es definido en el Apéndice 1 [Alcance de los Servicios].

Entregable	Plazos de entrega por el Consultor	Plazos de revisión por PMO VIAS (*)	Plazos de levantamiento de las observaciones por el Consultor (*)
Informes mensuales	En los primeros siete (7) días calendarios del mes siguiente al reportado	10 días	7 días
Programa	T0+14 días	14 días	10 días
Análisis preliminar de identificación de sitios críticos y posibles alternativas de trazado	T0+21 días	7 días	5 días
Plan de Gestión de Proyecto	T0+21 días	14 días	10 días
Nota de hipótesis	T0+30 días	10 días	7 días
Expediente de Avance n°1	T0+90 días	10 días	7 días
Expediente de Avance n°2	T0+105 días	10 días	7 días
Expediente de Avance n°3	T0+165 días	10 días	7 días
Expediente de Avance n°4-T6	T0+255 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°4-T9	T0+255 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°5-T7	T0+275 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°5-T8	T0+275 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°5-T3	T0+300 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°5-T4	T0+300 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.

Entregable	Plazos de entrega por el Consultor	Plazos de revisión por PMO VIAS (*)	Plazos de levantamiento de las observaciones por el Consultor (*)
Expediente de Avance n°5-T5	T0+300 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°4-T1	T0+320 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°4-T2	T0+320 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°6-T3	T0+340 días	14 días.	10 días.
Expediente de Avance n°6-T4	T0+340 días	14 días.	10 días.
Expediente de Avance n°6-T5	T0+340 días	14 días.	10 días.
Expediente de Avance n°6-T7	T0+340 días	14 días.	10 días.
Expediente de Avance n°6-T8	T0+340 días	14 días.	10 días.
Expediente de Avance n°6-T1	T0+360 días	14 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	10 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°6-T2	T0+360 días	14 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	10 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°6-T6	T0+360 días	14 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	10 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.

Entregable	Plazos de entrega por el Consultor	Plazos de revisión por PMO VIAS (*)	Plazos de levantamiento de las observaciones por el Consultor (*)
Expediente de Avance n°6-T9	T0+360 días	14 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	10 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente de Avance n°7	T0+480 días	21 días. A partir de la segunda revisión: 10 días.	14 días. A partir de la segunda revisión: 7 días.
Expediente Técnico Final	T0+525 días	14 días.	11 días.
Nota: Todos los plazos indicados en este cuadro son días calendario.			

Tabla B-5 Plazos de entrega y de revisión

(*) El proceso de revisión por PMO VIAS y levantamiento de las observaciones por el Consultor se repetirá hasta la conformidad sin observaciones de PMO VIAS. Los plazos correspondientes podrán ser modificados mediante previo acuerdo entre el Consultor y PMO VIAS.

Los plazos mencionados en este Apéndice comprenden la revisión del Control Externo y la toma en consideración de las observaciones del Control Externo por el Consultor.

En caso de que PMO VIAS no cumpla con los plazos indicados en la tabla anterior, el Consultor no podrá considerar que el Entregable es conforme.

El Consultor deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes durante el periodo de revisión del entregable anterior, salvo cuando el desarrollo del entregable siguiente, o parte de este, depende de la conformidad técnica del entregable anterior.

Para los plazos de aprobación de PROVIAS NACIONAL, ver el capítulo 4 del Apéndice 3.

3.2 Etapa 2: Absolución de Consultas:

Se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC). Su plazo contractual es de 2190 días calendario a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa. Esta notificación será efectuada por PMO VIAS).

APÉNDICE 5 – REGLAMENTO DE ADJUDICACIÓN

GENERAL

1. Cualquier referencia en el Acuerdo al Reglamento de Adjudicación se considerará como una referencia a este Reglamento.
2. Las Definiciones en el Acuerdo deberán aplicar en este Reglamento.

NOMBRAMIENTO DEL ADJUDICADOR

3. Las Partes definirán consensuadamente el nombramiento del Adjudicador. El Adjudicador deberá ser una persona debidamente cualificada.
4. Si por alguna razón, no se llega a un acuerdo sobre la designación del Adjudicador a más tardar en los 14 días siguientes a la remisión del conflicto de conformidad con el presente Reglamento, cualquiera de las Partes podrá solicitar, con copia de la solicitud a la otra Parte, a cualquier autoridad nombrada en el Acuerdo, o si no hay ninguna, al Presidente de FIDIC o a sus asignados, para nombrar a un Adjudicador, y ese nombramiento será final y concluyente.
5. El nombramiento del Adjudicador podrá ser rescindido por mutuo acuerdo de las Partes. El nombramiento del Adjudicador expirará cuando los Servicios hayan sido completados o cuando se hayan resuelto los conflictos referidos al Adjudicador, lo que ocurra más tarde.

TÉRMINOS DEL NOMBRAMIENTO

6. El Adjudicador será, y permanecerá a lo largo de su nombramiento, imparcial e independiente de las Partes, y deberá revelar inmediatamente por escrito cualquier cosa de la que tenga conocimiento que pueda afectar a su imparcialidad o independencia.
7. El Adjudicador no podrá asesorar a las Partes o sus representantes acerca de la ejecución del proyecto del cual forma parte los Servicios si no es de conformidad con este Reglamento.
8. El Adjudicador no podrá ser llamado como testigo por las Partes para brindar evidencia acerca de algún conflicto relacionado con el Acuerdo o derivado de este.
9. El Adjudicador deberá tratar los detalles del Acuerdo y todas las actividades y audiencias del Adjudicador como confidenciales y no los revelará sin el consentimiento

previo por escrito de las Partes. El Adjudicador no podrá, sin el consentimiento de las Partes, ceder o delegar ninguna de sus tareas en virtud de las presentes Reglas, ni contratar asistencia jurídica o técnica

10. El Adjudicador podrá renunciar mediante notificación a las Partes con 28 días calendario de antelación. En caso de renuncia, muerte o incapacidad, terminación o incumplimiento o negativa a desempeñar las funciones de Adjudicador en virtud de este Reglamento, las Partes deberán acordar un Adjudicador sustituto en un plazo de 14 días calendario o se aplicará la Regla 4.
11. El Adjudicador en ninguna circunstancia será responsable de los reclamos, por cualquier cosa hecha u omitida, en el desempeño de sus funciones, a menos que se demuestre que la acción u omisión ha sido de mala fe.
12. Si el Adjudicador incumple a sabiendas cualquiera de las disposiciones de la Regla 6 o actúa de mala fe, no tendrá derecho a percibir honorarios ni gastos en virtud de las presentes Reglas y deberá reembolsar a cada una de las Partes los honorarios y gastos que le hayan sido debidamente abonados si, como consecuencia de dicho incumplimiento, cualquier procedimiento o decisión del Adjudicador queda anulado o sin efecto.

PAGO

13. El Adjudicador deberá recibir los honorarios y gastos establecidos en el Acuerdo de Adjudicador
14. La cuota de retención, si aplica, será el pago total de:
 - a. estar a disposición, con un preaviso de 28 días calendario para todas las audiencias y visitas.
 - b. todos los gastos generales de la oficina, como los servicios de secretaría, fotocopias y materiales de oficina, relacionados con sus funciones.
 - c. todos los servicios realizados en virtud, al presente documento, excepto los realizados durante los días referidos en la Regla 15.
15. El honorario diario, se abonará por cada día trabajado, de preparación o asistencia a las visitas o audiencias o de preparación de las decisiones, incluido el tiempo de traslado correspondiente.
16. El anticipo y los honorarios diarios se mantendrán fijos durante el período de permanencia del Adjudicador.
17. Todos los pagos al Adjudicador serán realizados por las Partes según lo determine el Adjudicador. Las facturas del Adjudicador por concepto de retenciones mensuales se presentarán trimestralmente por adelantado y las facturas por concepto de honorarios y gastos diarios se

presentarán tras la conclusión de una visita o audiencia. Todas las facturas deberán contener una breve descripción de las actividades realizadas durante el período correspondiente. El Adjudicador podrá suspender el trabajo si alguna factura no ha sido pagada al vencimiento del plazo de pago, siempre que se haya avisado a ambas partes con 7 días calendario de antelación

18. Si una Parte no paga una factura asignada a ella, la otra Parte tendrá derecho a pagar la suma debida al Adjudicador y recuperar la suma pagada de la Parte que no cumplió.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA DECISIÓN DEL ADJUDICADOR

19. Cualquiera de las Partes podrá remitir por escrito un conflicto entre ellas al Adjudicador para que decida, con copia a la otra Parte. Si el Adjudicador no ha sido acordado o designado, el conflicto se remitirá por escrito a la otra Parte, junto con una propuesta para la designación de un Adjudicador. La remisión identificará el conflicto y hará referencia a esta Regla.
20. El Adjudicador podrá decidir llevar a cabo una audiencia, en cuyo caso decidirá la fecha, el lugar y la duración de la misma. El Adjudicador podrá solicitar que se le presenten declaraciones escritas de las Partes antes, durante o después de la audiencia. Las Partes facilitarán sin demora al Adjudicador copias suficientes de cualquier documentación e información relevante para el Acuerdo que éste pueda solicitar.
21. El Adjudicador actuará como un experto imparcial, no como un árbitro, y tendrá plena autoridad para llevar a cabo cualquier audiencia como lo considere oportuno, no estando obligado por ninguna norma o procedimiento que no sea el establecido en este documento. Sin perjuicio de lo anterior, el Adjudicador tendrá poder para:
 - a. decidir sobre la propia competencia del Adjudicador y sobre el alcance de cualquier disputa que se le someta
 - b. hacer uso de sus propios conocimientos especializados, si hay
 - c. adoptar un procedimiento inquisitorio
 - d. decidir el pago de intereses en conformidad con el Acuerdo
 - e. abrir, examinar y revisar cualquier dictamen (opinión), instrucción, determinación, certificado o valoración, relacionados con el conflicto,
 - f. negar la admisión a las audiencias a cualquier persona que no sea el Cliente, el Consultor y sus respectivos representantes, y proceder en ausencia de cualquier Parte que el Adjudicador

tenga la certeza de haber recibido la notificación de la audiencia

22. Todas las comunicaciones entre cualquiera de las Partes y el Adjudicador y todas las audiencias se harán en el idioma del Acuerdo del Adjudicador. Todas las comunicaciones serán copiadas a la otra Parte.
23. A más tardar el (56) quincuagésimo sexto día después del día en que el Adjudicador recibió una remisión o, si es posterior, el día en que el Acuerdo del Adjudicador entró en vigor, el Adjudicador notificará por escrito su decisión a las Partes. Dicha decisión deberá ser motivada e indicar que se dicta en virtud de este Reglamento.

PERFIL PARA EL DAB

24. Número:
Tres (03)
25. Composición recomendable:
02 ingenieros y 01 abogado.
26. Requisitos:

Profesional en cualquiera de las siguientes especialidades:

- Ingeniería Civil
- Derecho
- Arquitectura
- Construction Law
- Mediador colegiado que pertenezca a alguna asociación Profesional o Centro Internacional de Resolución de disputas tales como: ICC, CEDR, RICS, FRICS, entre otras similares.

- Mínimo 20 años de ejercicio profesional.
 - Mínimo 15 años de experiencia en infraestructura y/o diseño y/o supervisión de construcción y/o gestión de proyectos viales, carreteras, autopistas y/o gestión de Acuerdos de proyectos multidisciplinarios de construcción y/o asesoría en Acuerdos de construcción y/o administración contractual en Acuerdos de construcción.
 - Experiencia específica como miembro de DAB y/o JRD. aproximado en diez (10) DAB y/o JRD de Acuerdos de obra con modelos FIDIC.
 - Conocimiento acreditado de los Acuerdos internacionales estandarizados FIDIC.
 - Idioma: Español (fluido).
27. Impedimentos para ser miembro del DAB:

No pueden ser miembros del DAB:

- Aquel profesional que actúe o haya actuado como juez o árbitro o perito o representante o asesor de alguna de las Partes en algún proceso judicial, arbitral o similar

en relación con el Proyecto "Creación de la Carretera Central Huaycán-Cieneguilla-Santiago de Tuna-San Andrés de Tupicocha-San Damián Yuracmayo-Yauli Pachachaca-Emp. PE-22, Distrito de Santa Rosa de Sacco-Provincia de Yauli-departamento de Junín, también denominada Carretera Daniel Alcides Carrión."

- Aquel profesional que haya tenido relación comercial o laboral, con alguna de las Partes durante los últimos cinco (05) años.

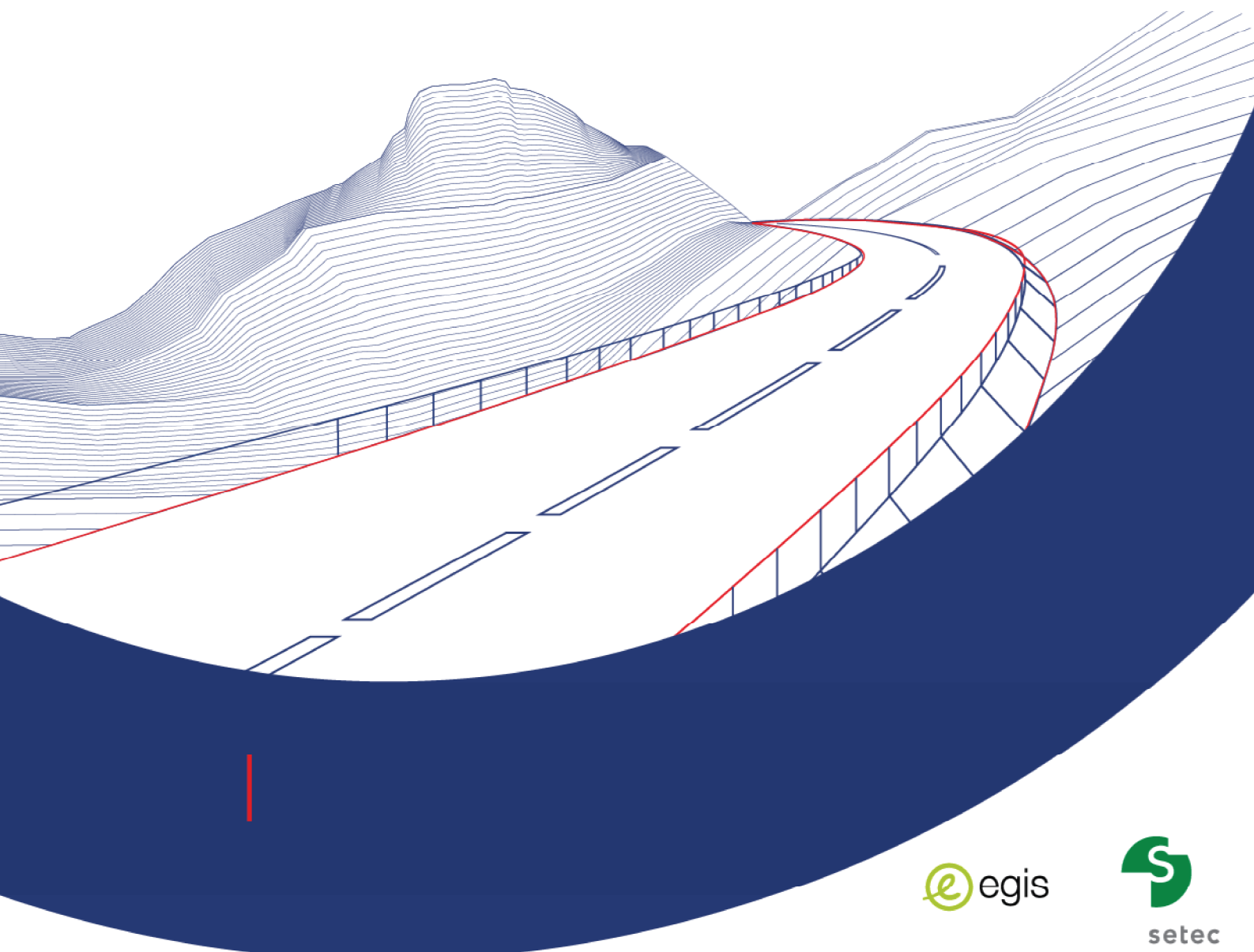


PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS



APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS

OCTUBRE 2023

FASE 2

10 DE OCTUBRE DE 2023

NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-C

Informaciones relativas al documento

INFORMACIONES GENERALES

Autor(es)	Thibaud Le Berre
Referencia	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001
Versión	C

REVISIONES

Versión	Fecha	Preparado por	Verificado por	Aprobado por
C	10/10/2023	Thibaud Le Berre	Marc Chassandre	Silmara De Assis
	Cargo:	Coordinador de Estudios CDAC NCC	Gerente CDAC NCC	Directora de PMO VIAS

MODIFICACIONES

Versión A	Versión original
Versión B	Actualización del documento
Versión C	Puesta a Punto

DESTINATARIOS

Nombre	Entidad
Marco Sifuentes	PROVIAS NACIONAL
Wilbert García	PROVIAS NACIONAL
Brenda Huamán	PROVIAS NACIONAL
Olivier Flury	PMO VIAS
Silmara De Assis e Silva	PMO VIAS
Marc Chassande	PMO VIAS
Thibaud Le Berre	PMO VIAS
Karol Parra	PMO VIAS

PROFESIONALES QUE HAN INTERVENIDO EN EL DESARROLLO DEL ACTUAL DOCUMENTO

Nombre	Cargo
Olivier Flury	Director de PMO VÍAS
Silmara De Assis e Silva	Gerente de la Nueva Carretera Central
Thibaud Le Berre	Coordinador NCC
Marc Chassande-Mottin	Gerente Socioambiental PMO VIAS

ÍNDICE

DEFINICIONES	7
1. OBJETO DE LOS SERVICIOS.....	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
2.1. Objetivos del proyecto	8
2.2. Características del Proyecto	9
2.3. Principales actores del Proyecto	10
2.4. Acuerdos Marcos.....	11
3. DESARROLLO DE LOS SERVICIOS	12
3.1. Alcance de los Servicios.....	12
3.2. Revisión y evaluación de antecedentes.....	12
3.3. Tramos construidos en “diseño y construcción” y en “construcción tradicional”	13
3.4. Interfaces y límites de responsabilidades del Consultor con los Acuerdos Marcos	14
4. ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR.....	27
4.1. Generalidades.....	27
4.2. Entregables, Expedientes e Informes	27
4.3. Programa.....	28
4.4. Plan de Gestión del Proyecto	28
4.5. Nota de hipótesis	28
4.6. Expedientes técnicos	29
4.7. Informes mensuales.....	36
5. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA.....	38
5.1. Normas	38
5.2. Hipótesis de diseño	38
5.3. Diseño Geométrico	38
5.4. Estudios de tráfico	50
5.5. Estudio de señalización y seguridad vial.....	50
5.6. Estudio de geología, geotecnia y suelos.....	56
5.7. Estudio de hidrología e hidráulica	71
5.8. Estudio de pavimentos	78
5.9. Estudio de Canteras y Fuentes de agua.....	80
5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte	81
5.11. Estudio de túneles.....	88
5.12. Estudio de áreas auxiliares.....	93
5.13. Estudio de interferencias e infraestructura existente	95
5.14. Estudio de edificaciones e instalaciones	99
5.15. Urbanismo, paisajismo y arquitectura	110
5.16. Mantenimiento rutinario y periódico.....	118
5.17. Medioambiente	118
5.18. Arqueología	119
5.19. Gestión de riesgos	126
5.20. Estudio de Paquetes de Obras.....	127

5.21. Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto y Cronogramas de Obra.....	128
5.22. Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión.....	132
6. REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	135
6.1. Generalidades.....	135
6.2. Exigencias del BIM – Elementos del convenio BIM	135
6.3. Propiedad de datos	135
6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB).....	136
6.5. Usos y objetivos.....	137
6.6. Requerimientos.....	137
7. INNOVACIÓN	142
7.1. Destinación de los materiales excavados.....	142
7.2. Adaptación frente al cambio climático.....	143
7.3. Construcción baja carbono	144
7.4. Gestión del agua.....	144
7.5. Energía	145
7.6. Continuidad ecológica	146
7.7. Paisajismo.....	146
7.8. Lista de Entregables.....	146
8. CONTROL EXTERNO	147
8.1. Objetivos y alcance	147
8.2. Entregables	148
9. REQUISITOS DE CALIDAD Y GESTION DE PROYECTO	149
9.1. Deber de advertencia	149
9.2. Deber de asesoramiento	149
9.3. Requisitos de Gestión del Proyecto.....	149
10. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS.....	163
ANEXO A – RELACIÓN DE INSUMOS DEL EDI	164
ANEXO B – NOTA DE HIPÓTESIS DE REVISIÓN DEL PERFIL	165
ANEXO C – NORMAS APLICABLES	166
ANEXO D – REQUISITOS DE SIG	174
1. GENERALIDADES.....	174
2. RECOMENDACIONES TECNICAS GENERALES	174
2.1. Especificaciones técnicas.....	174
2.2. Sistema de coordenadas	174
2.3. Reglas de topología.....	174
3. BASE DE DATOS SIG	175
3.1. Formato de la base de datos.....	175
3.2. Estructuración de la base de datos.....	175

3.3. Estructuración de los datos producidos.....	176
3.4. Catalogación.....	176
3.5. Metadatos	176
4. INTEROPERABILIDAD BIM/SIG.....	177
4.1. Especificaciones	177
4.2. Formato de intercambio.....	178
5. DOCUMENTOS CARTOGRAFICOS	179
6. RECOGIDA DE DATOS DE CAMPO.....	180
7. MODALIDADES DE LOS INTERCAMBIOS.....	180

FIGURAS

<i>Ilustración 1: Plan situacional del proyecto (CORREDOR VERDE)</i>	8
<i>Ilustración 2: Actual Carretera Central, trazo de Preinversión y corredor verde</i>	9
<i>Ilustración 3: Puntos Inicio y Final de la NCC</i>	10
<i>Ilustración 4: Alternativa del PK 61 a 69</i>	40
<i>Ilustración 5: PK 80+650 a 80+750</i>	40
<i>Ilustración 6: Flujograma de responsabilidades e interfaces entre PMO VIAS, el consultor de medio ambiente y el Consultor del EDI</i>	98
<i>Ilustración 7: Ejemplo de tipología de atributos del SIG</i>	178
<i>Ilustración 8: : GEO BIM (ESRI)</i>	179

TABLAS

<i>Tabla 3-1 - Límites referenciales entre paquetes de Obras</i>	14
<i>Tabla 4-1 - Expedientes de Avance</i>	32
<i>Tabla 5-1 Criterios de clasificación de las estructuras</i>	83
<i>Tabla 5-2 - Cronograma: planificador/ejecutor</i>	131
<i>Tabla 9-1 - Requisitos Personal Clave</i>	157
<i>Tabla 9-2 - Responsabilidades Personal Clave</i>	159

DEFINICIONES

Para mejor comprensión e interpretación del presente documento, los términos en mayúsculas o en cursiva se entenderán según las definiciones y disposiciones contenidas en las Condiciones Particulares y en el Reglamento de Consulta. Los términos que no estén expresamente definidos se entenderán en el sentido que les corresponda técnicamente o de acuerdo con el sentido que le otorguen las normas legales aplicables.

1. OBJETO DE LOS SERVICIOS

El objeto de los Servicios es la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería (en adelante EDI) para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central (en adelante NCC). El Estudio Definitivo de Ingeniería contendrá la ingeniería de detalle de la carretera y de todos sus componentes, con la excepción de tramos que serán construidos mediante contratos de Diseño y Construcción y cuyo nivel de detalle de estudio se adaptará de acuerdo con lo descrito en este documento. Los Servicios también incluyen una etapa de Absolución de Consultas durante la fase de Obra, una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Objetivos del proyecto

Perú, con Lima como su capital, tiene la quinta mayor población en América Latina con aproximadamente 32 millones de personas (World Bank, 2018). El país tiene la necesidad de impulsar proyectos, que considere vitales para su crecimiento. La NCC es uno de los proyectos del Plan Nacional de Infraestructuras Sostenibles para la Competitividad (PNISC) 2022-2025 aprobado el 24 de octubre 2022 por el Ministerio de Economía y Finanzas con el objetivo de impulsar el crecimiento económico, mejorar la competitividad, contribuir al cierre de brechas y destrabe de infraestructura de largo plazo.

La NCC será un eje mayor de Perú con alto tráfico que conectará a Lima con Junín, en el centro del país y con la Amazonia, y facilitará el acceso desde estas regiones a los puertos del Callao y de Chancay. Además, servirá para conectar con las regiones del sur, como Ayacucho y Apurímac.



Ilustración 1: Plan situacional del proyecto (CORREDOR VERDE)

Nace con una altitud de 450 metros y llegará en su punto más alto a los 4700 m.s.n.m.

La NCC buscará convertirse en uno de los principales ejes logísticos del país. El nuevo trazo de esta importante vía incrementará drásticamente la seguridad vial, contribuirá a dinamizar y diversificar la economía, reduciendo los costos logísticos y tiempos del transporte de carga pesada, con lo que se estima llegar de Lima a La Oroya en menos de tres horas.

Una primera alternativa de trazado fue estudiada a nivel de perfil en 2018 (estudio de preinversión a nivel de factibilidad, ver ilustración siguiente). El corredor de la autopista fue reconsiderado en el estudio de Revisión de Perfil que se inició en febrero de 2022. Tras un análisis multicriterio entre 11 corredores, PROVIAS NACIONAL aprobó la selección del corredor verde para el desarrollo del proyecto (ver ilustración siguiente). La segunda etapa de la Revisión del Perfil tendrá como resultado el estudio de un trazo preferencial a nivel de perfil dentro del corredor verde.



Ilustración 2: Actual Carretera Central, trazo de Preinversión y corredor verde

2.2. Características del Proyecto

El proyecto de la Nueva Carretera Central es una autopista de primera clase, tal como definido en el Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018 de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles. Sus características principales son las siguiente:

- Longitud: 185 km aproximadamente.
- Pendiente máximo de 6%.
- 2x2 carriles con separador central.
- Características de autopista de montaña con velocidad de referencia 70-80 km/h.
- 10 intercambiadores a desnivel (y un enlace a nivel/rotonda en una de las dos conexiones del punto final de la carretera).
- 9 túneles de 1 a 5.7 km, longitud total de todos los túneles de 34 km aprox.
- 8 viaductos de más de 500 m, longitud total de viaductos de 18.5 km aprox.

- Longitud de muros de contenciones: 24 km aprox.
- 2 peajes.

Cabe señalar que las características indicadas en este apartado son informativas, ya que podrán evolucionar durante el Estudio Definitivo de Ingeniería.

La lista indicativa de estructuras correspondiente al trazo estudiado durante la fase de Revisión del Perfil es proporcionada en el Anexo A a este documento.

Los puntos de inicio y fin del trazado de la Nueva Carretera Central son presentados en las ilustraciones abajo:

- El punto de inicio de la NCC se ubicará en la avenida Ramiro Prialé actualmente en operación.
 - En su punto final, la NCC se conectará con la Carretera Central actual (PE-22) en la región de Junín.
- Esta conexión tendrá que facilitar la conexión con la futura vía de evitamiento de la Oroya.



Ilustración 3: Puntos Inicio y Final de la NCC

2.3. Principales actores del Proyecto

2.3.1. MTC

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (MTC) es el órgano del Estado Peruano que busca lograr un racional ordenamiento territorial vinculado a las áreas de recursos, producción, mercados y centros poblados, a través de la regulación, promoción, ejecución y supervisión de la infraestructura de transportes y comunicaciones.

2.3.2. PROVIAS NACIONAL

PROVIAS NACIONAL es el Cliente, Parte beneficiaria de la prestación. PROVIAS NACIONAL es el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones

(MTC), que para este proceso actúa como representante del Estado Peruano. Sus principales responsabilidades en el desarrollo del Proyecto son las siguientes:

- Aprueba los Entregables del Consultor en base a la conformidad otorgada por PMO VIAS.
- Paga las contraprestaciones después de otorgar la aprobación a los entregables conforme a los términos y plazos de revisión programados.

2.3.3. PMO VIAS

PMO VIAS es la Oficina de Dirección de Proyecto que brinda, en el marco de un Contrato de Estado a Estado entre la República del Perú y Francia, los servicios de Asistencia Técnica para la ejecución del proyecto "Creación de la Carretera Daniel Alcides Carrión - Nueva Carretera Central CDAC – NCC). PMO VIAS es conformada por los grupos franceses EGIS y Setec, quienes realizarán la gestión del desarrollo de los proyectos de infraestructura vial a su cargo, en las fases de estudios, diseño y construcción.

PMO VIAS se encargará del seguimiento contractual y técnico del Acuerdo. En particular, PMO VIAS revisará los Entregables del Consultor a cargo de esta fase, lo que incluye las certificaciones de pago (valorizaciones), otorgará la conformidad y recomendará la aprobación a PROVIAS NACIONAL. PMO VIAS será el canal prioritario de comunicación ante el Cliente.

2.4. Acuerdos Marcos

En el curso del año 2022, se han adjudicado varios Acuerdos Marcos para llevar a cabo las investigaciones necesarias para nutrir los estudios del trazado durante las fases de Revisión del Perfil y de EDI del proyecto de la NCC:

- Acuerdo de Trafico y Socioeconómico: Elaboración de los estudios de Trafico y Socioeconómico;
- Acuerdo Marco Medio Ambiente: Consultoría en el análisis multicriterio de corredores, las investigaciones socioambientales y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado, incluyendo Plan de Afectaciones y Compensaciones y Plan de Participación Ciudadana; Realización del diagnóstico arqueológico de esta primera fase de Revisión del Perfil.
- Acuerdo Marco de Geotecnia para realización de las investigaciones geotécnicas y geológicas en Fase 1-revisión del perfil (etapa 2) y Fase 2-estudio definitivo de ingeniería.
- Acuerdo Marco de Topografía: Elaboración del Estudio de Topografía.

Parte de los estudios, entregables e investigaciones llevadas a cabo por los consultores de estos Acuerdos Marcos durante la fase de Revisión del Perfil serán datos de entrada para los estudios del Consultor. La relación de insumos del Consultor del EDI, productos de los Acuerdos Marcos, es proporcionada en el Anexo A de este documento. De misma forma, algunos estudios, entregables e investigaciones del Consultor serán datos de entrada para los Acuerdos Marcos.

Algunos de estos Acuerdos Marcos continuarán durante el Estudio Definitivo de Ingeniería. El Consultor tendrá que gestionar y considerar las interfaces con estos Acuerdos Marcos durante el desarrollo de los Servicios (ver capítulo 3.4).

3. DESARROLLO DE LOS SERVICIOS

3.1. Alcance de los Servicios

Los Servicios deben ser elaborados cumpliendo con todos los requerimientos determinados en el presente Apéndice 1 – Alcance de los Servicios. Tomarán como base la alternativa seleccionada durante la fase de los estudios de Revisión del Perfil (ver documentos del “Trazado Final de Revisión del Perfil” en el Anexo A).

La descripción del Alcance de los Servicios que se hace a continuación no es limitativa, debiendo el Consultor ampliarlo, mejorarlo y profundizarlo en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio.

Los Servicios serán elaborados en su integridad por el Consultor, debiendo comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel Definitivo (excepto en los tramos de Diseño y Construcción definidos en el § 3.3, cuyo nivel de detalle de los estudios se adaptará de acuerdo con lo descrito en este documento) para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias, y finalmente garantizar la operatividad de la carretera y sus componentes (incluidos los túneles y/o puentes y/o variantes si son requeridos, etc.) durante su vida útil.

El Consultor realizará los estudios adoptando metodologías de acuerdo con la realidad de la zona del Proyecto. Para lo cual el Personal Clave del Consultor deberá viajar a la zona de Proyecto (incluyendo toda la zona del trazo y los territorios potencialmente afectados) al inicio y durante la elaboración de los Servicios, de acuerdo con su Programa, a fin de tener pleno conocimiento de las características de la carretera en estudio.

En ningún caso el contenido del Alcance de los Servicios descartará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional. En consecuencia, el Consultor será directamente responsable de todos los trabajos y estudios que realice, así como de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo.

Todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, no se aceptarán estimaciones o apreciaciones del Consultor sin el debido respaldo.

3.2. Revisión y evaluación de antecedentes

Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto, el Consultor deberá considerar, indagar, ubicar, revisar, y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos de PROVIAS NACIONAL relacionados a este Proyecto y colindantes a ello (tráfico, peajes, servicios, estudios de preinversión, definitivos, y/o mantenimiento, etc.), y otros documentos que se pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones o en otros Organismos Públicos y Privados. Deberá verificar, profundizar y optimizar todos los datos de entrada a sus Servicios proporcionados por el Cliente, así como identificar los datos de entrada faltante.

Asimismo, el Consultor deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar los siguientes estudios:

- Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico: Elaboración de los estudios de Tráfico y Socioeconómico del proyecto de la CDAC - NCC;
- Acuerdo Marco Medio Ambiente: Consultoría en el análisis multicriterio de corredores, las investigaciones Medio ambientales y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado, el Plan de Afectaciones y Compensaciones y Plan de Participación Ciudadana, los estudios de Diagnóstico Arqueológico, la elaboración de un anteproyecto del proyecto de evaluación arqueológica, la elaboración e implementación de plan de monitoreo arqueológico y la obtención de los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos, para la creación de la CDAC-NCC.
- Acuerdo Marco de Geotecnia: Realización de las investigaciones geotécnicas y geológicas en Fase 1-revisión del perfil (etapa 2) y Fase 2-estudio definitivo de ingeniería para la creación CDAC-NCC;
- Acuerdo de Topografía: Elaboración del Estudio de Topografía del proyecto CDAC-NCC.

Los alcances de servicios y ordenes de servicios de estos Acuerdos Marcos están proporcionados en Anexo a los pliegos de licitación.

El Consultor deberá también revisar la información de los otros proyectos en la zona del Proyecto y garantizar toda la coordinación necesaria con los titulares de estos proyectos.

3.3. Tramos construidos en “diseño y construcción” y en “construcción tradicional”

El Estudio Definitivo de Ingeniería de la NCC contempla dos tipos de tramos:

1. Tramos que serán construidos en “diseño y construcción” (“Design & Build”, con contrato tipo FIDIC Yellow Book, o posiblemente FIDIC Emerald Book para las obras subterráneas):
Para estos tramos el nivel de diseño será adaptado de acuerdo con los requerimientos de este documento. El nivel de detalle de estudio correspondiente será denominado “Anteproyecto”. El propósito de los estudios de Anteproyecto es permitir que el Cliente decida definitivamente sobre el programa técnico y funcional del proyecto, así como ciertas elecciones de equipos de acuerdo con los costos de inversión, operación y mantenimiento etc. Los estudios de Anteproyecto también permiten fijar las dimensiones de los componentes de las estructuras. Los estudios de Anteproyecto deberán incluir necesariamente los elementos técnicos que permitan establecer los expedientes de los procedimientos administrativos y deberán tener en cuenta las limitaciones técnicas que estos procedimientos imponen.
2. Tramos que serán construidos en “construcción tradicional” (“Build only”, con diseño proporcionado por el Cliente, y contrato tipo FIDIC Red Book):
Para estos tramos el Consultor estudiará y contemplará todos los detalles y diseños a nivel Definitivo (denominados estudios de Detalle en el documento). Los estudios de Detalle se realizan sobre la base de los estudios de Anteproyecto aprobados por el Cliente, y deben permitir consolidar, desarrollar y concretar las opciones técnicas desarrollados en Anteproyecto. Los estudios realizados a este nivel de detalle permiten la construcción del proyecto sin diseño adicional por parte del Contratista. Estos estudios serán denominados “Estudio(s) de Detalle” en este documento.

Los tramos por estudiar a nivel de Anteproyecto por un lado y a nivel de Detalle por otro lado son identificados en la tabla a continuación. Esta tabla presenta un escenario indicativo de Paquetes de Obras. El escenario definitivo de Paquetes de Obras será a estudiar por el Consultor en el marco de los Servicios. El Consultor podrá modificar los paquetes presentados a continuación, sin cambiar los tramos en diseño y construcción y los en construcción tradicional. El número máximo de paquetes será de quince (15).

En particular, el Consultor deberá contemplar en su oferta la producción de todos los documentos técnicos necesarios para la licitación (especificaciones técnicas, cuadro de precios, metrados, presupuesto y cronograma de obra, planos de instalaciones de Obra, áreas auxiliares, zonas de depósito, pistas de acceso para obra y mantenimiento, etc.) de hasta 10 paquetes de diseño y construcción (FIDIC Yellow Book o Emerald Book) y 10 paquetes de construcción tradicional (FIDIC Red Book) (siendo 15 el número máximo total de paquetes).

Estos paquetes podrán incluir servicios de construcción, pero también de demolición o limpieza de terrenos en todo tipo de contexto urbano o rural, así como vallado y ocupación de terrenos entre la liberación de terrenos y el inicio de las Obras, a considerar en los estudios del Consultor.

	Nombre paquetes	PK inicio	PK final	Tipo de contrato para las Obras	Nivel de detalle de los Servicios	Tipo FIDIC
1	Inicio del trazo y Túnel Rimac	-0,60 (*)	7,55	Construcción tradicional	Estudio de Detalle	Rojo
2	Zona Las Cumbres-Lurín	7,55	17,30	Construcción tradicional	Estudio de Detalle	Rojo
3	Subida Tinajas Baja	17,30	37,90	Diseño y Construcción	Anteproyecto	Amarillo o Esmeralda
4	Subida Tinajas Alta	37,90	54,60	Diseño y Construcción	Anteproyecto	Amarillo o Esmeralda
5	Túneles Tinajas Alta	54,60	71,40	Diseño y Construcción	Anteproyecto	Amarillo o Esmeralda
6	Meseta Huarochirí	71,40	106,80	Construcción tradicional	Estudio de Detalle	Rojo
7	Mala (incl. Túnel Huarochirí)	106,80	133,50	Diseño y Construcción	Anteproyecto	Amarillo o Esmeralda
8	Túneles Yuracmayo	133,50	161,85	Diseño y Construcción	Anteproyecto	Amarillo o Esmeralda
9	Sección corriente zona de Pomacocha-Yauli-Pachachaca	161,85	186,00	Construcción tradicional	Estudio de Detalle	Rojo

Tabla 3-1 - Límites referenciales entre paquetes de Obras

(*) El Consultor del EDI deberá adoptar progresivas positivas en su estudio.

Los PK de la tabla referencial están basados en el trazado final de Revisión del Perfil (ver documentos del Anexo A) y podrán cambiar durante los Estudios Definitivos de Ingeniería, de acuerdo con las modificaciones de trazado realizadas por el Consultor.

Un cambio de trazado (y de longitud) por el Consultor dentro de cada tramo no podrá ser motivo de solicitud de plazo o costos adicionales por el Consultor.

Durante el desarrollo de los Servicios, la ubicación geográfica de los límites entre los tramos en diseño y construcción y construcción tradicional de la tabla del capítulo 3.3 del Alcance de Servicios podrá tener flexibilidad y ser movida en un límite de 3.3 km (acumulados para todos los tramos), sin que esto genere un Cambio de los Servicios, siempre y cuando este ajuste de las progresivas de inicio y fin de tramos no implique que se cambie de nivel de estudio un túnel o un viaducto (pero sí podría conllevar una modificación de nivel de estudio de un intercambiador o edificaciones de un peaje u otros elementos de sección corriente).

3.4. Interfaces y límites de responsabilidades del Consultor con los Acuerdos Marcos

El Consultor deberá coordinarse, gestionar las interfaces y mantener comunicaciones constantes y fluidas (informes, reuniones, etc...) con los siguientes consultores, a través de PMO VIAS. El Consultor deberá considerar los cronogramas, programas, planes de trabajos, plazos contractuales de estos consultores en la elaboración de su Programa al inicio del Servicio.

Todos los Alcances de Servicio de estos consultores están proporcionados en anexo A de este documento.

3.4.1. Acuerdo Marco de Medioambiente

Generalidades

La Nueva Carretera Central, como proyecto de gran envergadura que puede generar impactos significativos sobre el ambiente y las comunidades vecinas, debe elaborar un Estudio de Impacto Ambiental y Social detallado (en adelante EIA-d). Este instrumento de gestión ambiental prosigue la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto y medidas para evitar, mitigar los impactos fuertes y, cuando no sea posible, compensarlos. El EIA-d se está realizando por el consultor ambiental en un Acuerdo Marco independiente del presente Acuerdo, y seguirá desarrollándose en paralelo de los presentes Servicios hasta la obtención de la Certificación Ambiental que constituye su objetivo principal, con la determinación del Plan de Afectaciones y Compensaciones para la liberación de los terrenos. Se recalca que:

- la interface entre el Acuerdo Marco de Medio Ambiente y el Consultor del EDI podrá seguir después de la obtención de la Certificación Ambiental (en paralelo de los Servicios);
- En los tramos que serán ejecutados en diseño y construcción, el contratista encargado de la construcción de estos tramos continuará con la gestión de esta interface en los tramos correspondientes.

En este sentido, el consultor ambiental está a cargo de la realización de investigaciones ambientales sobre tema como: hidrología, calidad de aire, ruido, calidad de suelos, etc. El consultor ambiental está encargado de realizar la primera fase de los estudios arqueológicos superficiales, que corresponde al diagnóstico que será utilizado para establecer la línea base, y que permitirá al Consultor del EDI realizar la segunda fase, que corresponde a mitigar el riesgo arqueológico para las futuras obras, realizando los Planes de Evaluación Arqueológico, o los Planes de Rescate si corresponde. El alcance del Acuerdo Marco de Medioambiente está presentado en anexo.

De manera general, el proceso de diseño general de la carretera y de sus componentes debe verse como un proceso de trabajo colaborativo e iterativo entre el Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería y el consultor ambiental para seguir optimizando la integración de la infraestructura en su entorno. Las interfaces entre el Estudio Definitivo de Ingeniería y el Acuerdo Marco de Medioambiente son críticas para respetar los plazos de diseño y de manejo del proceso de Certificación Ambiental, pero igualmente para la correcta liberación de los terrenos y de las interferencias.

Para satisfacer esta necesidad de intercambio seguido, el Consultor identificará en su oferta, un referente encargado de las coordinaciones con el consultor ambiental, bajo control de PMO VIAS. Tendrá un perfil adaptado para asegurar fluidez en los intercambios y para poder indicar a los equipos técnicos del Consultor los elementos relevantes que podrán ser insumos del EDI y/o del EIA-d. Asimismo, el Consultor deberá contar con especialistas medio ambientales experimentados que puedan analizar los insumos entregados por PMO VIAS e identificar de manera proactiva las zonas que el trazado debe evitar. Durante el desarrollo de los Servicios, el Consultor deberá participar en reuniones de interfaces con el consultor de medioambiente, bajo liderazgo de PMO VIAS, para manejar los temas de interfaces y ajustar los cronogramas con el fin de respetar los plazos de cada consultor.

Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería

En el marco de sus actividades, el consultor Ambiental desarrolla varios estudios para caracterizar componentes de los medios físicos, biológicos y sociales del proyecto. Algunos de estos datos son insumos para el Estudio Definitivo de Ingeniería. Así, el consultor ambiental proporcionará al Consultor todos los resultados de las investigaciones ambientales. Incluyen, entre otros:

- Estudios de Recursos Hídricos:
 - Inventario y caracterización de las capas freáticas y de las captaciones de agua;
 - Inventario y caracterización de los cursos y masas de agua, distinguiendo entre cursos de agua perennes o intermitentes, zonas inundables y humedales;
- Estudios Acústicos:

- Estudio de los edificios situados en las inmediaciones del proyecto;
- Caracterización del entorno acústico actual;
- Modelización de los niveles sonoros tras la realización del proyecto;
- Calidad de aire:
 - Caracterización del entorno actual en termino de calidad de aire;
 - Identificación de los receptores sensibles y de los emisores de contaminación;
- Calidad de suelo:
 - Caracterización del entorno actual en termino de caracterización y calidad de suelos;
- Patrimonio Natural y biodiversidad:
 - Identificación de los ecosistemas e inventarios de las especies de flora y fauna en la zona;
 - Identificación de zonas más sensibles;
 - Identificar los corredores ecológicos en el entorno del proyecto (y necesidades del proyecto respecto a los pasos de fauna);
- Actividades económicas e infraestructura de transporte:
 - Caracterización de las principales actividades económicas a lo largo del proyecto NCC;
 - Consolidación de la lista de todas las servidumbres existentes, ya sean de agua, energía o redes de comunicación; así como vías infraestructura propias de municipios locales lo que incluyen sus calles, avenidas, pasajes, mobiliario urbano, canales, entre otros.;
 - Coordinaciones para la identificación de las interferencias con las EPS (Entidades Prestadoras de Servicios), incluyendo la realización de los diagnósticos técnicos y legales;
 - Caracterización de las actividades agrícolas y forestales;
 - Necesidades de evolución del proyecto para manejar los impactos ambientales (ver el capítulo 5 para tener más detalles sobre este tema).

La lista más detallada está disponible en el alcance del Acuerdo Marco de Medioambiente en el Anexo A de este documento.

Interfaz Consultor Estudio Definitivo de Ingeniería / Acuerdo Marco de Medioambiente

El Consultor entregará al consultor ambiental todas las informaciones necesarias para la elaboración del EIA-d. Se abastecerá (sin limitarse a):

- Las informaciones requeridas para la "Descripción del Proyecto" según las normas vigentes;
- La evaluación de los impactos en el marco de los Términos de Referencia con características similares o comunes, Tipología 1 aprobados con Resolución Ministerial N° 752-2019-MTC/01.02 para proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes que cuentan con Clasificación Anticipada, y todo impacto adicional que podrían no ser identificado en los Términos de Referencia vigentes.

Esto incluye las características del proyecto, pero también la lista de las actividades que se desempeñarán en las fases de Planificación, Construcción, Cierre de obra y Operación. Cabe mencionar que se necesitarán de manera anticipada (en el Expediente de Avance n°3) características del Proyecto que se suelen definir en las últimas etapas del Estudio Definitivo de Ingeniería, como insumos a los procesos de certificación ambiental, como por ejemplo la localización y el detalle suficiente de actividades de todas las áreas auxiliares del proyecto. El Consultor tendrá que adaptar su trabajo para entregar, en los plazos coordinados en su programa definido al inicio del Acuerdo, la información requerida con el nivel de detalle pertinente.

Sin ser limitativo, se incluirán por el Consultor todas las actividades con relevancia ambiental en función a la naturaleza y tipología del proyecto y el nivel de vulnerabilidad del área de influencia del proyecto, tales como:

- Actividades de excavación,
- Emisión de gases y material particulado,

- Generación de ruidos y vibraciones,
- Movimiento de tierras y su acumulación,
- Resuspensión de sedimentos del medio acuático,
- Erosión hídrica, transporte de sedimentos, colmatación y socavamiento,
- Intervención de cuerpos de agua,
- Vertimiento de efluentes a cuerpos de agua y/o suelo,
- Alteración en la disponibilidad hídrica,
- Derrames y descargas de combustibles, grasas e insumos químicos,
- Deslizamiento por voladuras,
- Afectación a los pasos de fauna silvestre,
- Afectaciones a las actividades económicas,
- Desboque o desbroce,
- Entre otros relevantes,
- Necesidad de apertura de canteras,
- Etc.

3.4.2. Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia

El Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia es un Acuerdo Marco multi-atributivo entre PROVIAS NACIONAL y dos consultores, cuyos objetivos son la elaboración de levantamientos geológicos y geofísicos, las investigaciones geotécnicas de todo tipo, la creación de accesos para los estudios y los ensayos de laboratorio adecuado para un proyecto de infraestructura vial. Los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia iniciaron los servicios durante la fase de Revisión del Perfil y continuarán durante el desarrollo del Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI).

Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería

El Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería recibirá los resultados de los ensayos e investigaciones realizados por los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia en la fase de Revisión del perfil (Orden de Servicio #1 del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia). El programa de investigaciones y ensayos de este primer Orden de Servicio está proporcionado en anexo A de este documento.

Responsabilidades del Consultor del Estudio Definitivo respecto al Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia

El Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería deberá definir y adaptar los programas de investigaciones complementarios que serán desarrollados por los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia, incluyendo la ubicación de los puntos, el tipo de investigación para la todos los componentes del Proyecto (Carretera, Estructuras, Edificaciones de Operaciones y Mantenimiento, Áreas Auxiliares), sus características (profundidad, etc.), los ensayos in situ, las prioridades etc. El Consultor definirá también los principios de ensayos de laboratorio y comprobación / adaptación del programa de ensayos de laboratorio propuesto por las empresas encargadas de la ejecución de las investigaciones. Los programas de investigaciones detallarán los requerimientos de investigaciones, sondeos, levantamientos etc., el objeto de la prestación, los plazos, las cantidades estimadas que deben cumplirse, los entregables, los criterios de selección, la creación de los diferentes paquetes de trabajo etc. Así mismo, estos programas deberán cumplir con los Alcances del Servicio, pliegos y todos los documentos contractuales del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia y considerarán los programas y resultados anteriores. Los programas deberán ser aprobados por PMO VIAS antes de ser emitidos a los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia.

Tras la emisión de los programas, cada consultor del Acuerdo Marco de Geotecnia tiene la obligación de responder con una propuesta que comprenda como relevante para el Consultor la información siguiente:

metodología, recursos movilizados, un cronograma, una descripción de optimizaciones a nivel técnico y de plazo (ver Alcance del Acuerdo Marco para más detalles en anexo).

El Consultor revisará las propuestas recibidas por parte de los consultores del Acuerdo Marco y elaborará un informe de evaluación de estas propuestas en un plazo de 3 días hábiles. En base a este informe PMO VIAS seleccionará la mejor propuesta. PMO VIAS podrá también considerar la opción de tener una segunda ronda para el levantamiento de observaciones.

Una vez seleccionado el consultor del Acuerdo Marco de Geotecnia, PMO VIAS emite una Orden de Servicio. La fecha de recepción de la Orden de Servicio marca el inicio al servicio de geotecnia.

El Consultor podrá emitir varios programas de investigaciones, de acuerdo con su Programa. En su Plan de Gestión del Proyecto, el Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería deberá elaborar una estrategia de programas de investigaciones geotécnicas y geológicas adaptada a los Plazos e hitos intermedios de sus Servicios. En la elaboración de los programas de investigación, así como en su oferta, el Consultor deberá considerar los plazos y el presupuesto del Acuerdo Marco.

El Consultor deberá complementar la lista de Entregables del Proyecto con todos los programas de investigaciones y evaluaciones técnicas de propuestas, de acuerdo con su estrategia.

Durante el desarrollo de las investigaciones, el Consultor del Estudio Definitivo de Ingeniería deberá:

- Participar en reuniones semanales con PMO VIAS y cada empresa encargada de la ejecución de las investigaciones;
- Supervisar las investigaciones de campo y de laboratorio (al menos 1 supervisor a tiempo completo cada 4 máquinas de perforación);
- Verificar y validar los resultados (versiones provisionales y definitiva, incluyendo comprobación de los registros de perforación basado sobre las cajas de testigos);
- Verificar y validar las cantidades y calidad de los servicios de las empresas (normas peruanas o internacional, especificaciones del alcance del Acuerdo Marco etc.), en este sentido, se recalca la responsabilidad del Consultor en validar y optimizar los accesos que propongan las empresas del Acuerdo Marco, siempre en favor del Proyecto y PROVIAS NACIONAL;
- Revisar y validar los informes de las empresas encargadas de la ejecución de las investigaciones (informe de progreso, informe de resultados intermedios, informe final etc.). El Consultor emitirá sus observaciones y recomendará a PMO VIAS la conformidad técnica de los entregables del consultor del Acuerdo Marco de Geotecnia.
- En necesario, definir otros tipos de investigaciones.

Así mismo el Consultor es responsable de la interpretación e integración de los resultados para la elaboración de sus estudios geológicos, geotécnicos, los estudios de suelos, canteras, pavimentos de la carretera, puentes, túneles, estructuras, taludes, movimientos de tierra etc. de acuerdo con el presente Alcance de los Servicios. La existencia de un Acuerdo Marco no eximirá el Consultor de su obligación de recopilar y analizar la información de los estudios geológicos y geotécnicos existentes de la zona de trabajo.

A Continuación, se presenta una tabla de distribución de las responsabilidades contractuales y administrativas entre PMO VIAS y el Consultor del EDI respecto al seguimiento de los consultores del Acuerdo Marco de geotecnia.

TAREA	SUBTAREAS	RESPONSABLE
Reuniones Bimensuales	1. Reunión física. 2. Revisión y envío de acta con comentarios 3. Seguimiento de acuerdos	1. PMO y Consultor EDI 2. Consultor EDI 3. Consultor EDI
Gestión Social	1. Gestión social y actividades de los permisos	1. Consultor del Acuerdo Marco de geotecnia (con seguimiento del Consultor del EDI, en el marco de su alcance de supervisión, y de PMO VIAS)
Arqueología	1. Trámites, gestión social e interface con el Acuerdo Marco de geotecnia	1. Consultor EDI
Órdenes de Servicio	1. Preparación de documentación y gestión de firmas 2. Sustento técnico y envío a PVN	1. PMO 2. PMO
Comunicaciones contractuales (cronograma, alcance, costo) y circunstancias sobrevenidas	1. Seguimiento y alerta 2. Preparación de cartas	1. Consultor EDI 2. PMO
Informe Mensual y Valorización	1. Nota de observación 2. Generar Carta de conformidad	1. Consultor EDI 2. PMO
Gestión de Cambio (acta de mutuo acuerdo o adenda)	1. Detección de necesidades. 2. Revisión del sustento técnico 3. Documentación AMU/Adenda 4. Documentación y envío a PVN	1. PMO y Consultor EDI 2. Consultor EDI 3. PMO 4. PMO
Gestión de riesgos	1. Detección de riesgos 2. Reuniones periódicas.	1. PMO y Consultor EDI 2. PMO y Consultor EDI

Tabla 3-2 - Distribución de las responsabilidades contractuales y administrativas entre PMO VIAS y el Consultor del EDI

Volumen de investigaciones geotécnicas

Es importante tener en cuenta la especificidad del proyecto y de la zona de estudio para la definición y la realización de las investigaciones geotécnicas. La zona de trabajo es remota y muy montañosa, con fuertes pendientes y accesos muy difíciles para las máquinas de perforación. Además, el proyecto requiere obras de gran envergadura (túneles, viaductos, muros de contención, taludes de gran altura, etc.). Sin embargo, el contexto geológico se caracteriza por macizos rocosos con generalmente pocos suelos de cubierta y numerosos afloramientos rocosos.

Todas estas características deben llevar a un volumen adaptado de investigaciones geotécnicas, que deberá tener en cuenta:

- El costo de las investigaciones,
- Las limitaciones de la planificación de las investigaciones (tiempo necesario para realizar las investigaciones y los accesos, teniendo en cuenta los medios disponibles, la altitud y la meteorología),
- Las limitaciones de accesos (preparación de pistas y áreas de trabajo, autorizaciones de las propietarios y comunidades, autorizaciones arqueológicas y medioambientales, etc.).

También habrá que considerar los tipos de investigaciones, teniendo en cuenta las limitaciones de accesos. Por ejemplo, donde existen afloramientos rocosos de buena calidad, los levantamientos detallados de afloramiento pueden dar los datos necesarios al diseño geotécnico y reducir la cantidad de perforaciones diamantinas.

En este contexto, es probable que la cantidad de perforaciones geotécnicas será menor que en otros proyectos más convencionales y menos que algunas recomendaciones o requisitos descritos en normas o guías técnicas.

En este contexto, la definición del programa de las investigaciones geotécnicas debe ser un compromiso entre los datos necesarios para un buen diseño geotécnico y las posibilidades de llevar a cabo investigaciones geotécnicas en el contexto del proyecto (limitaciones debidas al contexto, la planificación y a un presupuesto de las investigaciones determinado). El Consultor del EDI deberá justificar la necesidad de cada trabajo de reconocimiento del terreno o de ensayo de laboratorio.

El Consultor del EDI deberá tener en cuenta este contexto en su metodología de diseño. No podrá exigir una cantidad de investigaciones que no pueda realizarse razonablemente en el contexto del proyecto. Deberá adaptar su metodología a la recepción periódica de datos geotécnicos durante el diseño. Al fin de cada fase de diseño, deberá definir, si necesario, las investigaciones mínimas para la fase siguiente y/o los medios para adaptar el proyecto a las incertidumbres y riesgos residuales.

3.4.3. Acuerdo Marco de Topografía

El Acuerdo Marco de Topografía se celebró en paralelo de los estudios de Revisión del Perfil. Este Acuerdo inició con la selección del Corredor por parte del Cliente.

Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería

El Consultor del Estudio Definitivo de ingeniería recibirá los insumos siguientes para llevar a cabo su alcance:

- **Informe Geodésico**

El informe Geodésico describe las actividades de materialización y especificaciones técnicas que se cumplieron para la construcción de los puntos de control geodésicos. Como entrada el Consultor del Estudio Definitivo recibiera siete puntos de control de orden C que conforman la Red Primaria y 76 puntos de orden C que conforman la Red Secundaria del Proyecto. Para los puntos de control se realizaron hitos de hormigón ciclópeo, situados en lugares que sean previamente coordinados con PMO VÍAS (una pareja de mojón distanciados cada 25 km, para la red primaria y pareja de mojones cada 5 km para la red secundaria, con dimensiones de 0,25x0,25 m. y altura de 0,40 m). La red GPS fue ajustada, compensada y corregida con el software correspondiente a los equipos utilizados durante el trabajo de campo.

- **Informe Topográfico (LIDAR)**

El Informe Topográfico describe las actividades de levantamiento topográfico realizadas por el vuelo LIDAR. Estos levantamientos se basaron en el manual EM 1110-1-1000 (Photogrammetric and LIDAR Mapping) del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos.

- **Fotografía aérea (LIDAR y Ortofoto)**

Se realizó el vuelo sobre la franja, buffer o banda definida por el consultor de la Revisión del Perfil. Las precisiones con las que se realizaron las ortofotos corresponden a 5-7 cm en el terreno (tamaño de pixel en el terreno que permitió al Acuerdo Marco de Topografía entregar la información a una escala de 1:1000 cumpliendo con lo establecido en la norma Accuracy Standards for Digital Geospatial Data (ASPRS), así como las normas técnicas "Especificaciones Técnicas Para la Producción De Mapas Topográficos", del Instituto Geográfico Nacional del Perú.

Los archivos LIDAR serán entregados en formato *.las con ajustes absolutos y relativos, con la nube de puntos clasificada para facilitar su uso. Esta se coloreará para permitir su visualización y uso en la restitución.

El plano ortofotográfico se entregará dividido en *Tiles* con traslapes de mínimo 2 pixeles, esto con el fin que no se pierda ninguna línea de pixeles en forma de archivos georreferenciados, que puedan superponerse perfectamente al plano que será restituido posteriormente.

- **Modelo Digital de Terreno o TIN**

Luego del levantamiento LIDAR-Fotogramétrico y luego de las actividades de gabinete para el procesamiento de la data, se elaboró el Modelo Digital de Terreno del área de estudio definida por el Cliente.

El producto digital de las zonas levantadas cuenta con las componentes (X, Y, Z), que permitió con la generación del Modelo Digital de Terreno -TIN, este se determinó con todos los puntos levantados sobre la superficie, incluyendo elementos como, bordes y ejes de vía, sardinel, separadores, canales, cunetas, cima y borde de taludes, entre otros que serán incluidos en el modelo como líneas de quiebre (breaklines).

El Modelo Digital de Terreno proporciona información suficiente que generan, curvas de nivel, perfiles longitudinales y secciones transversales del terreno, como mínimo cada 0,5 metros.

1. Se elaboró la red de puntos TIN (Triangulated Irregular Network), o DTM (Digital Terrain Modelling) que se utilizó para la generación de las curvas de nivel y presentación del Plano Topográfico;
2. La ubicación y densidad de los puntos se verificó mediante el TIN o DTM. Asimismo, la unión de estos puntos se depuró y revisó por el especialista del consultor del Acuerdo Marco de Topografía;
3. La versión final del modelo del terreno (TIN o DTM) se entrega en versión digital como entidades de Civil 3D y/o Mensura. La triangulación TIN será entregada en las propiedades de capas o layers del plano topográfico (archivo CAD) en modo apagado para su revisión.

El Modelo Digital de Terreno será actualizado con la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto, el mismo será entregado por el Consultor del Acuerdo de Topografía dentro de los primeros 6 meses, luego de iniciadas las actividades del Estudio Definitivo de Ingeniería-EDI.

- **Topografía Detallada en Áreas Específicas**

Dentro de los ciento-ochenta (180) días calendario siguientes a la Fecha de Inicio del Estudio Definitivo de Ingeniería-EDI, el Consultor del Acuerdo Marco de Topografía, entregará las líneas de nivelación y una topografía detallada sobre áreas urbanas previamente definidas con PMO VIAS y dentro de un buffer no mayor a sesenta (60) metros contados desde el límite de chaflanes, tomando como base el eje definitivo producto del Estudio de Revisión del Perfil – Fase 1 del Proyecto de la NCC.

Responsabilidades del Consultor

El Consultor deberá revisar los Datos de Entrada de los Estudios de Topografía proporcionado por parte del Cliente. El Consultor deberá verificar y validar esta información, como parte de la elaboración del informe de Revisión del Trazado.

El Consultor deberá actualizar su trazado horizontal y vertical con el último Modelo Digital de Terreno -TIN, producto de la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto, sin que esto se considere como una actividad adicional que implique costos adicionales en el presupuesto estimado por el Consultor del EDI, por lo cual será incluido en el monto global del Acuerdo.

Se recalca que no hay retroactividad de la aprobación de la información. Una vez los Datos de Entrada aprobados por el Consultor del EDI, el mismo se compromete a realizar todas las actividades de acuerdo con este Alcance.. El presupuesto de estas tareas será incluido en el monto global del Acuerdo.

Respecto a las redes secas y húmedas dentro del área de influencia del Proyecto, el Consultor deberá realizar la actualización, la verificación, corroboración, rectificación de la información entregada dentro de los estudios realizados por el Acuerdo Marco de Topografía.

El Consultor deberá realizar el levantamiento catastral de las redes cumpliendo con la normativa peruana. A continuación, se listan las actividades que deberá realizar el Consultor, pero sin limitarse:

- **Levantamiento de Redes de Servicios Públicos**

El levantamiento de redes deberá tener en cuenta una serie de metodologías, con el objetivo de obtener un conjunto de datos coherentes con sus correspondientes soportes, para ello a continuación se listarán los principales:

Se empleará una secuencia lógica de codificación para el detalle levantado en campo (redes secas e hidrosanitarias). Este sistema de codificación se aplicará en todas las etapas del levantamiento topográfico y deberá coincidir en carteras digitales de estación total, fotografías, formatos, nubes de puntos en el plano de AutoCAD, el cual se cargará como una entidad de civil 3D.

Se diligenciará el correspondiente formato de inventario e inspección, incluido en el protocolo para entrega de información topográfica.

El número del detalle será marcado con pintura cerca o sobre la estructura.

Se tomarán como mínimo 3 registros fotográficos del detalle del pozo o cámara de inspección, desde su cara frontal, latera y posterior, donde aparezca en por lo menos uno de ellos el código correspondiente, estos registros fotográficos se deberán incluir en un directorio nombrado con el código asignado en el levantamiento de detalles. Estos registros fotográficos deben estar totalmente enfocados, no deben estar borrosos.

El Consultor deberá coordinar con las entidades que administren los servicios de energía eléctrica, gas, teléfono, redes de comunicación, agua y desagüe etc.

- **Redes secas**

Para redes secas se referenciarán los elementos encontrados en terreno por localización directa, se indicará una referencia básica de la estructura (p. ej. pozo, cámara, poste), se incluirá el número de referencia de la

empresa de servicio público y el distrito si lo hay, tamaño de cajas, número de ductos y cotas. Esta información se presentará de acuerdo con el formato entregado por el Consultor y previamente aprobado por PMO VIAS, en caso de que la Entidad Prestadora de Servicio no cuente con un formato específico, en caso de existir se tomará el formato de la Entidad. Se deben tomar, entre otros, postes, pozos o cajas de teléfono, postes de alumbrado, postes de baja tensión, postes de media tensión, postes de alta tensión, torres de alta tensión, postes con transformadores eléctricos (capacidad en KVA), pozos o cajas de cable-televisión, cajas o postes de vigilancia, medidores de gas, pozos o cajas de energía sencilla, doble o triple, etc.

Para la inspección de cada nodo de servicio (Poste, caja, torre, etc.) el Consultor deberá diligenciar los formatos que sean considerados por la empresa pública relacionada.

- **Húmedas**

Para redes hidrosanitarias se referenciarán los elementos encontrados en terreno por localización directa o por búsqueda previa en las bases de datos existentes (cuando en terreno no sea visible), incluyendo número de referencia de la empresa prestadora del servicio, cota rasante, cota clave, diámetro de tubería, pendiente del tramo, dibujo de la dirección del flujo y estado, siempre y cuando se pueda realizar la inspección con herramienta menor. Se indicará una referencia básica de la estructura (p. ej. Pozo Alcantarillado). Para el caso de cajas o pozos que estén cubiertos (p. ej. concreto, asfalto) o colmatados, se indicará una referencia en el dibujo (p. ej. colmatado, sellado).

Se levantarán medidores de agua, pozos o cajas de aguas lluvias, pozos o cajas de aguas servidas, pozos o cajas aguas industriales, hidrantes, válvulas y señales de gas (indicar número de referencia), válvulas de acueducto, válvulas de agua potable, sistemas de drenaje y canalización (canales y cunetas indicando dimensiones de las estructuras de encole y descole, cota clave, diámetro, luz, dimensiones del box culvert en formato de inspección, detalles de la estructura, determinando dimensiones, al igual en nacimientos de agua, aljibes, afectaciones hídricas, todos clasificados según el servicio prestado y la empresa a la que corresponde la red, entre otros.

Para la inspección de cada nodo de servicio (Poste, caja, torre, etc.) el Consultor deberá diligenciar los formatos que sean considerados por la empresa pública relacionada.

Esta información se presentará de acuerdo con el formato entregado por el Consultor y previamente aprobado por PMO VIAS, en caso de que la Entidad Prestadora de Servicio no cuente con un formato específico, en caso de existir se tomara el formato de la Entidad.

Cabe precisar que el alcance de topografía se llevará a cabo por el Consultor durante la fase de Anteproyecto.

3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico

Durante la fase de Revisión del Perfil, se llevó a cabo un estudio de tráfico y socioeconómico dentro del área de influencia del Corredor seleccionado del proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC- NCC).

Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería

- **Modelo de Transporte**

El estudio analizó la incidencia de la NCC en la red vial circundante y en su Área de Influencia, teniendo como resultado el modelo de transporte, determinando la oferta y demanda en el Corredor Seleccionado.

Se determinó las características del tráfico del Corredor, evaluación de la demanda, las condiciones de operación, capacidad y nivel de servicio, basados en las condiciones geométricas, clasificación y cantidad de vehículos, centros poblados beneficiados o afectados con el trazado, trazados adicionales de los accesos de los centros poblados en el área de influencia del proyecto, entre otras.

- **Informe diagnóstico de la situación actual**

El informe diagnóstico de la situación actual basó en los datos aportados por el estudio de tráfico de preinversión (carretera trazo actual) y los Inventarios realizados en el Corredor Seleccionado fueron trabajos de campo, conteos, encuestas, tratamiento de datos.

- **Informe de Identificación de los elementos prospectivos de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC NCC)**

Este informe contiene el análisis de todos los elementos prospectivos tales como tráfico proyectado, desviado y generado, por la creación y construcción de la Nueva Carretera Central.

- **Informe de Evaluación del impacto en la productividad**

Este informe incorpora el análisis de impacto en la productividad, como resultado de la mejora en la accesibilidad con la implementación del Proyecto NCC, para al mismo tiempo estimar su relación con el PBI del país.

- **Informe de Estudio Socioeconómico con valores CAPEX y OPEX**

El informe contiene los criterios relacionados con el medio socioeconómico:

1. Diagnóstico socioeconómico: población beneficiada, actividad productiva, calidad de vida, etc.
2. Análisis Costo Beneficio: Modelo HDM, tiempo de viaje, crecimiento económico, etc.
3. Indicadores económicos: Valor Presente Neto, Tasa Interno de Retorno, Razón Beneficio Costo.
4. Aporte del proyecto en el PIB nacional.

Así mismo el informe contendrá la actualización de los indicadores económicos: Valor Presente Neto, Tasa Interno de Retorno, Razón Beneficio Costo, con la entrega por parte de PMO VIAS de los componentes CAPEX y OPEX definitivos.

Responsabilidades del Consultor

El Consultor revisará los Datos de Entrada de los Estudios de Tráfico y Socioeconomía proporcionado por el Cliente al inicio de los Servicios. El Consultor deberá verificar esta información.

Durante el EDI, el Consultor deberá transmitir al consultor del Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconomía:

- el diseño geométrico del proyecto para que el consultor del Acuerdo Marco actualice su estudio de Tráfico.
- el CAPEX y OPEX del proyecto, para que el consultor del Acuerdo Marco actualice el estudio Socioeconómico.

El Consultor integrará los resultados actualizados del estudio de Tráfico y Socioeconomía en su estudio. El Consultor deberá coordinar sus estudios con el Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconomía, y considerar esta interface en su Programa.

Por otra parte, el Consultor estudiará los desvíos de tráfico necesarios para la construcción de la Carretera (con cronograma constructivo).

- **Opcional:**

El alcance de Tráfico y Socioeconomía a continuación es opcional y podrá ser activado por PMO VIAS después de la conformidad del Expediente de Avance n°1.

El Consultor actualizará los estudios llevados a cabo como parte del Acuerdo Marco de Tráfico & Socioeconomía, en base a las modificaciones resultantes de los Servicios. Esta actualización deberá cumplir con las especificaciones técnicas del Alcance de Servicios del Acuerdo Marco de Tráfico & socioeconomía (ver Anexo A).

Para la elaboración del modelo de transporte se utilizó el programa informático CUBE, por lo cual, para el buen desarrollo de los estudios se debe asegurar de la continuidad de esta herramienta para la utilización, actualización o elaboración de los modelos necesarios para el EDI.

Se recalca la necesidad de tomar en cuenta los proyectos conexos situados en el área de influencia económica y de tránsito del Proyecto de la NCC. En efecto, la NCC se inscribe en un entorno en evolución en sintonía

con los proyectos de mantenimientos, mejoramientos y construcciones en su zona de influencia. Por lo cual se requerirá una actualización del modelo de transporte realizado por el consultor de Tráfico y Socioeconómico.

Así mismo el Consultor deberá estudiar varios escenarios con ubicación de intercambiadores y peajes diferentes, para permitir al Cliente elegir la solución adecuada.

A continuación, se precisa el alcance de tráfico:

Revisión de escenarios: En esta tarea se tendrán en cuenta las actualizaciones realizadas en todo lo referente al cambio de geometría o características de la vía diferentes al modelo de tráfico anterior y que tengan que actualizarse en el modelo de transportes. En este sentido, se contempla la actualización de elementos del modelo en el ámbito de la carretera estudiada y que se vean afectados por el proyecto. No se considera realizar cambios en el año base ni las pronosis futuras realizadas en el Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico.

La revisión y actualización, en caso de ser necesaria, se realizará con el programa CUBE para asegurar la continuidad de la herramienta. Para la actualización del modelo de transportes en situación futura se mantendrán las previsiones realizadas en el estudio previo, salvo indicación expresa de PMO VÍAS, en cuyo caso PMO VÍAS deberá proporcionar los parámetros e hipótesis necesarios para realizar la actualización.

De cara a analizar el impacto que tendrá el posible nuevo trazado o cambios de características sobre la zona de estudio y las vías existentes, se realizará la modelización del trazado futuro definitivo y combinaciones de distintas configuraciones de los intercambiadores y tarifas de peaje. La modelización se realizará mediante la utilización del mismo software de simulación y tras la aplicación de la pronosis oportuna para obtener la matriz OD futura.

Se tendrán en cuenta los proyectos conexos situados en el área de influencia económica y de tránsito del Proyecto de la NCC, que tengan incidencia directa en la carretera.

Microsimulaciones de intercambiadores: Se realizarán microsimulaciones de tráfico en los intercambiadores previstos mediante la utilización del programa específico Aimsun. Estas microsimulaciones tienen como objetivo la comprobación del funcionamiento dinámico de enlaces de una forma más precisa que el análisis estático realizado en CUBE (análisis más detallado de tiempos de demora o longitud de cola en intersecciones).

La microsimulación pretende analizar el comportamiento del viario de estudio mediante la representación explícita e individual de los vehículos en la simulación, contemplándose todos los efectos dinámicos derivados de los mismos (aceleraciones, pendientes, velocidades, etc.).

El software AIMSUN permite el análisis detallado de todos los vehículos del modelo y sus interacciones en cualquier elemento existente en la zona de estudio, así como su influjo en los elementos existentes en el entorno, tales como rotondas, intersecciones semaforizadas, pasos de peatones, cruces etc.

Los datos de partida, así como los escenarios y pronosis se obtendrán del modelo de transportes macro en CUBE, con el objetivo de mantener la consistencia de resultados. Para la elaboración de las microsimulaciones se propone la siguiente metodología:

- Recopilación de la información de partida: los datos de tráfico se obtendrán de los resultados obtenidos en el modelo macro realizado en CUBE. No se plantea la elaboración de campaña de campo para completar los datos de tráfico. Además, se consultarán las distintas fuentes oficiales de datos de tráfico existentes.
- Realización de los modelos de microsimulación en intercambiadores: se considerará como periodo de simulación la hora punta. Los factores de hora punta se obtendrán de los datos de fuentes oficiales existentes. En caso de no disponer de esta información, se tomarán hipótesis basadas en experiencias similares, que deberán ser validadas por PMO VÍAS.
- Escenarios de estudio: se simulará un único escenario para cada intercambiador analizado, que se corresponde con el diseño final considerado y los datos de demanda obtenidos del modelo de transportes macro en CUBE.

- Análisis de resultados. Para cada intercambiador se presentará:
 - Cálculo de los niveles de servicio en todos los elementos de la red, utilizando los resultados dinámicos obtenidos a partir del software de simulación. Este análisis se completará con la comprobación de secciones de interés en autovías (tronco, trenzados, convergencias/divergencias), carreteras convencionales, carreteras multicarril y glorietas usando la metodología del Manual de Capacidad.
 - Identificación de puntos problemáticos y aporte de propuesta de soluciones de mejora.
- **Interface entre el Consultor del EDI y el Acuerdo Marco de Tráfico**

A continuación, se aclara la interface entre el Consultor del EDI y el Acuerdo Marco de Tráfico, en caso de que el alcance opcional mencionado previamente se deje a cargo del consultor del Acuerdo Marco de Tráfico:

1. El consultor del Acuerdo Marco de Tráfico entrega los estudios de tráfico y elementos prospectivos correspondientes al Modelo de Transporte de la NCC.
2. El Consorcio con estos volúmenes de tráfico proyectados para los diferentes años y con los intercambiadores propuestos en la Revisión Del Perfil, deberá revisar, afirmar, mejorar la pertinencia de estos e incluir aquellos que considere convenientes, con el objetivo de buscar la mejor o mejores soluciones técnicas.
3. El Consorcio deberá realizar el dimensionamiento geométrico de los Intercambiadores nuevos y/o propuestos, con relación a los volúmenes de tráfico entregados por el Acuerdo Marco de Tráfico.
4. Luego de dimensionados los intercambiadores propuestos por el Consorcio este deberá entregar al consultor del Acuerdo Marco de Tráfico para su estudio de distribución con las vías aledañas, es de entender que los intercambiadores que requieren de estas actividades corresponden a los situados en Ramiro Priale, La Molina, Lurín y Yauli
5. El consultor del Acuerdo Marco de Tráfico entregará al Consorcio, los tráficos generados en las vías urbanas aledañas con la interfaz de los intercambiadores.

De ser necesario el diseño de semaforización en intersecciones y vías urbanas aledañas, se incluye en los Servicios (parte obligatoria) la ubicación de los semáforos previstos, así como el diseño de la obra civil y redes que lleva asociada (zanjas para cableado, cimentaciones, etc.).

De ser necesario, el estudio para determinar los sentidos, fases y tiempos de los semáforos está incluido en la "parte opcional" del estudio de tráfico.

4. ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONSULTOR

4.1. Generalidades

Todos los Entregables se presentarán en idioma castellano y en concordancia al Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado mediante RD N.º 02-2018-MTC/14, en formato A-4 y los Planos en formato A-3 (de ser necesario el Original será en A1); con un índice, ordenado, numerado sus páginas (foliado), firmados por el Director de Proyecto y los Especialistas. Todo el personal que suscribe estos documentos debe encontrarse colegiado en el Perú.

Los Entregables serán presentados en Archivadores o Pioner y deberán contener toda la documentación exigida en el presente Alcance de los Servicios, con los sustentos correspondientes y serán desarrollados en programas MS WORD para Textos, MS EXCEL para hojas de cálculo, Primavera y MS PROJECT para la programación, CAD y CAD - 3D (Civil, Istram, Revit, Tekla, entre otros) para planos y programa de costos, archivos originales de software usado para modelamiento BIM y archivos IFC del Modelo BIM compatible con el Common Data Environment (CDE). **También serán entregados los archivos originales de la maqueta BIM (revit, tekla, ...).**

El Consultor deberá presentar la animación digital 3D del Proyecto, la cual deberá ser actualizada, de acuerdo con el avance de estudio o cuando sea requerido por PMO VIAS. Esta animación debe incluir las soluciones planteadas por todas las especialidades que conforman el estudio del Consultor.

Se define la lista y los hitos de envío de Entregables a continuación y en el apartado 5. Esta lista de Entregables podrá ser complementada con entregables intermedios y con todos los documentos que el Consultor considere necesario para la elaboración del Estudio y la futura construcción de la carretera.

4.2. Entregables, Expedientes e Informes

Todos los Entregables deberán ser presentados a través del Sistema de Gestión Electrónica de Documentos del Proyecto (EDMS), en PDF para los documentos gráficos y textos y en formato nativo, cuando se requiere. La fecha y hora de recepción de cada Entregable por PMO VIAS será determinada por el envío a través de este Sistema de Gestión Electrónica de Documentos del Proyecto.

Los Entregables serán presentados con los contenidos descritos y en los plazos establecidos en el presente Alcance de los Servicios y en el Apéndice 4 [Programa]. Los plazos de revisión por PMO VIAS, de revisión de los Entregables y después de levantamiento de las observaciones por el Consultor y aprobación por PROVIAS NACIONAL están definidos en el Apéndice 4 [Programa].

La Documentación del estudio incluye todos los Expedientes, Informes y planos que describen las soluciones propuestas por el Consultor, acompañados de expedientes de apoyo que describen, según el caso, las explicaciones y justificaciones de las propuestas o los cambios en relación con los expedientes anteriores. Incluyen, en particular, la justificación técnico-económica de las soluciones propuestas. Los archivos de cálculo deben permitir a un especialista realizar todas las comprobaciones necesarias. Por lo tanto, incluyen toda la información sobre:

- datos básicos y suposiciones con tolerancias;
- métodos de cálculo;
- resultados comparados con los valores de referencia y los valores extremos admisibles;
- una conclusión.

Cada documento de estudio debe indicar en su portada quién ha redactado, comprobado y aprobado el documento.

Para cada Entregable, el Consultor presentará dos (02) volúmenes Originales, separado por especialidades para facilitar su revisión y teniendo en cuenta la denominación de los volúmenes establecida en el apartado 4.6.2, y una entrega mediante el Sistema de Gestión Electrónica de Documentos del Proyecto.

Las versiones Originales en papel constarán de:

- una reproducción de los planos a su escala normal;

- un cuaderno A3 que contenga, en su caso, una reducción de todos los planos realizados, con escala métrica e indicación de la escala reducida;
- un cuaderno A4 para los informes técnicos, las notas de cálculo y los archivos de apoyo.

Todo plano y metrado de elementos que correspondan a un Entregable que requiere modelo BIM, deberá ser obtenido a partir de dicho modelo, a fin de garantizar la trazabilidad de la información.

En la entrega de los Expedientes de Avance se adjuntará el archivo electrónico en video de **maquetas virtuales (Modelamiento Digital en 3D)** del proyecto (Escenario actual y futuro). Esta maqueta digital 3D será obtenida a partir del modelamiento BIM, y deberá mostrar las características principales que tendrá el proyecto como: estado inicial, trabajos de Ingeniería básica, alternativas de tipología, tipología estructural definida, procesos constructivos, producto final y otros que muestren el proyecto.

4.3. Programa

Ver Condiciones Generales y Apéndice 4 [Programa]. El Consultor presentará su Programa dentro de los catorce (14) días siguientes a la Fecha de Inicio.

4.4. Plan de Gestión del Proyecto

El Plan de Gestión de Proyecto del Consultor será entregado a T0+21 días. Debe estar en consonancia con los lineamientos del Project Management Institute (PMI), adaptado al contexto y entorno del Proyecto y cumplir con los requerimientos del Acuerdo, en particular los requisitos incluidos en el § 9 del presente documento [Requisitos de Calidad y Gestión de Proyecto]. Comprenderá como mínimo los siguientes Planes:

- Plan de Gestión de los Plazos, incluyendo el Programa;
- Plan de Gestión de los Recursos y plan de movilización;
- Plan de Gestión de la Calidad, incluyendo el Plan de Gestión documental, el Plan de Gestión de las Comunicaciones y el Plan de Gestión de los Interesados
- Plan de Gestión de los Costos;
- Plan de Gestión de los Riesgos;
- Plan de Gestión de las Adquisiciones y de los Subconsultores/Subcontratistas;
- Plan de Gestión de las Interfaces y de la integración;
- Plan de Ejecución BIM y SIG⁶.

En particular, el Consultor determinará los indicadores claves para el desempeño de los Servicios (KPI) en todas las áreas de Gestión del Proyecto mencionadas anteriormente, que servirán para el seguimiento y control de la ejecución de los Servicios.

Estos KPI deberán permitir la identificación temprana de las áreas que puedan presentar diferencias con las líneas base del Plan de Gestión del Proyecto o con sus obligaciones contractuales, que podrían afectar al Proyecto, así como verificar el buen funcionamiento de los procesos definidos en el Plan de Gestión del Proyecto. De esta forma el Consultor podrá tomar decisiones efectivas para cumplir con los objetivos de los Servicios.

La determinación de estos indicadores se hará en coordinación con PMO VIAS.

El Plan de Gestión del Proyecto define la base de todo el trabajo del Proyecto, por lo que es un documento dinámico, actualizado a lo largo de los Servicios de acuerdo con los Cambios del Proyecto, los ajustes o cambios de organización del Consultor y con vistas a la mejora continua del Consultor. El Cliente podrá solicitar una entrega del Plan de Gestión del Proyecto actualizado en cualquier momento del Proyecto, sin que ello constituya un motivo para que el Consultor pueda reclamar honorarios adicionales. En particular, una revisión del Plan de Gestión del Proyecto es requerida a T0+90 días, después de la etapa de Revisión del trazo e ingeniería de valor de las estructuras del Proyecto.

4.5. Nota de hipótesis

La nota de hipótesis incluye:

- hipótesis de diseño de conformidad con el programa funcional y requerimientos del apartado 55 de este documento, y considerando la Note de Hipótesis de la fase de Revisión del Perfil.
- Todas las normas utilizadas para los Servicios por área de especialidad.
- Metodologías implementadas para la elaboración del Estudio y los diseños del Proyecto debidamente sustentadas y suscritas por todos los especialistas del Consultor, que permitirán cumplir con los objetivos del Proyecto y asegurar un diseño optimizado de la Nueva Carretera Central.
- Herramientas utilizadas.

El Consultor describirá todas las restricciones que se impondrán a las obras para garantizar el respeto por el medio ambiente, la estabilidad de las estructuras vecinas, etc.

La nota de hipótesis cubrirá todas las áreas de especialidad necesarias para la buena ejecución del Proyecto, en particular todas las áreas de especialidad del apartado 5 de este documento.

La nota de hipótesis será entregada a T0+30 días y será actualizada a T0+90 días, después de la etapa de Revisión del trazo e ingeniería de valor de las estructuras del Proyecto.

4.6. Expedientes técnicos

Los Expedientes mencionados a continuación se refieren a los tramos definidos en la Tabla 3-1. La estructura de Paquetes de Obras podrá evolucionar durante los Servicios del Consultor. El Consultor entregará un Expediente Final por Paquete de Obras. Por lo tanto, el Consultor deberá adaptar el número de Expedientes Finales al número de Paquetes de Obras definidos durante los Servicios. Para los Expedientes de cada Paquete nuevamente definido, el Consultor deberá cumplir con los plazos de los tramos correspondientes, definidos en este documento. El contenido mínimo de los estudios de Anteproyecto y de Detalle incluido en los volúmenes de Expediente Técnicos está descrito en el apartado 5 de este documento.

4.6.1. Expedientes de Avance

Expedientes	Plazos de entrega por el Consultor	Contenido
Expediente de Avance n°1	T0+90 días	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de investigaciones geotécnicas de la fase 2 del Acuerdo Marco de geotecnia y evaluación técnica de las propuestas (para el primer orden de servicio) y otras investigaciones necesarias, a definir por el Consultor (pavimentos, canteras, fuentes de agua etc.). • Actualización del Plan de Gestión del Proyecto, del Programa y de la Nota de Hipótesis. • Informe y planos de revisión del trazado de "Revisión de Perfil" (ver apartado 5.3.3) • Informe y planos de ingeniería de valor de las estructuras del proyecto (considerando todos los resultados de las investigaciones geotécnicas de la fase 1 del Acuerdo Marco de geotecnia). • Informe de actualización del CAPEX/OPEX determinado en la Revisión del Perfil. • Inventario inicial y diagnóstico de Urbanismo (ver apartado 5.15.4).

Expedientes	Plazos de entrega por el Consultor	Contenido
Expediente de Avance n°2	T0+105 días	<ul style="list-style-type: none"> Informe y planos de Derecho de Vías (volumen n°13 de los Expedientes Finales, ver apartado 5.3.4).
Expediente de Avance n°3	T0+165 días	<ul style="list-style-type: none"> Informe de paquete de Obras (ver apartado 5.20). Datos de entrada para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente (ver apartado 3.4.1). Estudios de Hidrología (ver apartado 5.7.1). Estudio de riesgo sísmico (ver apartado 5.6.14).
Expediente de Avance n°4-T6	T0+255 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 6, construido en " construcción tradicional ", tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T9	T0+255 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 9, construido en " construcción tradicional ", tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T7	T0+275 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 7, construido en diseño y construcción , tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T8	T0+275 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 8, construido en diseño y construcción , tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T3	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 3, construido en diseño y construcción , tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T4	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 4, construido en diseño y construcción , tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).

Expedientes	Plazos de entrega por el Consultor	Contenido
Expediente de Avance n°5-T5	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 5, construido en diseño y construcción , tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T1	T0+320 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 1, construido en " construcción tradicional ", tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T2	T0+320 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 2, construido en " construcción tradicional ", tal como definido en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°6-T3	T0+340 días	Expediente Final del tramo 3, a construir en diseño y construcción (tramos definidos en el apartado 3.3).
Expediente de Avance n°6-T4	T0+340 días	Expediente Final del tramo 4, a construir en diseño y construcción (tramos definidos en el apartado 3.3).
Expediente de Avance n°6-T5	T0+340 días	Expediente Final del tramo 5, a construir en diseño y construcción (tramos definidos en el apartado 3.3).
Expediente de Avance n°6-T7	T0+340 días	Expediente Final del tramo 7, a construir en diseño y construcción (tramos definidos en el apartado 3.3).
Expediente de Avance n°6-T8	T0+340 días	Expediente Final del tramo 8, a construir en diseño y construcción (tramos definidos en el apartado 3.3).
Expediente de Avance n°6-T1	T0+360 días	Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 1, a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).
Expediente de Avance n°6-T2	T0+360 días	Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 2, a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).
Expediente de Avance n°6-T6	T0+360 días	Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 6, a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).
Expediente de Avance n°6-T9	T0+360 días	Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 9, a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).

Expedientes	Plazos de entrega por el Consultor	Contenido
Expediente de Avance n°7	T0+480 días	Estudios de Detalle de los tramos construidos en "construcción tradicional" (tramos n°1, 2, 6 y 9 definidos en el apartado 3.3 de este documento). Este Expediente incluye los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 del Expediente Final para cada uno de estos tramos.
Expediente Técnico Final	T0+525 días	Este Expediente comprende: <ul style="list-style-type: none"> • el Expediente Final de los tramos construidos en "construcción tradicional" y estudiados en Detalle. • el Expediente Final de cada tramo ya entregado.

Tabla 4-1 - Expedientes de Avance

4.6.2. Expediente Técnico Final

El Consultor entregará un Expediente Final por Paquetes de Obras en los plazos estipulados en el apartado 4.6.1 y un Expediente Final incluyendo todos los entregables del Proyecto al fin de los Servicios.

Los Expedientes finales del Estudio Definitivo de Ingeniería serán estructurados por los siguientes volúmenes, ya sean para tramos estudiados en Detalle o a nivel de Anteproyecto o para el Expediente del Proyecto en su totalidad:

- Volumen N° 01: Resumen Ejecutivo.
- Volumen N° 02: Memoria Descriptiva.
- Volumen N° 03: Estudios de Ingeniería (*).
- Volumen N° 04: Metrados.
- Volumen N° 05: Especificaciones Técnicas.
- Volumen N° 06: Costos y Presupuesto.
- Volumen N° 07: Estudios Complementarios (*).
- Volumen N° 08: Estudio de Impacto Ambiental.
- Volumen N° 09: Estudio de Arqueología.
- Volumen N° 10: Mantenimiento Rutinario y Periódico.
- Volumen N° 11: Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de inversión.
- Volumen N° 12: Estudio de Infraestructura Existente.
- Volumen N° 13: Delimitación del Derecho de Vía.
- Volumen N° 14: Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Volumen N° 15: Planos del Proyecto.
- Volumen N° 16: Control Externo.
- Volumen N° 17: Anexos.
- Volumen N° 18: Versión Digital.

(*) Volúmenes independientes por cada especialidad.

El contenido mínimo de cada estudio incluido en los volúmenes está descrito en el apartado 5 de este documento. La lista de los Entregables del Proyecto, basada en esta estructura de volúmenes, está proporcionada en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago]. De ser necesario, la lista de los Entregables proporcionada en estos documentos podrá ser complementada por el Proponente en su Oferta.

Volumen N.º 01 - RESUMEN EJECUTIVO

Considera el resumen general del proyecto, exponiendo en forma genérica y con la claridad requerida el contenido y objetivo de este. Asimismo, deberá incluir la relación de obras planteadas en cada especialidad, indicando cantidad y tipo, así como el Presupuesto de obra, plazo de ejecución, cronogramas, y otros que describan las características del proyecto y las soluciones adoptadas.

Se anexará un disco (CD o DVD) o USB que contenga la versión final de la animación digital 3D del proyecto.

Volumen N.º 02 - MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Introducción
2. Generalidades.
3. Plano de ubicación, Plano Clave del Proyecto, y Secciones Típicas del Pavimento.
4. Descripción del Proyecto, ubicación, objetivos, metas del Proyecto, metodología utilizada, personal que participó en el Proyecto, presupuesto del proyecto, plazo de ejecución, breve resumen de cada uno de los estudios realizados incluyendo vistas fotográficas:
 - 4.1 Resumen del Estudio de Diseño Geométrico y Topografía (incluyendo resultados del Acuerdo Marco).
 - 4.2 Resumen del Estudio de Tráfico.
 - 4.3 Resumen del Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
 - 4.4 Resumen del Estudio de Geología, Geotecnia y de suelo (incluyendo Estudio de Rellenos, Cortes, Protección y sostenimientos de los taludes, Muros de contención, Movimiento de las tierras, Áreas de depósitos).
 - 4.5 Resumen del Estudio de Hidrología e Hidráulica.
 - 4.6 Resumen del Estudio de Pavimento.
 - 4.7 Resumen del Estudio de Canteras y Fuentes de Agua.
 - 4.8 Resumen del Estudio de Túneles, Puentes, Obras de Arte y Estructuras.
 - 4.9 Resumen de los Estudios Complementarios.
 1. Resumen del Estudio de Áreas Auxiliares y Autorizaciones.
 2. Resumen del Estudio de Edificaciones e instalaciones (de Operación y Mantenimiento).
 3. Resumen de los Estudios de Urbanismo y arquitectura.
 - 4.10 Integración del Resumen del Estudio de Impacto Ambiental-EIA (Acuerdo Marco de Medio Ambiente).
 - 4.11 Resumen del Estudio de Arqueología (incluyendo resultados del Acuerdo Marco).
 - 4.12 Resumen de Metrados, Costos, Presupuestos y estudios de construcción.
 - 4.13 Resumen de Operaciones y Mantenimiento Rutinario y Periódico (incluyendo edificios).
 - 4.14 Resumen del Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de Inversión
 - 4.15 Resumen del Estudio de Infraestructura Existente y Delimitación de Derecho de Vía.
 - 4.16 Resumen de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
 - 4.17 Descripción de los proyectos en curso o programados por otras Entidades independientemente del Sector, que pueden interferir en la ejecución de la Obra.
5. Conclusiones y Recomendaciones

Volumen N.º 03 - ESTUDIOS DE INGENIERÍA

Todos los estudios mencionados en el § 5 de este documento, el expediente y todos los informes relacionados con las investigaciones llevadas a cabo por el Consultor y por los Acuerdos Marcos.

1. Estudio de Diseño Geométrico y Topografía.
2. Estudio de Tráfico.
3. Estudio de Señalización y Seguridad Vial.
4. Estudio de Geología, Geotecnia y suelo (incluyendo Estudio de Rellenos, Cortes, Protección y sostenimientos de los taludes, Muros de contención, Movimiento de las tierras, Áreas de depósitos).
5. Estudio de Hidrología e Hidráulica.
6. Estudio de Pavimentos.
7. Estudio de Canteras y Fuente de Agua.
8. Estudio de Estructuras, Puentes, Obras de Arte y Túneles.

Volumen N.º 04 - METRADOS

Volumen N.º 05 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Volumen N.º 06 – COSTOS, PRESUPUESTOS, CRONOGRAMA

1. Consideraciones Generales.
 2. Bases de cálculo de precios unitarios.
 3. Análisis del costo directo.
 4. Análisis del costo indirecto, diferenciando los costos fijos y variables.
 5. Relación de precios y cantidades de recursos requeridos.
 6. Cuadro de los componentes del costo y precios unitarios por partidas
 7. Presupuesto de Obra.
 8. Fórmulas Polinómicas.
 9. Cronograma de ejecución de obra.
 10. Cronograma de utilización de equipo.
 11. Cronograma de adquisición de materiales.
 12. Relación de equipo mínimo.
 13. Calendario de avance de obra valorizado.
 14. Anexos (Cotizaciones, Balance de Canteras y DMEs, Diagrama de Masas)
- Etc.

Volumen N.º 07 - ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- Estudio de Áreas Auxiliares
- Estudio de Edificaciones e instalaciones (de Operación y Mantenimiento)
- Estudios de Urbanismo y Arquitectura.
- Estudios de Paquetes de Obras.

Volumen N.º 08 - ESTUDIO MEDIO AMBIENTAL

Realizado por el consultor ambiental e integrado en el Expediente Final por el Consultor:

- 1 Expediente del Estudio de Impacto Ambiental aprobado por el SENACE.

- 2 Resolución o documento del SENACE que aprueba el Estudio.

Volumen N.º 09 - ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Incluyendo los estudios parte de los Servicios y llevadas a cabo por el Acuerdo Marco de Medio Ambiente.

Volumen N.º 10 –MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO

Volumen N.º 11 - REGISTRO EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

Volumen N.º 12 - ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Volumen N.º 13 - DELIMITACIÓN DEL DERECHO DE VÍA

Volumen N.º 14 - GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Incluyendo informes de gestión de riesgos y matriz de riesgos.

Volumen N.º 15 - PLANOS DEL PROYECTO

Los planos tendrán una presentación y tamaño uniforme, debiendo ser entregados debidamente protegidos en portaplanos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha y firma del Especialista y del director de Proyecto.

El volumen de Planos del Proyecto solo deberá contener los planos correspondientes para la ejecución de la Obra.

El Consultor incluirá un índice de los planos de este volumen. Los planos por entregar por área de especialidad y fase de Proyecto (Estudio de Anteproyecto y de Detalle) están definidos en apartado 5.

Volumen N.º 16 – CONTROL EXTERNO

Informes y todas las hojas de observaciones, controles y aprobaciones del Control Externo.

Volumen N.º 17 - ANEXOS

Anexo N.º 01: Libretas de Diseño Geométrico.

El Consultor deberá entregar las libretas de trazo, nivelación y secciones transversales; asimismo, una relación de los BMs, Pls y sus referencias; hojas de cálculo, diagramas, tablas y gráficos que hayan servido para la elaboración de los documentos presentados.

Anexo N.º 02: Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Geología y Geotecnia.

Anexo N.º 03: Información de campo y estadísticas del Estudio de Hidrología e Hidráulica.

Anexo N.º 04: Información de campo y ensayos de laboratorio del Estudio de Suelos, Canteras, Fuentes de Agua, Pavimentos.

Anexo N.º 05: Información de campo y ensayos de Estructuras y Obras de Arte.

Anexo N.º 06: Información de Campo del Estudio de Impacto Ambiental - Afectaciones.

Anexo N.º 07: Información y Documentación de infraestructuras existentes.

Anexo N.º 08: Certificados de Ensayos de Laboratorio, etc.

Volumen N.º 18 - VERSIÓN DIGITAL

El Consultor deberá depositar los archivos digitalizados en la plataforma implementada por PMO VIAS además de entregar un dispositivo de almacenamiento tipo memoria flash (USB) para guardar información con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico.

4.7. Informes mensuales

Los informes mensuales deberán ser presentados en los primeros siete (7) días calendarios del mes siguiente al reportado y deben contener como mínimo:

- Definición y propósito del informe.
- Equipo movilizadado durante el mes y novedades del mismo:
 - Organigrama actualizado del Consultor y las novedades del equipo: ingresos y egresos, personal en front-office y en back-office.
 - Listado del personal activo, su cargo y adjuntar copia de los seguros y pólizas que deban tener el personal en Perú.
- Entregables:
 - Entregables presentados durante el mes.
 - Recapitulativo de todos los entregables que contempla los Servicios, estado/avance de cada uno de ellos y fechas actualizadas de entrega.
 - Porcentaje de los entregables enviados para definir el avance del Proyecto.
- Progreso de las labores durante el mes: actividades llevadas a cabo y los avances correspondientes, los resultados y las dificultades en cada área de especialidad del Estudio Definitivo de Ingeniería.
- Control de los KPI definidos en el Plan de Gestión del Proyecto (indicadores de actividad).
- Gestión de Costos: reporte de los pagos que se hayan ejecutado a la fecha en relación con los Servicios;
- Gestión de Plazos:
 - Actualización del cronograma general de actividades incluyendo todos los interfaces y la ruta crítica;
 - Comparaciones de los avances reales con los previstos, junto con detalles de los acontecimientos o circunstancias que puedan comprometer la finalización de los servicios en el plazo;
 - Medidas que se están adoptando (o se van a adoptar) para controlar los retrasos.
- Gestión de Riesgos.
- Gestión de comunicaciones:
 - Reuniones internas y externas realizadas por el Consultor durante el mes;
 - Seguimiento de los Actas de reuniones y Comunicaciones contractuales importantes.
- Cambios
 - Cambios en proceso (descripción, estatus etc.)
 - Registro de los Cambios del Proyecto
- Gestión de interfaces:
 - Acuerdo Marco de Geotecnia y Geología;
 - Acuerdo Marco de Medio Ambiente;
 - Otros;
- Actividad, observaciones y conclusiones del Control Externo.

- Innovación (ver apartado 7).
- Gestiones adicionales etc.

5. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA

5.1. Normas

Para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería de la Nueva Carretera Central, el Consultor deberá considerar los manuales y normas que se encuentren vigentes en el Perú (Ver Anexo C). En casos especiales no contemplados en esos manuales y normas, se podrá hacer referencia a las normas americanas y europeas. Cada excepción a las normas peruanas con el fin de optimizar el Proyecto deberá ser debidamente sustentada por el Consultor para la revisión y aprobación de PMO VIAS, PROVIAS NACIONAL y el órgano regulador del MTC (salvo si estas excepciones ya fueron aprobadas durante la fase de Revisión del Perfil).

Las excepciones a las normas peruanas solicitadas durante la fase de Revisión del Perfil y aplicables a los Servicios del Consultor están indicadas en el Anexo B – Nota de hipótesis de la Revisión del Perfil.

5.2. Hipótesis de diseño

Las hipótesis de diseño para el Proyecto están detalladas en el Anexo B – Nota de hipótesis de la Revisión del Perfil. El Consultor deberá revisar y complementar estas hipótesis en la nota de hipótesis del Estudio Definitivo de Ingeniería (ver también apartado 4.5).

5.3. Diseño Geométrico

5.3.1. Normas aplicables

Ver Anexo B – Nota de hipótesis de la Revisión del Perfil.

5.3.2. Georreferenciación y topografía

El diseño geométrico de la Nueva Carretera Central se desarrollará en base a los entregables del Acuerdo Marco de topografía, en particular el Modelo de Terreno establecido con el LIDAR.

Para más detalles sobre el alcance de topografía, ver capítulo 3.4.3.

5.3.3. Revisión del trazado

El Consultor deberá revisar el trazado propuesto en el Estudio de la Revisión del Perfil, considerando las condiciones del corredor seleccionado, con el objetivo de reducir los costos del proyecto, en particular de reducir la longitud de túneles y viaductos. Producto de esta revisión se definirá el trazado final, que servirá de base para la elaboración del expediente de Derecho de Vía, así como para los Anteproyectos y estudios de Detalle.

En particular, el Consultor deberá estudiar una alternativa que permita una mejor conexión de la Nueva Carretera Central al proyecto de Evitamiento de la Oroya (fin de la Nueva Carretera Central en la región de Junín).

Así mismo se enfatiza que el Consultor deberá estudiar un trazado en 2 ejes (no considerar un solo eje).

Para la revisión el Consultor deberá realizar las siguientes actividades:

Análisis preliminar de identificación de sitios críticos y posibles alternativas de trazado

El Consultor deberá realizar un análisis multidisciplinario que identifique todos los potenciales sitios críticos que puedan afectar el trazado propuesto, con el fin de que sea considerado para las posibles modificaciones del trazado. Por lo anterior se deberá revisar los estudios geológicos, geotécnicos, hidráulicos y ambientales, arqueológicos, interferencias de redes secas, húmedas y las zonas mineras (etc.) del corredor realizados en la

fase de Revisión del Perfil. Adicionalmente se podrá contar con los últimos resultados de las investigaciones geotécnicas de la Fase 1 del Acuerdo Marco de Geotecnia.

Producto de esta revisión el Consultor preparará el Informe de potenciales sitios críticos que puedan afectar el trazado. Así mismo el Consultor identificará potenciales optimizaciones que puedan reducir los costos o ser de interés para el proyecto. Adicionalmente el Consultor deberá preparar un juego de planos que contengan los sitios críticos, el trazado realizado en la Revisión del Perfil y potenciales alternativas, así como de un programa para una visita de campo de reconocimiento de los sitios críticos que permita evaluar las posibles modificaciones de trazado.

A continuación, se presentan varios elementos de optimización o estudios, identificados durante la Revisión del Perfil que el Consultor del EDI deberá estudiar (lista no exhaustiva):

- PK 0+000: revisar pertinencia del trazado por San Juan de Pariachi. Revisión del punto de inicio saliendo de la Autopista Ramiro Priale, en lugar de la Carretera Central. Revisar posible necesidad de un tercer carril en el túnel.
- Primer túnel: comprobar que tiene cobertura suficiente respecto a los talwegs y pendiente del Perfil Longitudinal si el túnel es más corto. Puede ser necesario adaptar el trazado para la instalación de pozos de ventilación o galerías para reducir los plazos de construcción. El Consultor deberá determinar la necesidad de estos pozos o galerías y de ser el caso, estudiarlos.
- Túneles del tramo 2: baja cobertura del túnel respecto a los talwegs:
 - buscar una ruta más al oeste para aumentar la cobertura;
 - buscar una ruta hacia el este para cruzar los talwegs en terraplenes o viaductos.
- Proponer trazado de vías de servicio para conectar las vías locales con el intercambiador de PK16+700. Revisar cruce en PK17+900 para permitir el paso de la Carretera Antigua Huarochirí - LI-119.
- Replantear el diseño del Intercambiador de Lurin (PK16+700) por cercanía al viaducto proyectado.
- Tramo PK 19 a 36: velocidad de diseño de 70 km/h en lugar de 90 km/h para limitar viaductos y túneles (la velocidad se limitará a 70 km/h de todos modos, de lo contrario se necesitarían carriles adicionales para los vehículos lentos).
- PK 36+000. Posibilidad de eliminar curva y túnel para encajar viaducto curvo. Como tiene un 3%, la reducción del desarrollo se podría compensar con una pendiente del 4%.
- Tramo PK 36 a 69: estudiar otras alternativas en esta parte del trazado particularmente escarpada.
- Revisar trazado en PK42+350 calzada izquierda, por baja cobertura del túnel (40m máxima cobertura).
- PK 44+000 al 52+000, tramo prolongado con inclinación del 6%. Analizar posibles soluciones de mejora de trazado o mitigación de sus efectos.
- Revisar trazado en confluencia de cauces en el PK46+450, determinar tipo de obra a implementar para el paso de estos cauces.
- PK 52+000 al 59+000, optimización por reducir descompensación del Diagrama de Masas.
- PK 45+000 a 61+000, optimización de trazado de rasante para compensar tierras. Tramo prolongado con pendiente del 6%.
- Alternativa del PK 61 a 69 (en rojo en la figura siguiente) a estudiar:

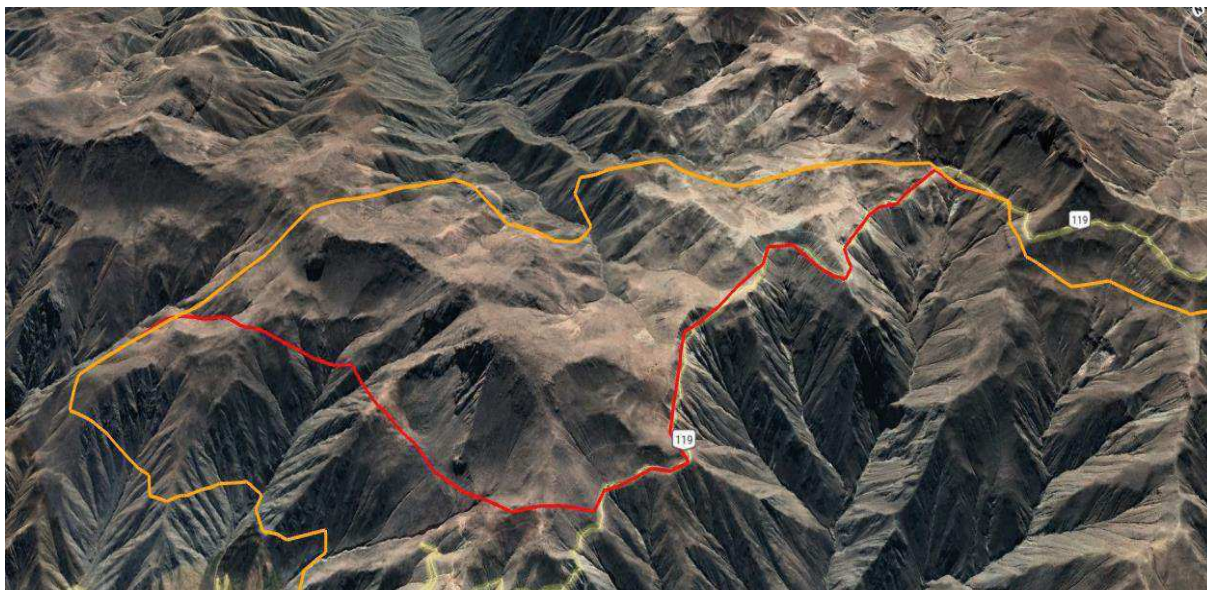


Ilustración 4: Alternativa del PK 61 a 69

- PK 70+000 al 79+600, optimización para reducir descompensación del Diagrama de Masas. Revisar conveniencia de aumento de la pendiente desde 5,5 a 6%.
- PK 80+650 a 80+750: restablecimiento de los flujos hidráulicos: adaptación del trazado en planta y perfil longitudinal.

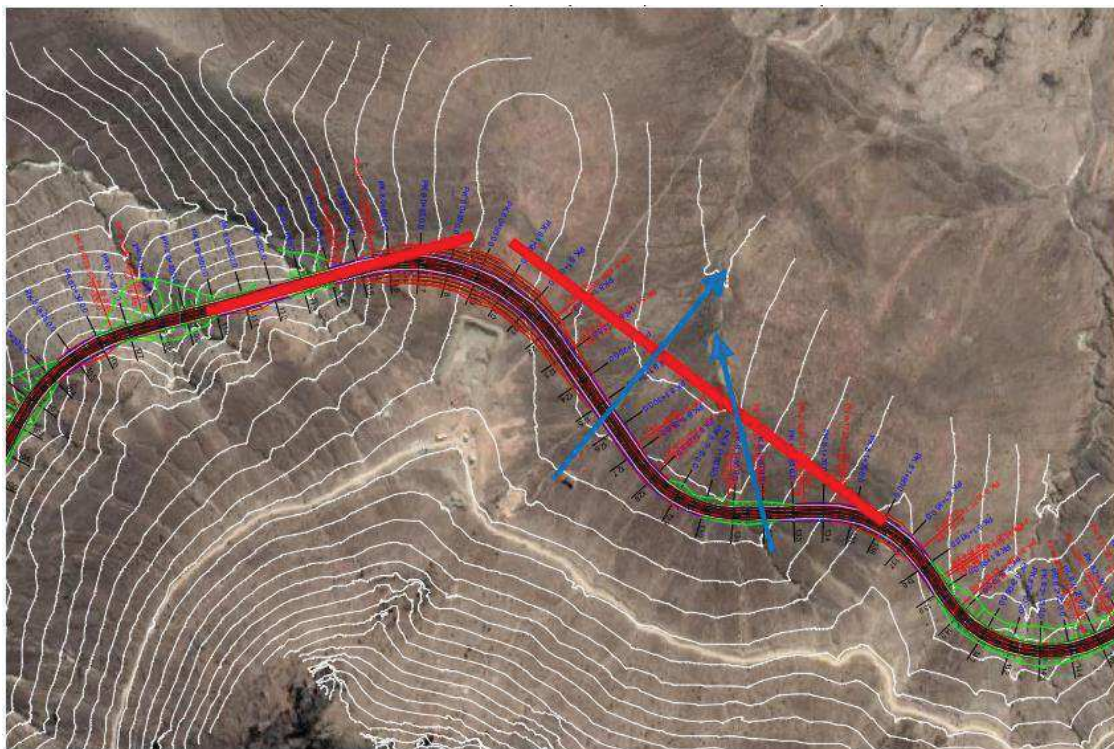


Ilustración 5: PK 80+650 a 80+750

- Revisar los cruces a desnivel de la Autopista con vías existentes y proponer rectificaciones en caso de requerirse. Proponer una rectificación de la carretera LI-119 entre el PK82+530 - PK86+400 y entre PK89+930 - PK90+930.
- Revisar la conveniencia de proponer el intercambiador de Olleros en el PK90+950.

- Revisar tramo que interfiere con un camino Pre-Hispánico entre PK93 hasta PK154.
- Optimizar la geometría para el Intercambiador de Huarochirí PK107+300.
- Revisar el trazado entre el PK113+200 y PK113+780, entre PK122+050 y PK123+630, entre PK124+530 – PK125+680, por presencia de especies protegidas (Puya Raimondi). Considerar cualquier presencia de las especies protegidas que no se encuentren identificadas en este listado.
- Revisar y optimizar la geometría del Intercambiador de Yuracmayo del PK135+780 y su empalme con las carreteras locales.
- Entre el PK144+430 y PK145+020 optimizar el trazado para tener un viaducto con trazos más rectos.
- Revisar la localización y geometría para el Intercambiador del PK171+200 (Pomacocha) para considerar paso a nivel del ferrocarril, paso de la ruta JU-102, considerar el paso por las líneas eléctrica y de evitar los pasivos ambientales de las minas.
- Revisar el trazado entre el PK167+500 y el PK174+000, por incidencia del trazado con las instalaciones y redes de empresas mineras, los planes de expansión y las demás actividades mineras. Determinar el mejor paso sobre el Río Yauli y la localización para el Intercambiador No. 7 (Yauli).
- Revisar la localización y geometría para el Intercambiador del PK182+400 (Yauli - Pachachaca) a fin de evitar instalaciones mineras, considerar requerimientos de las comunidades campesinas para su localización.
- Optimizar el diseño del Intercambiador de la Oroya en el PK183+612, para dar prioridad a los flujos principales en la intersección.
- Revisar el trazado y gálibos verticales con la torres y líneas de transmisión entre el PK181+000 y PK182+350.
- Revisar la rasante en el cruce del ferrocarril en el PK182+120 y el cruce de la ruta JU-102 en el PK170+070, PK170+600, PK172+600 y PK182+300.
- Limitar las afectaciones prediales.
- Estudiar calzadas separadas.
- Revisar curvas y pendientes para aumentar seguridad etc.
- Revisar los cruces a desnivel de la Autopista con vías existentes y proponer rectificaciones en caso de requerirse.
- Revisar el diseño de las áreas de servicio y descanso.
- Optimizaciones de trazado para cumplimiento de Normas y Consistencia del Diseño Geométrico.

Este análisis y los documentos asociados deben ser presentados a los veintiún (21) días de la Fecha de Inicio.

Visita de reconocimiento con Especialistas

Una vez se tengan la aprobación del programa y del análisis preliminar de identificación de sitios críticos y posibles alternativas de trazado por PMO VIAS, así como los permisos y los requisitos necesarios en cumplimiento de las normas de salud y seguridad, se realizarán las visitas de reconocimiento, con posibilidad de acompañamiento de PMO VIAS y/o PROVIAS NACIONAL. Para esta visita se tiene previsto un periodo de doce (12) días calendarios, los cuales contarán después de la aprobación del programa de visitas.

Una vez concluido el reconocimiento en campo de los sitios críticos, el Consultor realizará una presentación de las conclusiones de la visita a PROVIAS NACIONAL y PMO VIAS dentro de cinco (5) días calendarios después de la visita y elaborará un informe técnico a incluir en el informe mensual correspondiente.

Informe de Revisión del Trazado

Con base en el Análisis preliminar, el Informe Técnico de conclusiones de la visita de campo y un análisis multicriterio comparando las alternativas estudiadas, el Consultor procederá a realizar las modificaciones del trazado y de sus vías auxiliares, los cuales deben enmarcarse en la franja del vuelo LIDAR realizado por el Acuerdo Marco de topografía (ver Anexo A del presente documento). El corredor se fraccionará en sectores particulares con características geológicas, topográficas, climáticas y ambientales similares, para facilitar la revisión del trazado.

El Consultor deberá establecer las limitaciones encontradas durante el proceso de diseño, que desvirtúen el objetivo trazado inicialmente, en lo pertinente a garantizar los criterios de diseño, la comodidad y seguridad de los usuarios de la vía. El Consultor realizará las modificaciones al trazado de manera iterativa hasta conseguir minimizar los impactos de las condiciones en cada uno de los sitios críticos.

Las modificaciones analizadas y planteadas serán identificadas plenamente, por progresivas, con la solución de trazado propuesto para ser consideradas en el Diseño Definitivo.

En caso de encontrar situaciones cuya solución geométrica salga del área del corredor en estudio, deberá analizar las soluciones geotécnicas, estructurales o hidráulicas para mitigar el efecto del sitio crítico sobre el trazado, con el fin de garantizar que el trazado se mantenga en el corredor de estudio (salvo aviso contrario de PMO VIAS).

Durante esta etapa, el Consultor revisará y complementará también el diseño de los intercambiadores, las reubicaciones de carreteras y todas las áreas auxiliares, de descanso/servicio, peajes etc. determinadas durante la fase de Revisión del Perfil y que deben entrar en consideración para la elaboración del Derecho de Vías, considerando todas las restricciones, en particular las del estudio del impacto ambiental. El Consultor incorporará todos estos elementos en los planos de Revisión del trazado.

El Consultor presentará el Informe de Revisión de trazado a los noventa (90) días de la Fecha de Inicio.

Los entregables de la Revisión del Trazado incluyen:

- Descripción detallada del trazado y de sus áreas auxiliares (que será un insumo para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente).
- Informe de sustento de los cambios.
- Trazado de planta (escala 1:5000).
- Perfil longitudinal (escala de longitud idéntica a la del plano, escala de altura diez veces superior a la escala de longitud).
- Sección transversal típica y particulares (escala 1:100).
- Intersecciones y enlaces: trazado de planta (escala 1:5000), perfil longitudinal y sección transversal de principio.

5.3.4. Derecho de Vías

En base al eje definido en fase de "Revisión del Trazado", el Consultor elaborará el plano de planta que delimita el Derecho de Vía teniendo en cuenta los criterios del Art 304.07 Derecho de Vía o faja de dominio y los anchos mínimos, según la clasificación de la carretera, establecidos en la tabla 304.09 del Manual de Carretera de Diseño Geométrico (DG-2018).

El Derecho de Vía debe contener las áreas requeridas para la construcción de la carretera, así como las áreas para las obras complementarias, áreas de servicio, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento. Adicionalmente el derecho de vía se ajustará en los anchos requeridos más 5.00 m en los sitios en los casos que se requieran y que están establecidos en el Art 304.07.02 por el MDG-2018.

El Derecho de Vía se determinará teniendo en cuenta una holgura en las zonas que se consideren como críticas, por ejemplo, en las zonas donde no se tienen los resultados de las investigaciones geotécnicas para definir las pendientes de taludes etc. El trabajo de Derecho de Vía será tramitado por paquetes en coordinación con el equipo de liberación de terrenos.

El plano de planta que se prepare debe estar georreferenciado conforme las normas vigentes. El plano debe anexar el cuadro de coordenadas del polígono que lo define y debe incluir los ejes del proyecto con sus

progresivas, en escala 1/1000 y la cuadrícula de coordenadas correspondiente. Adicionalmente se debe preparar un informe de Derecho de Vía que describa como se generó el Derecho, el sistema de coordenadas en que se encuentra y los aspectos relevantes para que PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL puedan gestionar la expedición de la resolución que determina el Derecho de Vía.

5.3.5. Diseño geométrico definitivo

El Diseño Geométrico Definitivo, consiste en la definición del trazado definitivo de la vía, dentro de los límites del Derecho de Vías, considerando las características solicitadas y capacidad y velocidades de operación. Este deberá ser definido, integrando la geología, geotecnia, ambiental y la definición de las obras principales necesarias para garantizar la estabilidad del proyecto.

Así mismo se enfatiza que el Consultor deberá estudiar un trazado en 2 ejes (no considerar un solo eje).

Alcance

Para los estudios y diseños detallados de la Nueva Carretera Central (NCC), el Consultor deberá realizar el trazado en Planta, Perfil, secciones transversales de todas las infraestructuras involucradas a este Proyecto. Para tal fin empleará metodologías y tecnologías avanzadas que le permitan definir claramente el Proyecto, cumpliendo con lo exigido en las normas y estándares nacionales e internacionales en lo que tiene que ver con (sin limitarse a) seguridad vial, comodidad, funcionalidad, desarrollo regional, vulnerabilidad y conectividad etc.

El Consultor deberá definir un trazado geométrico acorde con las normas y criterios de diseño establecidos en la Nota de hipótesis, incluyendo las secciones transversales típicas.

El trazado considerará los ajustes hechos en la etapa previa de Revisión de Trazado, donde se analizaron condiciones geológicas, geotécnicas como procesos de remoción de masa e identificación de sitios críticos y ambientales (entre otros) con el fin de que el diseño definitivo presente la solución de estas problemáticas.

El Consultor realizará el diseño geométrico detallado de todos los ejes que intervienen en la construcción de la Nueva Carretera Central, a saber: los ejes de las calzadas principales, los ejes de los carriles especiales, retornos o ramales de empalmes con otras vías, los ejes de vías auxiliares donde se requieran, los ejes de los ramales de las intersecciones que se requieran para el empalme con los corredores viales existentes que interactúen con la Nueva Carretera Centra, así como los ejes de reubicación de carreteras, los accesos de Obras y el diseño de cualquier otro eje que se requiera para la ejecución de las Obras y la adecuada operación de la carretera.

El Consultor elaborará los siguientes estudios (sin limitarse a):

- Diseño del Eje en Planta, definiendo los radios, las longitudes de las curvas de transición, las entretangencias entre curvas y todos los demás aspectos según la velocidad de diseño, que definen el diseño geométrico en planta de acuerdo con las normas aplicables al Proyecto.
- Diseño de la rasante en perfil, teniendo en cuenta las pendientes, longitudes de curvas verticales y demás aspectos que se definen desde las normas aplicables al Proyecto.
- El diseño de la pendiente deberá coordinarse con el Estudio de Seguridad Vial, a fin de determinar los tramos que puedan representar descensos peligrosos y en caso de ser necesario, implementar las rampas con lechos de frenado, de acuerdo con las recomendaciones del Manual de Seguridad Vial R.D: No.05-2017-MTC/14 y las normas técnicas internacionales como el manual "A policy on Geometric Design Of Highways and streets 2018 de la AASHTO. Los diseños se elaborarán en coordinación con el Estudio de Seguridad Vial, para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y las poblaciones colindantes de la carretera.
- Diseño del peralte requerido por la velocidad de diseño para cada uno de los radios de las curvas horizontales.

- Dentro del proceso de diseño el Consultor deberá ir ajustando el trazado para optimizar el movimiento de tierras con el fin de garantizar las menores longitudes de acarreo. En interacción con el Especialista en geotecnia deberá determinar los porcentajes aprovechables de cada sector de corte, así como los porcentajes de transición del material de banco a suelto y a compacto. Se deberá realizar un esquema donde se determine la ubicación de los cortes, los llenos, los préstamos y sitios de disposición de sobrantes con el fin de determinar los acarreos.
- Estudio de diseño en planta y perfil de las intersecciones viales, garantizando los adecuados empalmes en planta, perfil y secciones transversales, los cuales se deben realizar con las normas aplicables al Proyecto. Se debe considerar las adecuaciones geométricas para permitir la transición de la velocidad de operación de los corredores viales que empalman con la Nueva Carretera Central.
- En los sitios de intersecciones que se deberán revisar los radios de giro en cada uno de los enlaces o ramales de la intersección, con el vehículo de diseño, revisando los sobre-anchos que eventualmente se requieran para dichos giros, en particular el transporte público y vehículos articulados de transporte de carga.
- Diseño de todas las obras complementarias que se requieran como barreras de contención, aislamientos de obstáculos laterales, gálibos horizontales, soportes de postes de alumbrado, soportes de señalización vertical y todos los elementos complementarios que se requieran para la adecuada operación de la Nueva Carretera Central. El Consultor estudiará sistemas de cierre / vallado de la carretera donde la normativa y/o el cliente lo requieran. Así mismo estudiará y/o integrará en su diseño todos los equipos requeridos para la carretera (paneles acústicos etc.). El Consultor deberá informarse sobre las entidades públicas y/o privadas que deben validar sus diseños, e considerar estos tiempos de aprobación en su Programa.
- Elaborar planos planta-perfil de la vía, incluidas las intersecciones.
- Elaborar planos de Secciones Transversales. Para elaborar planos con las secciones transversales cada veinte metros en tangente, cada diez metros en curva y en las progresivas especiales de todos los ejes. Adicionalmente a los planos de secciones transversales el consultor deberá elaborar las carteras de localización de las vías con coordenadas en los tres ejes (X, Y y Z).
- La localización del eje definitivo de proyecto, la cual implica la materialización por progresivas de la totalidad del eje y la verificación en campo el cumplimiento de los criterios y consistencia geométrica y geotécnica del diseño, respecto al entorno topográfico de la ladera, tal como lo especifica el DG-2018 del MTC.

Modelación

El trazado deberá ser realizado con software de diseño que permita realizar la visualización de planta, perfil y sección transversal de forma simultánea, así como que cada modificación que se realice en alguno de estos elementos se actualice en los otros dos.

El software deberá permitir realizar modelaciones 3D de forma rápida con el fin de verificar y validar los criterios planteados. Estas modelaciones deberán ser presentadas y entregadas al Control Externo y a PMO VIAS durante el proceso de diseño. El software debe permitir la interacción con plataformas para la elaboración de modelos digitales BIM.

El Consultor deberá realizar un análisis de consistencia del diseño utilizando los modelos aplicables al Proyecto. El diseñador deberá realizar progresivamente los cambios en los elementos del diseño geométrico con el fin de mejorar o corregir los elementos que puedan poner en riesgo la seguridad de los usuarios.

A partir de la modelación anterior se deberá entregar un perfil de velocidades a lo largo del proyecto identificando las zonas donde se presenten cambios bruscos de velocidad.

Entregables

Se debe presentar:

- Archivos informáticos 2D en formato AUTOCAD (DWG) para todos los planos;
- Archivos informáticos 3D en formato AUTOCAD (DWG) para los fondos de topografía;
- Archivos informáticos 3D en formato AUTOCAD (DWG) para los proyectos lineales;
- Un archivo Civil 3D o un software equivalente para la sección corriente, las rampas, las reubicaciones, las intersecciones etc.
- Archivos Excel (XLS) + PDF para las listas de datos (por ejemplo, mojones o Derecho de Vía: N° X Y Z);
- Archivos WORD (doc, rtf) + PDF para los documentos escritos;
- Archivos informáticos en formato landxml (.xml) para la definición geométrica de los ejes en planta y perfiles longitudinales.
- Etc.

Informe de Conclusiones y Recomendaciones (Estudio de Anteproyecto y de Detalle)

En este informe, el Consultor deberá establecer los principales resultados obtenidos para el proyecto, así como un resumen descriptivo de las obras principales. Se describirán en el informe las principales dificultades técnicas (en particular el tratamiento de las zonas de transición entre las secciones transversales) o medioambientales, y el principio de la construcción y las medidas de protección del medio ambiente (en particular el aislamiento hidráulico y acústico), la organización de las obras, la explotación de la autopista durante los trabajos y todas recomendaciones a tener en consideración durante la etapa de construcción. También se informará de los trámites administrativos que se deben prever antes del inicio de las Obras, así como de la duración previsible de las mismas.

El Consultor debe incluir en el resumen ejecutivo del Proyecto que desarrolló, una matriz de riesgos clasificados como mínimo en riesgos operacionales, tecnológicos, financieros y económicos, regulatorios, de la naturaleza, y sociales y políticos; identificando el plan de mitigación y los actores responsables por su implementación.

Planos

En general, el Consultor deberá prestar especial atención a la claridad de los dibujos y las cotas.

1) Estudio de Anteproyecto

A) Planos generales

Se elaborarán los planos requeridos para el Proyecto que considere el Consultor, sin embargo, se establecen como mínimo los siguientes:

Ubicación Geográfica del Proyecto

Se presentará un plano en donde se muestre la ubicación del proyecto respecto a la región y el contexto nacional, en Planchas en formato A0. Escala: 1/100 000.

Reducido del Proyecto

Se presentará un plano a escala 1:25.000 en los formatos planta- perfil y debe contener (sin limitarse a):

En la Planta:

- Progresivas cada 5 kilómetros.
- Referencia detallada de las progresivas de inicio y terminación del proyecto.
- Localización con sus respectivos nombres de ríos y quebradas de importancia.
- Ubicación y nombre de accidentes geográficos, provincias, municipios y comunidades que tengan comunicación con el proyecto.
- Orientación del proyecto (norte- sur).
- Esquema de la sección transversal típica.
- Etc.

En Perfil:

- Perfil longitudinal del terreno.
- Localización de puentes, pontones, muros y obras complementarias.
- Pendientes del proyecto.
- Progresivas cada 5 km.
- Resumen de cantidades de obra.
- Etc.

Planos generales – perfil longitudinal

Debe contener (sin limitarse a):

- Perfil longitudinal del terreno.
- Todas las estructuras y sus etiquetas, dimensiones características.
- Inicio y final de cada estructura elemental (incluidos cortes/rellenos).
- Puntos altos, puntos bajos.
- Z del TN y Z del proyecto en cada sección transversal.
- Elementos geométricos.
- Puntos de tangencia, puntos de inflexión.
- Pendientes del proyecto.
- Etc.

Escala: 1/5000 - 1/500 y 1/10000 - 1/1000. Formato: 1 cuaderno A1 et 1 cuaderno A3.

Planos generales – planta

Debe contener (sin limitarse a):

- Descripción de todo el proyecto con ejes, perfiles, PK, crestas de los taludes, pies de los taludes, puntos altos y bajos, nombres de municipios/distritos/regiones/departamentos, etiquetas descriptivas de las estructuras, zanjas, berma con sus accesos etc.
- Sección corriente.
- Áreas de descanso y de servicios, áreas de depósitos de materiales, áreas auxiliares, canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua.
- Centros y puntos de operaciones y mantenimiento (acceso, plataforma general).
- Peajes y estaciones de peajes.
- Plataformas auxiliares y extensiones de la plataforma principal.
- Las protecciones acústicas.
- Drenaje transversal y longitudinal, incluyendo el drenaje de todas las infraestructuras (Características de las Estructuras, Z aguas arriba y aguas abajo de todas las estructuras, tipo de drenaje, puntos altos y bajos etc.)

- Reubicaciones/Desviaciones permanentes de todos los cursos de agua.
- Reubicaciones definitivas de carreteras/caminos.
- Caminos laterales.
- Estanques y sus accesos.
- Intercambiadores, intersecciones, cruces de conexión etc.
- Elementos de seguridad vial.
- Vallas y puertas definitivas.
- Límites del Derecho de Vía.
- Áreas de almacenamiento
- Estructuras por demoler
- Redes de operación.
- Etc.

Escala: 1/2000 excepto las áreas auxiliares (áreas de descanso, áreas de servicio, centros de mantenimiento, barreras y estaciones de peaje, etc.). 1/1000 para las zonas auxiliares.

Formato: A0.

B) Diseño Geométrico

Se presentarán planos en los formatos planta- perfil o independiente planta y perfil de acuerdo con las condiciones topográficas del proyecto.

➤ **Sección corriente de la autopista**

Planos Generales

- Se presentarán los planos generales de diseño como curvas típicas, criterios de diseño de retornos y carriles especiales, accesos, etc.

Planta

- Eje del proyecto rotulado con las progresivas cada 50m, líneas de marca cada 20 m y las progresivas de los puntos singulares.
- Borde de Ancho de calzada proyectada
- Borde de Ancho de zona
- Línea de Chaflán
- Sección transversal típica

Se presentarán las secciones mixtas, en corte o lleno, según sea el sector y deberá contener (sin limitarse a):

- Ancho de calzada.
- Bermas.
- Pendientes transversales.
- Dimensiones de la cuneta.
- Taludes de Corte y Lleno.
- Cuadro de Especificaciones:
 - Tipo de tránsito (TL, TM, TP)
 - IMD
 - Velocidad de diseño
 - Calzada
 - Bermas
 - Corona

- Separador
- Pendiente máxima y Mínima
- Radios mínimos
- Curvas verticales (longitud mínima)
- Distancia de velocidad de parada
- Distancia de velocidad de paso
- Ancho de estructura
- Gálibo
- o Ubicación de Vértice, Deltas bms y Cuadro de Coordenadas con cada uno de los puntos que aparecen en el plano
- o Escalas gráficas
- o Elementos de curvaturas del proyecto, incluye coordenadas de los PI
- o Diagrama de peraltes.
- o Localización de alcantarillas, pontones, puentes y muros proyectados.
- o Cunetas revestidas con indicaciones de su entrega y descole.
- o Localización de filtros y entregas
- o Zonas de inestabilidad geotécnica
- o Nombres de los ríos y quebradas, indicando sentido de las aguas
- o Nombres de propietarios
- o Elementos indicados en los planos generales.
- o Etc.

Escala 1:1 000.

Perfil longitudinal

Debe contener (sin limitarse a):

- o Perfil de terreno existente por el eje y la media banca superior e inferior
- o Proyecto de rasante con indicación de pendientes
- o Elementos de curvas verticales (Progresivas, cotas de PIV, Longitud, K)
- o Transición de peralte.
- o Localización de sondeos y sus correspondientes perfiles estratigráficos.
- o Localización de alcantarillas, pontones, puentes y muros proyectados.
- o Nombres de ríos y quebradas
- o Muros de contención
- o Movimiento de tierra cada 100 m.
- o Elementos indicados en los planos generales.
- o Etc.

Escala H 1:1.000 y 1:100

Secciones Transversales

Las Secciones Transversales del estudio, se deben presentar en archivo gráfico y deben contener:

- o Descripción de la geometría completa entre entradas de tierra con carriles y arcenes, capas de pavimento, alcantarillado y drenaje longitudinal, taludes, rellenos, protecciones, dispositivos de seguridad etc. para todas las configuraciones.
- o Se presentarán cada 50 metros.

- Indicar en cada sección la progresiva, las cotas de rasante y del terreno natural, así como el área y volumen de corte y/o de terraplén de la sección y acumulado.

Escalas horizontal y vertical: 1/500 hasta 1:100. Formato: A3.

Carteras del Proyecto y de Replanteo

Incluyen:

- Carteras de Diseño
 - Cartera de Alineamiento Horizontal.
 - Cartera de Alineamiento Vertical
 - Cartera de Rasantes y peraltes (Eje: Progresiva y Cota – Borde Izquierdo: Peralte, Distancia y Cota - Borde Derecho: Peralte, Distancia y Cota).
 - Replanteo de la totalidad de la sección transversal.
 - Cartera de Chaflán
 - Cartera de Movimiento de Tierras.
 - Análisis de Movimiento de Tierras.
 - Listado de Análisis de visibilidad.
- **Intercambiadores:** Ídem “Sección corriente”, excepto si se necesita adaptar unas escalas para las plantas.

➤ **Reubicaciones finales y temporales de carreteras/caminos:**

Ídem “Sección corriente”, excepto si se necesita adaptar unas escalas para las plantas.

Plano de los principales cruces (rotondas, cruces complejos, etc.: lista por definir por el Consultor): ídem Sección corriente. Escala: 1/500

Perfiles longitudinales de los bordes de las calzadas: ídem Sección corriente 1/500-1/50.

➤ **Acceso de servicios y emergencia:**

Ídem “Sección corriente”, excepto si se necesita adaptar unas escalas para las plantas.

➤ **Áreas de descanso y servicio**

Plano del terreno (Escala: 1/500)

Plano de implementación y geometría (Escala: 1/1000)

Secciones transversales típicas (ídem sección corriente)

Listado de elementos geométricos (ídem sección corriente)

Carteras (ídem sección corriente)

Plan de nivelación (Escala: 1/500, A0)

Planos de carreteras y bordillos (Escala: 1/500, A0)

Planos de la señalización interna de la zona (Escala: 1/500, A0)

Planos de las redes secas (Escala: 1/500, A0)

Planos de la red húmeda (Escala: 1/500, A0)

Planos de coordinación de redes (Escala: 1/500, A0)

Planos de equipos (Escala: 1/500, A0)

Secciones transversales estándares

Etc.

➤ **Peajes**

Plano del terreno (Escala: 1/500)

Plano en Planta de la disposición y geometría (Escala: 1/500)

Plan de equipos para cada estación (Escala: 1/50): losa, isletas, drenaje, bucles magnéticos, derecho de vía, arquetas, redes, barreras, cabinas, peajes, galería técnica, cimentaciones ...

Planos de las redes secas (Escala: 1/50)

Planos de la red hidrosanitarias (Escala: 1/50)

Planos de coordinación de redes (Escala: 1/50)

Planos de seguridad, planos de señalización y balizamiento (Escala: 1/50)

Planos de calzadas, bordillos, aceras, pavimentos y mobiliario urbano (Escala: 1/50)

Planos estándares: bordillo de isletas, jardinera, cabina, bordillo, secciones en isletas, barrera, puerta, pasillo, tolva, galería técnica, multipared, revestimiento, juntas de losa, pendiente, plano de camino peatonal, estructuras (losas, pavimentos, aceras) etc.

Etc.

➤ **Planos de accesos a las Obras**

Escala: 1/25 000 a 1/5000. Incluyen topografía, proyecto, accesos etc.

2) Estudio de Detalle

Los planos requeridos para el Estudio de Detalle serán los mismos que para el Estudio de Anteproyecto, integrando las actualizaciones necesarias en base al avance de los estudios y presentando:

- Secciones transversales cada 10 m,
- Planos en planta con eje del proyecto rotulado con las progresivas cada 20m, líneas de marca cada 10 m y las progresivas de los puntos singulares.

Contendrán todos los detalles para la construcción del proyecto.

5.4. Estudios de tráfico

Ver apartado 3.4.4.

5.5. Estudio de señalización y seguridad vial

5.5.1. Seguridad Vial

El Consultor producirá un informe, teniendo en cuenta lo establecido en el Manual de Seguridad Vial R.D No.05-2017 – MTC/14, el cual contendrá lo siguiente (mismo nivel de detalle en el estudio de Anteproyecto y el estudio de Detalle):

- Recolección y análisis de datos de accidentes de los últimos 5 años;
- Recolección de datos en organismos públicos superiores o de control, con residencia local, policial, hospitales y otros;

- Análisis de los datos, tipos de accidentes, factores y puntos de concentración de accidentes (PCA) de la actual Carretera Central.
- Registro y análisis de las características físicas actuales de la vías o proyectos conexos, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial:
 - Inexistencia o ineficacia de alumbrado público en zonas urbanas
 - Alineamiento horizontal y vertical inadecuado; tangente excesiva, visibilidad de parada reducida, etc.
 - Accesos e intersecciones irregulares o inadecuadas;
 - Estrechamiento de la vía o deformaciones de la superficie;
 - Bermas inexistentes o inadecuadas;
 - Puntos de cruce de ríos, ojos de agua y canales de riego vulnerables a accidentes con cargas peligrosas (materiales químicos, hidrocarburos, etc.);
 - Puntos de cruce y recorrido de animales, peatones y ciclistas, paradas de buses, inadecuados dispositivos de seguridad vial.
 - Insuficiente o inadecuada señalización.
 - Carencia y necesidad de defensas laterales (p. ej. guardavías y/o muros).
- Análisis de las características físicas de la vía proyectada, para identificar los factores que puedan afectar la seguridad vial, tales como magnitudes forzadas del alineamiento horizontal y vertical, estrechamiento de la vía, limitaciones de velocidad por presencia de curvas y/o restricciones de visibilidad, puntos de cruce e intersecciones, zonas de peligro por procesos externos, obstáculos fijos; zonas de seguridad, etc. Como resultado del mismo el Consultor debe establecer acciones preventivas a implementar en el corredor.
- Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico y demarcación en planta de los PCA.
- Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito
 - En los sectores donde se cruza centros poblados, los diseños se realizarán de manera que permita separar los usuarios en todas sus categorías: conductores, pasajeros, peatones, y ciclistas, entre otros. para que interactúen lo menor posible. El diseño deberá ser coordinado con el Especialista de Diseño Vial.
 - Las medidas de protección que se estudiarán para los usuarios vulnerables serán: aquietamiento del tránsito, separador central, islas de refugio, cruce de peatones, veredas, paraderos, etc. Se presentará el detalle de su ubicación, características y diseño.
 - Reductores de velocidad tipo resalto no son la opción más recomendable para aquietar el tránsito. En caso de que se requieran, se implementarán como última medida, previa justificación técnica del especialista de Seguridad Vial y Señalización, aplicando la directiva Reductores de Velocidad tipo Resalto para el Sistema Nacional de Carreteras.
 - Sistemas de contención Tipo Barreras de Seguridad.
 - Sobre la base de lo establecido en el Manual de Seguridad Vial, Anexo N°A5 - Sistemas de Contención de Vehículos, Tipo Barreras de Seguridad para Carreteras y Amortiguadores de Impacto, el Consultor deberá proyectar el uso de sistemas de contención de vehículos que considere más apropiado para zonas críticas que representen riesgos de seguridad vial, tales como; accesos a los puentes, pasos a desnivel, curvas peligrosas, separadores centrales, taludes de terraplén, debiendo ser proyectados para que funcionen como un elemento de contención, diseñando la longitud adecuada para que el sistema se desarrolle en forma completa, concordantes con su función.

- Se deberá tener en cuenta que la longitud de la barrera de seguridad será determinada de acuerdo la longitud mínima ensayada del sistema definido por el Especialista de seguridad del Consultor, debiendo incluir las longitudes y cantidad de abatimiento, así como indicar las transiciones intermedias del sistema de contención
- Los sectores que representen riesgo o inseguridad vial se proyectarán con la debida señalización, diseñando adicionalmente, según sea el caso, elementos de seguridad como sardineles, postes delineadores, barreras de seguridad vial, guardavías y/o muros y amortiguadores de impacto.
- En casos necesarios, el Consultor diseñará rampas de ascenso (tercer carril), rampas de frenado, sobreanchos, banquetas de visibilidad, etc.
- Se pondrá énfasis a las medidas de protección a peatones y transporte no motorizado en las áreas urbanas y suburbanas diseñando de ser necesario islas de refugio de peatones, medidas para el aquietamiento del tránsito, u otras.
- El consultor debe considerar las medidas de protección en los cruces de poblados, áreas de concentración poblacional (escuelas, hospitales, iglesias, mercados etc.) y señalización especial en la entrada/salida de áreas urbanas y poblados.

El Consultor deberá establecer las normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras.

5.5.2. Señalización

El Consultor deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, de acuerdo con la necesidad de la misma y en concordancia con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente y sus modificatorias, teniendo en cuenta los resultados de los Estudios de Seguridad Vial. El Consultor precisará los materiales, dimensiones y calidades para cada una de las partidas. De ser necesario la proyección de señales no contempladas en el manual, ésta deberá ser previamente coordinado y autorizado por PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.

El diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía, de manera que las señales contribuyan a la seguridad vial y tengan buena visibilidad, en concordancia con la velocidad del tránsito automotor. La ubicación de los postes de las señales tendrá en cuenta, además de lo indicado por el Manual, la previsión de no generar una zona de peligro como un obstáculo fijo al borde de la calzada.

De acuerdo con los resultados del Estudio de Seguridad Vial, en las zonas de alto riesgo de la carretera o donde se tengan registros de accidentes, deberá tener especial atención en el diseño de la señalización, proponiendo señales de mayor dimensión con colocación repetitiva a intervalos previos para los reductores de velocidad tipo "resalto", barreras de seguridad o guardavías, barandas, o del dispositivo diseñado.

Señalización Horizontal

- Marcas en el Pavimento

El Consultor determinará las señales y marcas en el pavimento necesarias para posibilitar que los usuarios de la carretera, tanto vehiculares como peatonales (población próxima a la vía), transiten por ella con seguridad.

Deberá especificar adecuadamente la pintura a utilizar para las marcas en el pavimento, las mismas que deberán ser retro reflectivas mediante el uso de microesferas de vidrio aplicadas a la pintura.

Así mismo, deberá especificar los valores de retro reflectividad para cada color (blanco en bordes y amarillo en el eje de la vía).

- Tachas u ojos de gato

El Consultor deberá incluir el uso de marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato), particularmente en zonas de neblina, curvas, pendientes y cualquier otro sector que requiera mejor visibilidad nocturna.

Señalización Vertical

El Consultor estudiará (sin limitarse a) las siguientes señales:

- Señales de Prevención, de acuerdo con el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito.
- Señales Reguladoras o de Reglamentación.
- Señales de Información (localidades ubicadas a lo largo de la vía, distancias para llegar a ellos, destinos en las vías que se derivan de la carretera etc.).
 - Deberá proyectar las dimensiones y materiales de los paneles para cada tipo de señal, así como los elementos de soporte estructural y cimentación necesarios.
 - Presentará la ubicación de cada tipo de señal con su diseño respectivo, indicando sus dimensiones y contenido; así como los cuadros resúmenes de las dimensiones y metrados de las mismas.
- Señales Indicadores de Ruta, de acuerdo con la nomenclatura del MTC.
- Señalización de protección del Medio Ambiente.
- Señalización y Procedimientos de Control de Tránsito durante la ejecución de la Obra (con el nivel de detalle adecuado para el estudio de Anteproyecto y de detalle).

5.5.3. Planos

Los planos de Señalización y Seguridad vial se presentarán a escala variable. Tanto en el estudio de Anteproyecto como de Detalle, incluirán (sin limitarse a) señalización vertical (señales de Prevención, Reguladoras y de Informativas) y horizontal (detalles de cada marca utilizada en el pavimento, flechas longitudinales y transversales etc.); elementos de seguridad vial, guardavías, tachas, postes delineadores, etc. Además, se presentará un plano general de señalización y seguridad vial, a escala 1:2000, ubicando claramente la correspondiente señalización vertical y los elementos de seguridad vial. Los planos de los cruces deberán integrar los detalles de señalización y marcas en el pavimento.

En el estudio de Anteproyecto, se presentarán, entre otros, los siguientes planos:

- Plano de situación (escala 1/1000 000 a 1/200 000)
- Plano de localización (escala 1/25 000)
- Plano general de señalización: Los planos de señalización deben contener la información necesaria para la localización de las señales (identificando el código de la señal y su progresiva). Cada plano debe incluir tablas con las cantidades de señales según tipo y codificación respectiva.
 - Sección corriente (escala 1/5000 a 1/2000),
 - Intercambiadores y cruces (por intercambiador/cruce, escala: 1/1000)
- Cuaderno de señalización direccional (escala: 1/50) con la siguiente información (sin limitarse a): dimensiones de los paneles los colores, las pantallas, letra (tipo, contracción...), intervalos de composición, disposición y el tamaño de los listones horizontales que componen el panel etc.
- Planos estándar para señalización horizontal y de policía escala variable),
- Cuaderno de ruta para la señalización de las carreteras secundarias colindantes con la autopista (escala: 1/25 000 y esquemas por cruce).

En el estudio de Detalle se presentarán los planos del estudio de Anteproyecto más los siguientes planos:

- Secciones transversales: se presentan en forma de diagrama a escala A4. Se esquematizan: el arcén, el posible sistema de contención, el o los paneles del conjunto, sus soportes, las pendientes de la berma y toda la información adicional que permita una mejor comprensión del conjunto (cuneta, valla, árbol...).

Las secciones transversales también deben mostrar la siguiente información:

- La escala: 1/50, 1/100

- Las dimensiones del panel o paneles,
- Las dimensiones y clases de los soportes y macizos,
- La naturaleza de la superficie del suelo (tierra vegetal, suelo pedregoso, suelo rocoso),
- El tipo de dispositivo de retención (si lo hay),
- La distancia entre los ejes de los soportes,
- La altura bajo el panel en relación con la calzada y con el suelo en los bordes del panel,
- En el caso de señales o mástiles elevados en el borde de la carretera que no dejan libre el gálibo: la distancia desde el borde izquierdo de la señal hasta el borde izquierdo de la retención o, si no la hay, hasta el borde del carril lento.
- Para los pórticos o señales tipo bandera:
 - La distancia entre el borde izquierdo del panel y el borde izquierdo de la sujeción.
 - Las distancias entre las caras interiores de los postes y las caras interiores de las sujeciones en el separador central y en la berma, así como los valores del ancho de trabajo (wm) y la intrusión del vehículo (vim) del sistema de contención de la carretera,
 - El espacio libre bajo los paneles en relación con la calzada sobre la anchura de rodadura del andén ($\geq 5,50$ m en todos los puntos), la cual debe cumplir como mínimo con los gálibos verticales establecidos en el manual e carreteras: diseño geométrico dg-2018.
 - El espacio libre bajo el travesaño superior en relación con la calzada sobre la anchura de rodadura del andén ($\geq 6,00$ m en todos los puntos),
- Si hay un obstáculo adicional (pasarela o muro de contención que sobresalga más de 15 cm, etc.): la distancia desde el borde izquierdo del obstáculo hasta el borde izquierdo de la retención.

Si determinados puntos lo requieren, se realizarán varias secciones transversales en tramos específicos.

- El detalle de los postes de fijación (con nota de cálculos detallados).
- Para cada elemento de señalización:
 - un plano general a escala con dimensiones y plantillas, mostrando las características técnicas, tecnológicas y dimensionales.
 - un plano detallado de cada elemento (paneles, soportes, travesaños, montantes, placas, barras de anclaje, encofrado y refuerzo de los bloques), incluyendo:
 - Las dimensiones,
 - La distancia entre soportes,
 - Arreglos y notas de la assembly,
 - Para los pórticos o señales tipo bandera:
 - La posición del travesaño en relación con los paneles,
 - El número de refuerzos y su disposición,
 - El tipo de fijación del travesaño-rigidizador,
 - Las dimensiones de los cordones de soldadura y el orden de ejecución,
 - Los diámetros de los agujeros y de los pernos con, en su caso, el método de mecanizado, cuando los agujeros se obtienen por perforación o por perforación y escariado,
 - El tipo y la posición de los anillos de elevación.
 - Etc.
 - En el caso de los equipos eléctricos: el número, la posición y el tamaño de las trampillas de inspección para la instalación de cables y equipos etc.
 - El tipo de panel,

- Materiales,
- La retro reflectividad,
- El marco de referencia y los colores utilizados en el caso de la impresión digital
- Notas de cálculo, (carga de viento, altura de la composición, altura bajo el panel),
- Los planos de los anclajes (de su posible refuerzo y de la posición de las barras de anclaje),
- Secciones transversales detalladas,
- Los pares de apriete de los tornillos,
- Disposiciones para la protección contra la corrosión,
- Los principios de la fijación de paneles,
- Todos los ensayos, mediciones y observaciones a realizar durante las obras, incluidos los relativos a la conformidad de los materiales.
- Los planos de señalización (esquema y numeración de los paneles, cantidad correspondiente; tamaño de las letras, pictograma etc.) y los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de obra, los que deberán estar en función del cronograma de la misma, incluyendo las responsabilidades del Contratista y los requerimientos de comunicación en las localidades afectadas, a fin de alertar a los usuarios de la vía sobre las interrupciones, desvíos de tránsito y posibles afectaciones en los tiempos de viaje. En lo referente a la señalización durante la ejecución de la obra, esta deberá estar de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 04 del Manual de Dispositivos de control de Tránsito Automotor para Carreteras y Calles.
- Un plano de detalle de desvíos de acuerdo con los procedimientos de control de tránsito durante la ejecución de la Obra.

El nivel de diseño del estudio de detalle será suficiente para permitir la construcción e implementación de los elementos de señalización y seguridad sin diseño adicional por parte del Contratista.

5.6. Estudio de geología, geotecnia y suelos

5.6.1. Normas geotécnicas

El principio general del diseño geotécnico es seguir las normas peruanas. A continuación, se presenta una primera lista de normas peruanas en geotecnia:

- MTC/14 - RD n°36 - Manual de Carreteras - Túneles y Obras Complementarias. Octubre 2016;
- MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos. Abril 2014;
- Manual de Puentes. Diciembre 2018;
- Resolución ministerial N°406 - 2018 sobre las cimentaciones de los puentes
- Manual de Ensayos de materiales. Mayo 2016;
- E.030 Diseño sismo-resistente.

Si las normas peruanas no cubren partes del diseño geotécnico, el Consultor deberá proponer otras normas o metodologías internacionales, en primer lugar, estadounidenses (AASHTO, ASTM) o en segundo lugar europeas (EN), si existen (o de otros países si no existen). La elección de normas o metodologías internacionales debe ser validada por PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.

Las normas y metodologías para el diseño geotécnico serán presentadas en la Nota de Hipótesis del Estudio.

5.6.2. Análisis y síntesis geológico-geotécnicos

Descripción y cartografía geológico-geotécnica

La información geológica deberá ser recopilada en dos aspectos: la Geología Regional, la cual se basa de los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET; y cualquier otra información topográfica o geológica a cualquier escala que se haya realizado por entidades locales como Municipalidades, Gobiernos Regionales, Comunidades, etc.

El estudio de geología y geotecnia es el análisis y la síntesis de la geología y de los datos geotécnicos, que será basada sobre:

- Los datos bibliográficos y especialmente el mapa geológico;
- Las observaciones del campo;
- Los resultados de las investigaciones geológicas y geotécnicas: levantamiento general de campo, levantamientos detallados de afloramientos, registros de perforaciones diamantinas, etc.

El análisis geológico incluye la identificación de fallas geológicas y de características estructurales generales de las formaciones rocosas, basada sobre el análisis del mapa geológico y de ortofotos.

El objetivo de la síntesis es identificar, cartografiar, describir y caracterizar formaciones geológico-geotécnicas que presentan terrenos homogéneos en cuanto a su naturaleza y comportamiento geotécnico. Por cada formación geológico-geotécnica, se trata de:

- Describir la facies de la formación (petrografía, heterogeneidad, alteración, fracturación, dureza de la roca, etc.);
- Presentar la síntesis de las investigaciones geotécnicas (levantamientos detallados de afloramientos, ensayos in situ, ensayos de laboratorio);
- Presentar las características estructurales generales;
- Definir las características geotécnicas para el diseño;
- Proporcionar hipótesis sobre los espesores de suelos (alteración, coluvión) y definición de modelos de terrenos.

El nivel de la síntesis deberá ser detallado. En particular, cuando existen diferentes tipos de naturalezas o características de terreno dentro de la misma formación geológica, se deberá cartografiar y caracterizar cada tipo homogéneo de naturaleza.

La cartografía de las formaciones geológico-geotécnicas incluirá:

- Una planta de las formaciones geológico-geotécnicas y del trazado;
- Un perfil geológico-geotécnico a lo largo del trazado.

Las escalas mínimas de estos planos serán las siguientes:

- 1/25 000 en el estudio de Anteproyecto;
- 1/10 000 en el estudio de Detalle.

Definición de modelos geológico-geotécnicos

Se realizarán la definición de modelos geológico-geotécnicos a lo largo del trazado, basados sobre las caracterizaciones de las formaciones o de adaptaciones locales si necesario. El objetivo es proporcionar modelos que permiten el diseño geotécnico de las obras elementales (túneles, cimentaciones de viaductos, rellenos, cortes, protección y sostenimiento de taludes, etc.).

El nivel de detalle y el número de modelos deberán seguir los requerimientos de cada tipo de obras, en función del nivel del proyecto, tal y como se define a continuación.

Definición de perfiles de suelo para el diseño sismorresistente

Según la norma E.030 Diseño sismo-resistente, artículo 12, se llevarán a cabo la definición de los perfiles de suelo a lo largo del trazado (entre los perfiles S0, S1, S2, S3, S4).

La escala mínima de este análisis será la siguiente:

- 1/25 000 en el estudio de Anteproyecto;
- 1/10 000 en el estudio de Detalle.

Se indicarán el perfil de suelo elegido sobre el perfil geológico-geotécnico. En el estudio de Detalle, se presentará una tabla con el perfil de suelo para cada estructura (túnel, viaducto, puente, relleno, corte, depósitos, etc.).

Síntesis hidrogeológica

La síntesis geológica incluirá una síntesis hidrogeológica, basada sobre los datos bibliográficos y los resultados de las investigaciones. El objetivo es proporcionar las hipótesis hidrogeológicas (niveles de las aguas subterráneas, fluctuaciones, tipo de aguas subterráneas, permeabilidad, características químicas, etc.) para cada área del proyecto. En particular deberá abarcar los elementos necesarios para el drenaje subterráneo (ver capítulo 5.7.4).

Se realizarán una cartografía de las aguas subterráneas homogéneas (planta) a las escalas mínimas siguientes:

- 1/50 000 en el estudio de Anteproyecto;
- 1/25 000 en el estudio de Detalle.

Análisis y síntesis de los riesgos geológicos

Se llevarán a cabo un análisis y una síntesis de los riesgos geológicos para identificar y cartografiar los movimientos existentes (deslizamientos de masa, caídas de bloques, flujos de detritos, erosiones de laderas, etc.). Este trabajo se basará sobre la bibliografía, las ortofotos, las investigaciones geotécnicas, las visitas de terreno, el mapa geológico, los datos de la interferometría radar, etc.

La cartografía se presentará a la misma escala que la planta de las formaciones geológico-geotécnicas.

La descripción de cada evento deberá incluir:

- El tipo de movimiento;
- Su geometría;
- La evolución actual o futura (movimiento activo, etc.);
- Los riesgos para el proyecto;

- La adaptación del proyecto para mitigar el riesgo (modificación del trazado, adaptación de las estructuras, medios para proteger la calzada o de sostenimientos de los taludes). El diseño de las protecciones y sostenimientos se realizará siguiendo los requerimientos descritos a continuación.

5.6.3. Análisis del riesgo de licuefacción

Se deberán llevar a cabo un análisis del riesgo de licuefacción de suelos en caso de terremoto.

- En el estudio de Anteproyecto:
 - Análisis cualitativo preliminar para identificar las zonas susceptibles de licuefacción basado en los niveles de agua y la naturaleza de los suelos (presencia de arena o limo, características geotécnicas, etc.);
 - Cálculo del factor de seguridad de la licuefacción según la metodología NCEER (1 calculo en cada zona susceptible);
 - En caso el riesgo comprobado de licuefacción, definición de medidas para mitigarlo a nivel de estudio de Anteproyecto.
- En el estudio de Detalle:
 - Análisis cualitativo preliminar para identificar las zonas susceptibles de licuefacción basado en los niveles de agua y la naturaleza de los suelos (presencia de arena o limo, características geotécnicas, etc.);
 - Cálculo del factor de seguridad de la licuefacción según la metodología NCEER (1 calculo para cada obra elemental – relleno, viaducto, puente, muro de contención - que está ubicado en una zona susceptible);
 - En caso el riesgo comprobado de licuefacción, definición de medidas para mitigarlo a nivel de estudio de Detalle.

5.6.4. Diseño de los rellenos

Todos los cálculos de estabilidad y asentamiento tendrán en cuenta el recargo de explotación de la carretera (carga estática de la superestructura y de los vehículos), que es de 20 kPa.

➤ En el estudio de Anteproyecto

Se realizarán las siguientes comprobaciones para cada relleno de más de 20 m de altura (medida entre el pie de talud y la calzada) y para cada relleno que presente un riesgo de asentamiento o de inestabilidad debido a las condiciones del suelo de soporte. Se realizará un análisis cada 250 ml de relleno correspondiente a lo largo del trazado.

Asentamientos

Los asentamientos deben consumirse antes de la colocación del pavimento, del drenaje o de la realización de las estructuras de ingeniería (puentes, viaductos, obras hidráulicas, muros de contención, etc.). Los valores máximos de asentamientos autorizados se definirán en la nota de hipótesis y podrían basarse en los valores siguientes:

- Estructuras en hormigón: 2 cm;
- Muros de contención flexible (tierras reforzadas): 5 cm;
- Obras de drenaje: según sus estructuras y el diseño hidráulica;
- Rellenos sin estructuras de ingeniería: 5 cm.

Los asentamientos se calcularán en el eje del relleno.

Los resultados de los cálculos deberán definir el asentamiento total. Si el valor no es compatible con la estructura elemental, se definirá la cinemática de los asentamientos y si necesario, las medidas para mitigarlos.

Cálculos de Estabilidad

Estabilidad a la perforación

Se deberán llevar a cabo un análisis preliminar del riesgo de estabilidad a la perforación, basado en los modelos geotécnicos (presencia de arcillas o limos blandos, etc.) y las características de los rellenos.

La estabilidad a la perforación deberá ser verificada para cada relleno identificado en el análisis preliminar. Se realizarán cálculos cada vez que el modelo geotécnico que constituye la base del relleno cambia.

Estabilidad al deslizamiento

Los cálculos de la estabilidad a la rotura se realizan utilizando el método de la rebanada de Bishop (fallo circular) o el método de la perturbación (fallo circular o plano).

Los niveles freáticos introducidos en los modelos corresponden a los niveles piezométricos más altos registrados durante las campañas de control piezométrico o la estimación de los niveles más altos.

En el caso de las estructuras situadas en un talud o ladera, la estabilidad se analiza verificando que los objetivos de seguridad se cumplen en todas las superficies de fallo potenciales cuyo origen y surgimiento se encuentran, por convención, dentro de una zona que se extiende, aguas arriba y aguas abajo, hasta tres veces la altura del talud estudiado ("regla de los 3H").

Así según las normas y recomendaciones vigentes, se verificará:

- la estabilidad a corto plazo;
- la estabilidad a largo plazo, incluyendo una comprobación sísmica y a la licuefacción.

Definición de las disposiciones constructivas y establecimiento de planos

Los cálculos detallados en los párrafos anteriores deben dar como resultado:

- La definición de las disposiciones constructivas tales que, sin que sea exhaustivo:
 - azadas;
 - purga;
 - recortes;
 - mejoras en el suelo (drenajes verticales, columnas de balasto, inclusiones rígidas, etc.).
- La justificación de disposiciones constructivas basada en los mismos cálculos que definidos anteriormente.
- El establecimiento de secciones transversales típicas por zona geotécnica homogénea (por cada tipo de relleno y cada tipo de disposiciones constructivas), planta a la escala adecuada y una sinopsis de la implementación de las disposiciones constructivas a lo largo del trazado. Las secciones transversales típicas deberán definir los tipos de materiales requeridos para cada parte del relleno y de las disposiciones constructivas y sus características geotécnicas.

➤ **En el estudio de Detalle**

Preámbulo

En el estudio de Detalle, el nivel de los resultados y los planos de ejecución establecidos por el Consultor deberán permitir a la Empresa de Construcción de realizar los trabajos sin necesidad de diseño adicional por la misma. El diseño incluirá los rellenos definitivos, pero también los depósitos, los rellenos provisionales (pistas, plataforma de trabajo, etc.).

Asentamientos

Se aplicarán las mismas reglas que en el estudio de Anteproyecto, pero con un mayor nivel de precisión en los modelos de suelos, en el diseño de disposiciones constructivos y en la frecuencia de los cálculos (cálculos

para cada relleno donde se esperan asentamientos, números de cálculos per relleno a adaptar según los cambios de geometría y de modelo de suelo, pero a mínima 1 / 100 m).

Cálculos de Estabilidad

Estabilidad a la perforación

Se aplicarán las mismas reglas que en el estudio de Anteproyecto, pero con un mayor nivel de precisión en los modelos de suelos, en el diseño de disposiciones constructivos y en la frecuencia de los cálculos (cálculos para cada relleno donde hay riesgo de inestabilidad a la perforación, números de cálculos per relleno a adaptar según los cambios de geometría y de modelo de suelo, pero a mínima 1 / 100 m).

Estabilidad al deslizamiento

Se aplicarán las mismas reglas que en el estudio de Anteproyecto, pero con un mayor nivel de precisión en los modelos de suelos, en el diseño de disposiciones constructivos y en la frecuencia de los cálculos (cálculos para cada relleno, números de cálculos per relleno a adaptar según los cambios de geometría y de modelo de suelo, pero a mínima 1 / 100 m).

Además de los cálculos de la estabilidad general (a corto plazo y a lo largo plazo incluyendo una comprobación sísmica y a la licuefacción), se llevarán cálculos para:

- La estabilidad interna: se considera que los taludes de los terraplenes son estables cuando el ángulo de fricción interno del material retrabajado es mayor o igual que el del talud,
- Si necesario, la estabilidad para las diferentes fases de construcción.

Configuraciones especiales

Rellenos de alta altura: para los rellenos altos de más de 15 m de altura, se deberá verificar que los materiales que constituyen la base del relleno, es decir por debajo de los 15 m bajo la subrasante, puedan soportar altas tensiones verticales.

Definición de las disposiciones constructivas y establecimiento de planos

Se aplicarán las mismas reglas que en el estudio de Anteproyecto, pero con un mayor nivel de precisión en la definición de las disposiciones constructivas. En particular, deberán establecer lo siguiente:

- Secciones transversales de la ejecución cada 10 m incluyendo las disposiciones constructivas.
- Plantas a la escala adecuada de cada relleno incluyendo las disposiciones constructivas (del relleno y/o del suelo de soporte).
- Definición de todos los tipos de materiales necesarios para la ejecución de los rellenos (incluyendo las características técnicas exigidas – requerimientos técnicos mínimos)
- Definición de las cantidades de cada tipo de materiales necesarias.

5.6.5. Muros de contención

➤ **En el estudio de Anteproyecto**

El diseño de los muros de contenciones es definido en la norma MTC/14 - RD n°36 - Manual de Carreteras - Túneles y Obras Complementarias de octubre 2016, y más especialmente el Capítulo XXI Muro De Suelo Estabilizado Mecánicamente.

Se realizará las siguientes comprobaciones para cada muro.

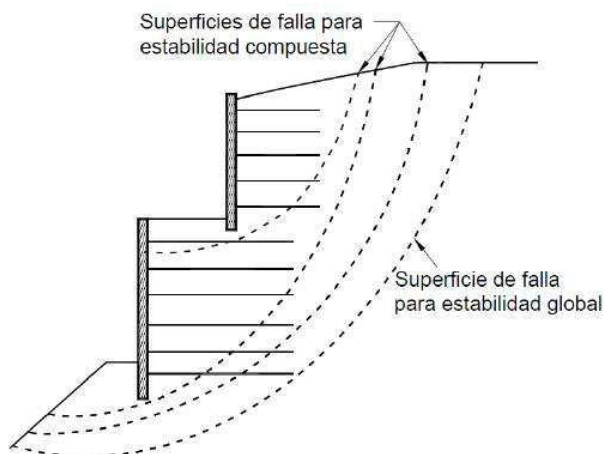
Definición del tipo de muro

Para cada muro, se definirán el tipo de muro de contención.

Cálculos de Estabilidad

Estabilidad al deslizamiento externo

Se comprobará la estabilidad global:



Diseño sismorresistente

La evaluación de la estabilidad externa se llevará a cabo para las condiciones de carga sísmica.

Estabilidad interna

Para la comprobación de la estabilidad interna, sin o con condiciones de carga sísmica, se llevará a cabo unos cálculos representativos de las configuraciones por tramos del proyecto.

Establecimiento de planos y disposiciones constructivas

Los cálculos detallados en los párrafos anteriores deben dar como resultado el establecimiento de secciones transversales típicas y una vista en planta a la escala adecuada.

Deberán definirse las disposiciones constructivas para cada tipo de muro o contexto y los requerimientos sobre los materiales.

Deberán establecer una sinopsis de los muros de contenciones, con la información principal (tipo de muro, contexto, geometría, disposiciones constructivas, etc.).

➤ **En el estudio de Detalle**

Preámbulo

En el estudio de Detalle, el nivel de los resultados y los planos de ejecución establecidos por el Consultor deberán permitir a la Empresa de Construcción de realizar los trabajos sin necesidad de diseño adicional por la misma. El diseño incluirá los muros de contenciones definitivos, pero también los muros provisionales, las fases definitivas y temporales de construcción.

Por cada muro, se definirán el tipo de muro de contención.

Estudios de ejecución

El diseño de los muros de contenciones es definido en la norma MTC/14 - RD n°36 - Manual de Carreteras - Túneles y Obras Complementarias de octubre 2016, y más especialmente el Capítulo XXI Muro De Suelo Estabilizado Mecánicamente.

Asentamientos y desplazamientos

El asentamiento admisible de los muros de tierra estabilizada mecánicamente se deberá basar en la capacidad de deformación longitudinal del revestimiento y el propósito final de la estructura.

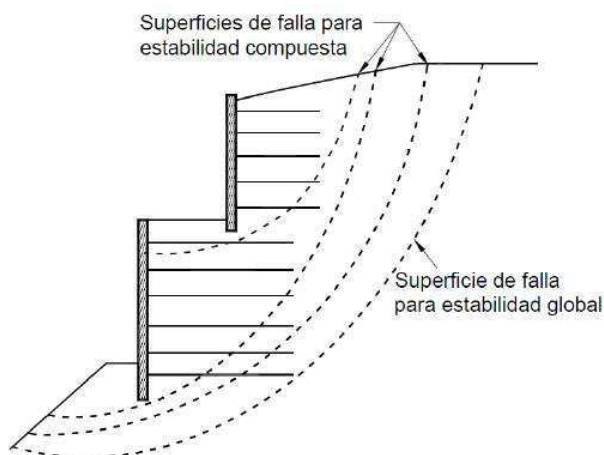
También se deberá evaluar el asentamiento diferencial entre el frente y la parte posterior del muro, particularmente considerando su efecto sobre la deformación, la alineación y las tensiones en las conexiones del revestimiento.

Los desplazamientos laterales de un muro se deberán cumplir con el comportamiento de las obras contiguas.

Cálculos de Estabilidad

Estabilidad al deslizamiento externo

Se comprobará la estabilidad global:



Estabilidad interna

La seguridad contra las fallas estructurales se deberá evaluar considerando el arrancamiento y la rotura de los refuerzos.

Diseño sismorresistente

La evaluación de la estabilidad externa se llevará a cabo para las condiciones de carga sísmica.

También los refuerzos deberán estar diseñados para resistir fuerzas horizontales generadas por la fuerza de inercia interna y las fuerzas estáticas.

Impacto de vehículos

El impacto de los vehículos se tiene en cuenta en la cabeza del muro aplicando una fuerza transversal y un momento en los controles de estabilidad externos.

En la estabilidad interna, el impacto del vehículo implicará una densidad más o menos importante de las tiras de refuerzo.

Establecimiento de planos y disposiciones constructivas

El análisis detallado en los párrafos anteriores debe dar como resultado el establecimiento de un alzado continuo, basado en secciones transversales de ejecución establecidas cada 10 m y una vista en planta a la escala adecuada. Esos elementos precisarán todas las disposiciones constructivas tales que, sin que sea exhaustivo:

- Sistemas de drenaje;
- Profundidad embebida del muro;
- Coronamiento;
- Refuerzos del suelo;
- Paneles o unidades que forman el revestimiento del muro;
- Calidad, cantidad y origen del relleno granular;

- Calidad, cantidad y origen del hormigón y de los aceros;
- Planos de encofrado y armaduras, planos de detalle, etc.
- Escalón, barandillas
- Etc.

Se establecerán los requerimientos sobre todos los materiales y sobre la ejecución de las obras.

5.6.6. Diseño de taludes no rocoso en corte

El estudio de la estabilidad de los cortes en suelos sueltos (o con comportamiento de tipo mecánico de suelos) se realiza mediante cálculos de fallo siguiendo la metodología indicada más adelante en el documento para los rellenos (referirse a ella). Se establecerán los mismos entregables según el nivel de estudio.

5.6.7. Diseño de taludes de roca en corte

➤ En el estudio de Anteproyecto

Estudios de ejecución de obras de refuerzo de taludes de roca

Análisis estructural

Se realizará un análisis para cada formación geotécnica homogénea, y para cada corte de más de 20 m de altura. En el caso de cortes extensos de más de 20 m de altura, se realizará un análisis cada 250 ml a lo largo del trazado.

Este análisis se llevará a cabo con el software Dips de Rocscience o equivalente. Consistirá en trasladar las discontinuidades identificadas in situ (prospecciones de campo, levantamientos detallados de afloramientos, registros de perforaciones e imagen de paredes) a una cuadrícula estereográfica tipo Wulff y/o Schmidt (hemisferio superior) para cada zona de estudio. Esto permitirá identificar las principales familias de discontinuidades presentes en cada zona de estudio. Se compararán con los datos de la síntesis de las aportaciones disponibles y del estudio foto interpretativo y geomorfológico. Por cada familia de discontinuidades principales y cada zona de estudio homogénea, se definirán también sus características geométricas y geotécnicas (tipo de discontinuidad, dirección, buzamiento, espaciamiento, persistencia, separación, agua, condición de juntas - rugosidad, alteración, relleno de la discontinuidad, ondulación, meteorización, RQD – RMR del macizo rocoso, estimación de valores de cohesión y de ángulo de fricción de la discontinuidad y/o equivalente por del macizo rocoso).

Definición de pendientes

Los taludes de cada corte de roca se definirán a partir de la retícula estereográfica tipo Wulff y/o Schmidt (hemisferio superior), identificándose las características de las principales familias de discontinuidades y de acuerdo con los condicionantes geométricos de cada lugar de estudio.

Esta tarea se llevará buscando:

- Reducir los riesgos geotécnicos;
- Mejorar el equilibrio del movimiento de tierras;
- Obtener condiciones adecuadas de mantenimiento y servicio.

Dimensionamiento de los sostenimientos

El análisis detallado en los párrafos anteriores debe permitir los medios para la estabilización de los diedros de roca o de los deslizamientos planos, y la elaboración de protecciones contra las inestabilidades superficiales, como los desprendimientos de bloques o las masas inestables localizadas, por medio de:

- Secciones transversales típicas por cada tipo de protección y sostenimientos (clavos, anclajes pasivos / activos, mallas ancladas, concreto lazado, drenaje del macizo rocoso...);
- Planta;

- Una sinopsis de la implementación de los sostenimientos.

Para la protección de la vertiente aguas arriba del corte, se realizará estudios de trayectoria considerados representativos y que darán lugar al diseño de pantallas de bloques: se definirán los tipos de pantallas, las secciones transversales y se indicarán en la vista en planta y la sinopsis.

➤ En el estudio de Detalle

Preámbulo

En el estudio de Detalle, el nivel de los resultados y los planos de ejecución/detalles establecidos por el Consultor deberán permitir a la Empresa de Construcción de realizar los trabajos sin necesidad de diseño adicional por la misma. El diseño incluirá los cortes definitivos, pero también los préstamos, las canteras, los cortes provisionales (pistas, plataforma de trabajo, etc.).

Estudios de ejecución de obras de refuerzo de taludes de roca

Análisis estructural

Este análisis se llevará a cabo con el software Dips de Rocscience o equivalente. Consistirá en trasladar las discontinuidades identificadas in situ (prospecciones de campo, levantamientos detallados de afloramientos, registros de perforaciones e imagen de paredes) a una cuadrícula estereográfica tipo Wulff y/o Schmidt (hemisferio superior) para cada corte. Esto permitirá identificar las principales familias de discontinuidades presentes en cada corte. Se compararán con los datos de la síntesis de las aportaciones disponibles y del estudio fotointerpretativo y geomorfológico. Por cada familia de discontinuidades principales y cada corte, se definirán también sus características geométricas y geotécnicas (tipo de discontinuidad, dirección, buzamiento, espaciamiento, persistencia, separación, agua, condición de juntas - rugosidad, alteración, relleno de la discontinuidad, ondulación, meteorización, RQD – RMR del macizo rocoso, estimación de valores de cohesión y de ángulo de fricción de la discontinuidad y/o equivalente por del macizo rocoso).

Definición de pendientes

Los taludes de cada corte de roca se definirán a partir de la retícula estereográfica tipo Wulff y/o Schmidt (hemisferio superior), identificándose las características de las principales familias de discontinuidades y de acuerdo con los condicionantes geométricos de cada lugar de estudio.

Esta tarea se llevará a cabo en colaboración con el Consultor, buscando tanto:

- Reducir los riesgos geotécnicos
- Mejorar el equilibrio del movimiento de tierras
- Obtener condiciones adecuadas de mantenimiento y servicio.

Dimensionamiento de los sostenimientos (clavos, etc.)

En este apartado se hace una distinción entre las inestabilidades profundas, como los diedros de roca o los deslizamientos planos, y de las inestabilidades superficiales, como los desprendimientos de bloques o las masas inestables localizadas de extensión moderada.

Inestabilidades superficiales

No se requiere ningún cálculo de dimensionamiento con respecto a las inestabilidades superficiales (malla chapada, clavado puntual superficial), pero se deberán definir el diseño de la protección contra las inestabilidades superficiales.

Inestabilidades profundas

Las inestabilidades profundas siempre tendrán que ser justificadas por el cálculo.

En el caso de un deslizamiento plano, la verificación se realizará con el programa informático TALREN o equivalente (método de perturbación) imponiendo la superficie de fallo.

En el caso de los mecanismos susceptibles de cruzar dos tramos de talud, el talud se modelará según su pendiente media, "borrando la berma intermediar".

Para los clavos realizados en roca compacta, se aplicarán los principios de la mecánica de rocas, con la búsqueda del equilibrio de los diedros y cuñas formados por las discontinuidades del macizo rocoso. Los clavos de refuerzo se utilizan por su resistencia a la tracción. Para las inestabilidades profundas, el método de cálculo utilizado será el del equilibrio límite, teniendo en cuenta los coeficientes de seguridad definidos en las normas. Un espesor sacrificado a la corrosión será calculado.

La comparación entre las discontinuidades y la pendiente permite destacar los sectores potencialmente inestables desde el punto de vista cinemático (deslizamiento diédrico). En las zonas de riesgo se realizarán cálculos de estabilidad. Se llevarán a cabo en las secciones transversales que se consideren más desfavorables en términos de estabilidad (altura máxima, fuerte pendiente aguas arriba, etc.). Este análisis se llevará a mínima todos los 50 m.

Como parte del seguimiento por el método de observación, estas inclinaciones serán comprobadas por un ingeniero geotécnico durante la ejecución de las obras. Las encuestas realizadas en cantidades muy grandes ($1U/100 \text{ m}^2$) serán analizadas. Si el Consultor lo considera necesario, las dimensiones podrán adaptarse durante las Obras. En este caso, las notas de cálculo y los planes de ejecución deben ser repetidos.

Para la protección de la vertiente aguas arriba del corte, se debe realizar estudios de trayectoria considerados representativos y que darán lugar al diseño de pantallas de bloques: se definirán los tipos de pantallas, las secciones transversales; los planes de detalle y se indicarán en la vista en planta y la sinopsis.

Método de cálculo

Los cálculos de estabilidad se realizarán a razón de un perfil cada 50 metros.

No se tiene en cuenta ningún factor de seguridad parcial para la resistencia del acero en el momento del fallo ni para la resistencia al corte en la interfaz roca/sello qs.

Para validar el esfuerzo de fricción lateral clavo-roca admisible qs, se tendrá que hacer ensayos de tracción (pruebas preliminares) según las normas y recomendaciones vigentes.

Para el dimensionamiento, hay que considerar que los clavos trabajan en tensión.

Un espesor sacrificado a la corrosión será calculado.

Las características del terreno utilizadas en los cálculos deben ser justificadas, en particular:

- Los ángulos de cohesión y fricción utilizados para las juntas de roca y los puentes,
- Las dilataciones utilizadas (longitud de onda corta y larga),
- Las cohesiones y los ángulos de fricción interna, de pico y residual,
- Los pesos volumétricos.

Los valores deben justificarse mediante pruebas de laboratorio con el método de observación, o incluso mediante vídeos tomados durante la perforación.

En el marco del seguimiento por el método de observación, el Consultor comprobará la presencia de la dilatación de "onda larga" durante las obras. Si el Consultor lo considera necesario, las dimensiones podrán adaptarse durante las obras. En este caso, las notas de cálculo y los planes de ejecución deben ser repetidos.

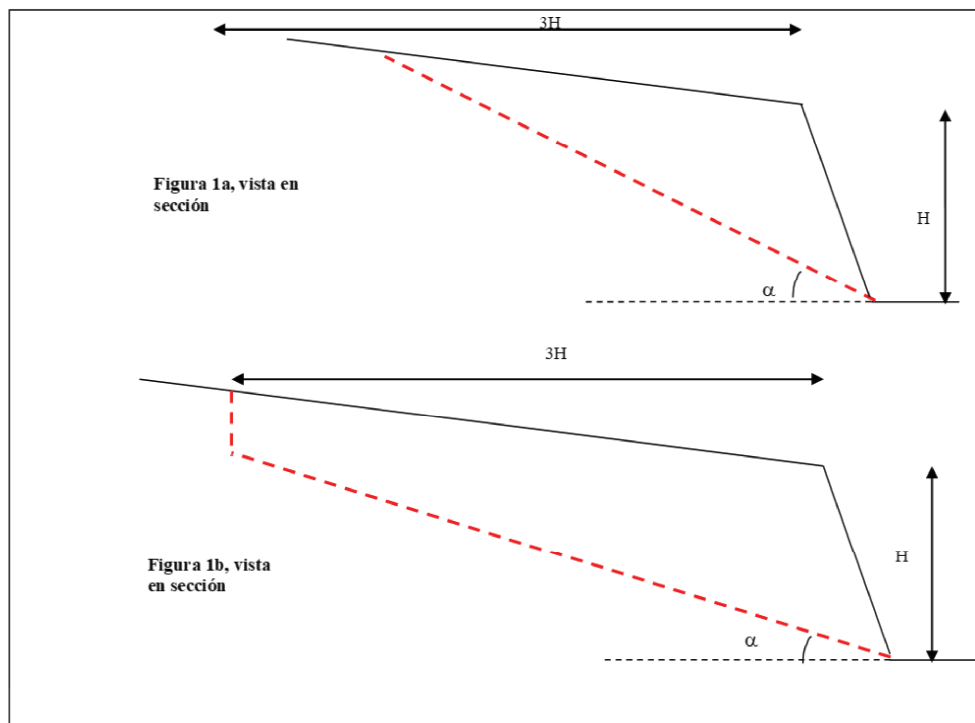
Geometría del modelo

La superficie de falla emerge al pie del talud para formar un volumen máximo potencialmente inestable.

En general, se aplicará la "regla de los 3H" para determinar el volumen potencialmente inestable, siendo H la altura del talud subvertical (véase el diagrama siguiente):

- en el caso de que la discontinuidad se cruce con el terreno natural aguas arriba con un retranqueo inferior a 3 veces la altura del talud subvertical, el volumen potencialmente inestable estará delimitado por la discontinuidad, el terreno natural y el talud subvertical (Figura 1a);
- en el caso de que la discontinuidad intercepte el terreno natural más allá de la distancia de 3H, se considera que es interceptada por una fractura posterior vertical situada a una distancia

horizontal desde la parte superior del talud subvertical de $3H$. El volumen potencialmente inestable estará entonces delimitado por la discontinuidad, la fractura posterior vertical, el terreno natural y el talud subvertical (Figura 1b).



Establecimiento de planos y disposiciones constructivas

El análisis detallado en los párrafos anteriores (taludes en corte, sostenimiento para las inestabilidades superficiales y profundas, pantallas, drenaje del macizo rocoso) debe dar como resultado el establecimiento de un alzado continuo, basado en secciones transversales de ejecución establecidas a mínima cada 10 m y una vista en planta a la escala adecuada para cada corte.

Se deberán definir todas las disposiciones constructivas, requerimientos sobre los materiales, principios de ejecución.

5.6.8. Materiales y Movimiento de tierras

Definición de las obras elementales

Se definirán las obras elementales: todos los túneles, viaductos, puentes, cuadros, rellenos, cortes, muros de contención, edificaciones, pistas, plataformas, obras temporales etc.

Definición de los tipos de materiales necesarios para el proyecto

Se definirán los tipos de materiales naturales necesarios para la construcción del proyecto, es decir los agregados utilizados en la composición del hormigón y del pavimento, los materiales para realizar los diferentes partes de los rellenos (relleno técnico, cuerpo de relleno, base de grandes rellenos, corona de los rellenos, partes constituyendo los taludes de los rellenos, etc.), las disposiciones constructivas (substituciones, contenciones, materiales drenantes etc.), la subrasante, el drenaje, los gaviones, etc.

Para cada tipo, se definirá los requerimientos mínimos sobre la cualidad (dureza, granulometría, datos químicos, etc.).

Necesidad en materiales

Se definirán, para cada tipo de materiales necesarios para la construcción del proyecto, las cantidades requeridas.

- En la fase anteproyecto, las cantidades necesarias por tipo de uso se sumarán por tramos de 10 o 15 km definidos para el Consultor
- En la fase de estudio de detalle, las cantidades necesarias por tipo de uso se definirán para cada obra elemental.

Recursos en materiales

Se definirá para cada corte los diferentes tipos de materiales que se van a extraer, según la geología y de la clasificación de las rocas o los suelos (naturalezas, fracturación, dureza, alteración, granulometría, contenido de arcilla y finos, plasticidad etc.).

Para cada tipo de materiales excavados:

- Se definirán las medidas de excavación (necesidad de ripper o voladura con explosivos);
- Se definirán las posibilidades de reutilización para cubrir las necesidades en materiales. En caso necesario, las operaciones de elaboración de los materiales para que cumplan los requerimientos (cribado, chancadora, etc.).

Se precisarán las cantidades de materiales excavados en corte por cada tipo de materiales:

- En el estudio de Anteproyecto, se definirán las cantidades necesarias por tipo de recurso a la escala de tramos de 10 o 15 km definidos para el Consultor;
- En el estudio de Detalle, se definirá las cantidades excavadas por tipo de recurso para cada obra elemental.

Estrategia de reusó y movimiento de tierras

El objetivo de este análisis es optimizar la reutilización de los materiales excavados para cubrir las necesidades (ver también la parte innovación, capítulo 7.1). Los principios serán:

- Suministrar las necesidades de cada tipo de materiales, especialmente los materiales nobles;
- Reducir el volumen de depósitos de materiales excedentes o no reutilizables;
- Reducir las distancias de transporte de materiales.

Se definirán el balance de las necesidades y de los recursos de materiales. La precisión de las cantidades deberá corresponder a la precisión de la definición de las obras elementales (fases anteproyecto o estudio de detalle).

Se deducirán:

- La falta de materiales por tipo: se definirán las posibilidades para cubrir estas necesidades con canteras existentes o préstamos / canteras que deberán abrirse como parte del Proyecto;
- Los excesos en materiales por tipo: se definirán las posibilidades de depósitos de materiales;
- Los transportes de materiales;
- La elaboración de materiales (cribado, chancadora, etc.).

La precisión de este trabajo será la siguiente:

- En el estudio de Anteproyecto:
 - Definición del balance de materiales por tipo, basado en las cantidades totales por tipo;
 - Identificación de los depósitos;
 - Identificación de las canteras;

- Estimación global de los transportes de materiales;
- Análisis de las dificultades de transporte y de las limitaciones físicas;
- Diseño de las pistas necesarias al nivel Anteproyecto.
- En el estudio de Detalle:
 - Definición del balance de materiales por tipo, basadas en las cantidades de cada obra elemental, de cada cantera, de cada depósito;
 - Definición de los flujos de materiales por tipo entre cada obra elemental, cantera y depósito;
 - Diseño de pistas necesarias al nivel estudio de detalle.

Los resultados del estudio de movimiento de tierras se presentarán con:

- Tablas de síntesis con el balance y los flujos por tipo de material
- Mapa de síntesis con la identificación de fuentes de materiales, pistas, áreas de depósitos (y de obras elementales en la fase estudio de detalle) y de los flujos de materiales (por tipo).

Subrasante

El diseño de la subrasante incluye la definición de las características de la subrasante sobre las que se asienta el pavimento.

Se definirán:

- Las categorías de subrasante natural en corte según el El Manual de carreteras – sección suelos y pavimentos RD N°10 MTC/14) a lo largo del trazado;
- El objetivo de categoría de subrasante mejorada para optimizar el pavimento;
- Si necesaria, la estabilización de la subrasante natural para obtener la categoría de subrasante mejorada
- Las especificaciones de la corona de relleno para obtener el objetivo de categoría de subrasante mejorada.

Esos resultados serán presentados en un sinóptico.

En el estudio de Anteproyecto, se establecerá este diseño para zonas homogéneas (con una precisión mínima de 50 m a lo largo del trazado) y se definirán los requerimientos sobre los materiales.

En el estudio de Detalle:

- Se establecerán este diseño de medida continua (con una precisión mínima de 10 m a lo largo del trazado)
- Se deberán definir todas las especificaciones sobre los materiales y la ejecución de las obras (compactación, comprobación).

Ejecución de los trabajos de rellenos y cortes

Desde un punto de vista general, las especificaciones para la ejecución de los rellenos y cortes deberán seguir el Manual de Carreteras – sección suelos y pavimentos – RD n°10 - 2014 – MTC/14. Sin embargo, teniendo las particularidades del proyecto, de los terrenos encontrados y de las dimensiones de las obras, podría ser necesario adaptar o complementar el Manual.

Cada modificación respecto al Manual deberá ser validada por PMO VIAS y PROVIAS.

En el estudio de Anteproyecto, se definirán las principales adiciones y adaptaciones propuestas al Manual.

En el estudio de Detalle, se definirán todas las adiciones y adaptaciones propuestas al Manual. Todas las especificaciones para la ejecución de los rellenos y cortes deberán ser definidas, incluyendo, pero no limitándose a elementos como:

- Preparación del terreno

- Excavación de los materiales
- Estabilización de suelos si necesarios
- Ejecución: por cada parte de rellenos, subrasantes y disposiciones constructivas, definición del tipo de material, de los parámetros de compactación necesarios (espesores de capas, objetivo de compactación o de densidad, etc.) et especificaciones particulares
- Objetivos y comprobación de la ejecución.

5.6.9. Depósitos (DME)

Estudio de los depósitos

Las zonas de depósitos definitivas tendrán que ser diseñadas en 2 configuraciones:

- Zonas de depósitos físicamente desvinculadas del proyecto;
- Zonas de depósitos adyacentes a un relleno.

En ambos casos, la constitución del depósito en las curvas o depresiones diversas tendrá en cuenta los siguientes principios

- Aguas arriba, se deberá establecer una conexión progresiva con el fondo de la curva o el terreno natural;
- El depósito se estudiará como para la realización de rellenos, prestando atención sin embargo que los materiales más permeables se encuentren en la base del depósito, para que el depósito constituido no obstruya el camino del agua de infiltración.

La capa superior del depósito (mínimo 0,50 m) no deberá estar compuesta por bloques.

En el caso de zonas de depósito adyacentes a un relleno, se estudiará la necesidad de intercalar un paramento drenante entre el talud del relleno y los materiales depositados, así como la construcción de un drenaje bajo el depósito final y/o bajo el relleno.

Cual que sea la fase de estudio (Anteproyecto o de Detalle), el depósito así formado y las pistas de acceso deben estudiarse con el mismo nivel de estudio que un relleno, especialmente se tendrá que comprobar la estabilidad global en el caso de depósitos adyacentes a un relleno.

Potenciales áreas de depósitos

En el estudio de Anteproyecto, se llevará a cabo una identificación de las áreas potenciales de depósitos, especialmente donde se esperan excedentes de materiales.

Esta estrategia deberá ser confrontada con los límites físicos o de proyecto y todas las otras limitaciones (medio ambiental, arqueología, predios, restricción administrativa, transporte, accesos, estrategia de materiales de otros lotes, etc.).

En el estudio de Detalle, se deberá establecer lo siguiente por cada depósito y pistas de accesos:

- Secciones transversales de la ejecución cada 25 m incluyendo las disposiciones constructivas;
- Vista en planta a la escala adecuada de cada depósito incluyendo las disposiciones constructivas (del depósito y/o del suelo de soporte);
- Definición e implementación de todos los materiales constituyendo los depósitos;
- Definición de las cantidades de cada tipo de materiales previstas.

5.6.10. Canteras y préstamos

Este análisis, basado sobre el análisis de los levantamientos general de campo, los resultados de los ensayos de laboratorio y de las muestras tomadas en sondeos, integrará los resultados de las investigaciones de campo y/o de la información proveniente de un estudio bibliográfico:

- Prospección de las canteras existentes en la zona de influencia y recopilación de las informaciones disponibles;
- Estudio documental de la información existente en los organismos públicos y privados sobre las fuentes de agua, incluyendo la elaboración de una síntesis;
- Definición de las zonas potenciales de canteras que se estudiarán en las diferentes fases de estudio (ubicación, posibilidad de acceso, tipo de material...).

Este análisis permitirá definir la estrategia que se adoptará para satisfacer las posibles necesidades de materiales externos del proyecto, típicamente para la constitución de subrasantes, hormigón o pavimento, etc.

Esta estrategia puede contemplar la apertura de canteras específicas para el Proyecto.

Esta estrategia deberá ser confrontada con los límites físicos o de proyecto y todas las otras limitaciones (medio ambiental, arqueología, predios, restricción administrativa, transporte, accesos, estrategia de materiales de otros lotes, etc.).

En el estudio de Anteproyecto, este análisis se combinará con el movimiento global del terreno para identificar posibles zonas de préstamo, por tipo de materiales, en función de las limitaciones físicas del proyecto y de la asignación de los lotes.

En el estudio de Detalle, se adoptará el mismo enfoque, pero las zonas de préstamo y las pistas de accesos deberán estudiarse con el mismo nivel de detalle que los cortes (o los rellenos). Se deberá definir la elaboración de materiales (cribado, chancadora, etc.).

5.6.11. Diseño geotécnico de las cimentaciones

El diseño de las cimentaciones de los puentes y de los viaductos deberá cumplir con los siguientes documentos:

- Resolución ministerial N°406 - 2018
- MC-04-16 Manual de Puentes 2018

En el estudio de Anteproyecto, se llevará a cabo un cálculo para los estribos de cada una de las estructuras, cada uno de los cuadros y para una pila sobre dos de cada puente o viaducto, que permitirá definir el tipo de cimentación (profunda, semi-profunda o superficial), su geometría, las capacidades de cargas y las comprobaciones de estabilidad.

Se presentarán las limitaciones de diseño relacionadas con los asentamientos, los asentamientos diferenciales, el punzonamiento o la estabilidad.

Se explicarán las disposiciones técnicas previstas para superar estas limitaciones.

En el estudio de Detalle, se llevará a cabo los cálculos necesarios para diseñar los estribos de cada una de las estructuras, cada uno de los cuadros y para todas las pilas de los puentes o viaducto.

Además, se estudiarán todas las disposiciones y el tipo de cimentaciones previstas para el tratamiento de los bloques técnicos, todas las edificaciones y otras estructuras.

Estos estudios detallarán todos los movimientos de tierra, la estabilidad de los taludes o sostenimientos necesarios en fase temporal.

5.6.12. Instrumentación geotécnica

Se deberá definir la instrumentación geotécnica necesaria para el proyecto, con el nivel de precisión adaptado a la fase del estudio:

- Estudio de Anteproyecto: principios de la instrumentación, tipo de instrumentación y cantidades.
- Estudio de Detalle: definición detallada de la instrumentación, ubicación.

5.6.13. Riesgos geotécnicos residuales / adaptación del proyecto

Se deberán analizar los riesgos geológico-geotécnicos residuales en cada fase del estudio y definir los medios para mitigarlos.

En particular, se deberá definir precisamente la supervisión geotécnica de las Obras en la fase de ejecución, los levantamientos y observaciones geológico-geotécnicos necesarios y los casos de adaptaciones del diseño a las condiciones realmente encontradas (con los requerimientos de recalcar y de establecer nuevos planos o especificaciones técnicas).

5.6.14. Estudio de riesgo sísmico

Se desarrollarán los estudios de riesgo sísmico para la carretera, puentes y túneles, empleando metodologías adecuadas, tomando como base la información de sismos históricos e instrumentales, que definan con precisión, las aceleraciones y/o coeficientes máximos y de diseño, y considerando la geología del sitio, para realizar el estudio del riesgo sísmico. El Consultor debe adquirir los registros de sismos históricos de la zona a evaluar, los cuales deben ser considerando la historia sísmica hasta la fecha de inicio del estudio, no se aceptarán registros históricos con fechas anteriores al inicio del estudio, esta información la debe adquirir en el Instituto Geofísico del Perú (IGP).

5.7. Estudio de hidrología e hidráulica

El estudio de hidrología, hidráulica y drenaje apunta a caracterizar el ciclo del agua en el ámbito del proyecto. Los datos obtenidos permitirán diseñar los elementos hidráulicos y de drenaje del proyecto para lograr los siguientes objetivos:

- Prever y limitar los impactos del proyecto sobre el funcionamiento del ciclo del agua.
- Considerar la vulnerabilidad del proyecto frente a los fenómenos climáticos e hidráulicos.

El diseño se basará sobre las normativas peruanas y, en particular según el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje (MTC - Ministerio de Transportes y Comunicaciones), en adelante "Manual de Hidrología".

Todas las hipótesis, los métodos de cálculo y las herramientas (softwares, etc.) usadas deberán ser validados previamente por PMO VIAS.

Como precisado en el capítulo de Innovación (ver 7.2), el Consultor deberá proponer una metodología para considerar el cambio climático y validarla con PMO VIAS e integrar este aspecto en su estudio de hidrología e hidráulica.

Para el inicio del estudio, el Consultor recolectará los datos secundarios pertinentes para caracterizar el ciclo local del agua y su interacción con las actividades humanas. Eso incluye entre otros:

- Los datos meteorológicos con periodos de registros suficientes (de acuerdo con el Manual de Hidrología);
- Las características de la cuencas hidrográficas y aguas superficiales (ríos, quebradas, lagos, humedales, bofedales, etc.);
- Las características de las aguas subterráneas (acuíferos, manantiales, zonas de infiltración, etc.);

El Consultor estudiará también las interacciones de las actividades humanas con el ciclo del agua. Eso incluye (sin limitarse a) los puntos siguientes:

- Las infraestructuras hidráulicas y de drenaje en la zona (puentes, alcantarillas, etc.);
- Las infraestructuras de riego;
- El uso del suelo en el ámbito de las llanuras de inundación;
- Los pozos.

De manera general, todos los datos recopilados en campo serán georreferenciados.

Se resalta que, en su alcance, el Consultor de Medioambiente tiene un estudio de la red hidrográfica en el área de estudio ambiental y de los usos de agua en la zona (este alcance está disponible en el Anexo A de este Apéndice). Además, el Consultor de topografía entregará un modelo numérico del terreno hecho con un vuelo LIDAR. Esta información ha sido recolectada por LIDAR en la época seca y cubre un ancho de aproximadamente 500m de cada lado del eje.

Los entregables de los estudios hidrológicos e hidráulicos listados a continuación serán presentados en los estudios de Anteproyecto y actualizados en los estudios de Detalle con todos los detalles necesarios para la construcción de las estructuras.

5.7.1. Estudio hidrológico

El Consultor llevará a cabo un estudio hidrológico de las cuencas hidrográficas atravesadas por el proyecto. Se identificarán todas las cuencas y, para cada uno se recolectarán sus características generales. Eso incluye, sin limitarse a, los puntos siguientes:

- Características geomorfológicas de la cuenca (incluyendo topografía);
- Tipo de cobertura vegetal;
- Tipo y uso de los suelos, asimismo;
- Los cambios que han sido realizados por el hombre, tales como embalses u otras obras de cruce que pueden alterar significativamente las características del flujo.

El Consultor deberá ir a campo para identificar, validar y georreferenciar los datos.

De observarse escasez o inexistencia de información hidrológica registrada en la zona de interés, el Consultor deberá utilizar la información satelital (Proyecto TRMM 3B43v2) y/o Peruvian Interpolate data of the SENAMHI'S Climatological and Hydrological Observations (PISCO) y/o la que el Consultor crea conveniente previa validación. En ambos casos, se validarán los datos comparándolos con la información registrada en las estaciones en la zona del proyecto.

El Consultor evaluará los cauces de manera precisa. Se determinará entre otros, los rasgos siguientes:

- Características geomorfológicas;
- Tipo de suelo y cobertura vegetal;
- Calidad de agua;
- Tipo de material de arrastre;
- Sólidos flotantes;
- Fenómenos de geodinámica externa;
- Otros factores que inciden en el tamaño y durabilidad de la obra de cruce.

El Consultor examinará el estado estructural de las obras de drenaje existentes en la zona. Este estudio se basará sobre visitas a campo. Una ficha técnica de campo será llenada para cada estructura inspeccionada. En estas fichas se recopilarán eventuales informaciones sobre inundaciones o desbordamientos puntuales.

Así mismo, el Consultor estudiará los eventos de crecidas. Este trabajo incluirá visitas a campo para identificar las marcas dejadas por las aguas altas y, para recolectar conocimientos de los lugareños sobre los eventos que observaron. Para cada cuenca, el Consultor calculará los caudales máximos de diseño según los métodos presentados en el capítulo 3 del Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje (MTC - Ministerio de Transportes y Comunicaciones) los más adaptados para cada tipo de cuenca. Los resultados serán comparados con los resultados históricos obtenidos a campo para afianzar el caudal de diseño elegido.

En caso sea necesario, el Consultor identificará las fajas marginales de los cuerpos de agua según la metodología definida en la Resolución Jefatural N°153-2016-ANA y, las validará con la Autoridad Nacional del Agua (en adelante ANA). Este trabajo permitirá verificar que elementos como la plataforma vial o los DME queden afuera de estas fajas marginales.

Según el caudal de diseño obtenido y las características de la infraestructura y de su entorno en el sitio, el Consultor propondrá el tipo de drenaje (alcantarilla, puente, drenaje longitudinal, etc.) lo más adaptado a cada situación (cuyo alcance de diseño se presenta en los apartados siguientes).

En caso de laderas, el consultor evaluará, de manera adecuada para el dimensionamiento de la red de drenaje longitudinal, la escorrentía superficial sobre la base de los datos pertinentes (pluviométricos, características del terreno, etc.).

El Consultor elaborará un informe de hidrología que resumirá su trabajo, la metodología seguida y los resultados obtenidos. Incluirá al menos lo siguiente:

- Inventario de las aguas superficiales;
- Los hipótesis y métodos de cálculo utilizados;
- La lista de datos recogidos y su análisis;
- La presentación de los programas informáticos utilizados, si procede;
- Apéndices técnicos que incluyen las características de las cuencas hidrográficas y los cálculos de los caudales del proyecto (líquidos y sólidos);
- Planos de cuencas hidrográficas con (en formato GIS);
 - Posición de puentes y alcantarillas;
 - Llanuras de inundación, si las hay.

5.7.2. Drenaje transversal

Alcantarillas

El término de alcantarilla, objeto de este apartado, se refiere a las obras de drenaje transversal con una luz menor a 6 m.

El Consultor deberá elegir la posición idónea de las alcantarillas con respecto a la topografía y a los cursos de agua naturales. Luego elegirá el tipo de alcantarilla, su sección y, los materiales usados. En particular, se buscará dentro de lo posible, respetar a las pendientes y el mejor alineamiento con los cauces naturales.

En su estudio de diseño, el Consultor considerará, sin limitarse a ellos, los puntos siguientes:

- Los materiales sólidos de arrastre que pueden bloquear las alcantarillas;
- El borde libre de la obra ya que es importante que el tamaño sea suficiente para desalojar las avenidas de diseño más los escombros que se pueden anticipar;
- Los fenómenos de socavación local a la salida de la alcantarilla;
- El mantenimiento y limpieza;
- La abrasión, la erosión y la sedimentación causadas por los fenómenos de transportes sólidos;
- La corrosión vinculada a la composición química de las aguas y de los suelos;
- La seguridad de las obras y la vida útil asociada;
- La impermeabilidad de la alcantarilla en las zonas dónde se podría desestabilizar la estructura;
- La necesidad de poner pasos para la fauna acuática y terrestre según lo pedido por el Consultor Medioambiental en el marco de las medidas de mitigación ambiental del EIA-d.

Se efectuará una modelización de los flujos para verificar que las velocidades máximas no superen las velocidades máximas admisibles descritas en el Manual de Hidrología y que sean suficientes para prevenir la acumulación de los sedimentos. Se hará también una verificación del funcionamiento del sistema ante un evento extraordinario (fenómenos hidrometeorológicos extremos, ruptura de un embalse aguas arriba, etc.).

En caso sea necesario, el Consultor diseñará también los elementos de protección (aliviaderos, gaviones, etc.) para prevenir los fenómenos de erosión y de disminución de la sección por escombros o sedimentación.

Puentes

El término de puente, objeto de este apartado, se refiere a las obras de drenaje transversal con una luz mayor a 6 m.

Debido a la interacción mayor entre los cursos de agua y la estructura, el dimensionamiento de un puente no puede independizarse de un estudio de hidráulica fluvial. Este estudio no consiste solamente en el uso correcto de las fórmulas matemáticas, sino también en el conocimiento preciso de las condiciones hidráulicas locales que incluye amplio trabajo de campo con expertos de hidrología y hidráulica.

Un trabajo de caracterización del material de lecho para determinar su gravedad específica y su análisis granulométrico será llevado a cabo por el Consultor. Este análisis se hará según las recomendaciones del Manual de Hidrología.

Para el diseño del puente, el Consultor realizará una modelización del perfil de flujo (líquido o sólido) a diferentes periodos de retorno que será basada sobre las recomendaciones del Manual de Hidrología que incluirá el puente proyectado en el modelo. La modelización permitirá entre otros, la elección de la altura del puente. El Consultor velará por que el gálibo o altura libre, permita el paso de los materiales flotantes, incluso árboles. En base a los resultados, verificará la estabilidad de la estructura y asegurará que el Proyecto no modifique el comportamiento hidráulico del cuerpo de agua. En particular, la modelización permitirá asegurar que el Proyecto no incremente riesgos hidráulicos (debido a inundaciones, erosión, etc.) para otros actores o proyectos que han sido construidos para la situación anterior al Proyecto. En caso de afectación potencial, el Consultor propondrá medidas de mitigación.

El Consultor modelizará también los procesos de socavación con metodologías adaptadas a las condiciones locales y según las recomendaciones del Manual de Hidrología. El estudio de socavación incluirá los diferentes tipos de socavación: la socavación independiente de la presencia del puente (como la socavación en curvas, etc.); la socavación por contracción que ocurre en la sección del puente; y, la socavación local de pilares y estribos rodeados por la corriente. Debido a la fuerte incertidumbre en el estudio de socavación, el Consultor deberá validar sus hipótesis y resultados con las observaciones de campo. Este estudio de la socavación permitirá diseñar las protecciones de las pilas y de las riberas.

El Consultor deberá verificar la robustez del diseño con un evento extraordinario que incluye también flujos no pluviales según los que se encuentra en la zona (deshielo o colapso de presas de irrigación, etc.). En esta parte se incluirá un estudio detallado de los eventos tipo El Niño y de sus efectos sobre el proyecto.

Cabe mencionar que, en relación con las medidas de mitigación ambiental en el marco el EIA-d, el Consultor Medioambiental podrá pedir que los puentes respeten criterios que permitan el paso de las especies de fauna acuática y terrestre. El Consultor deberá adaptar el diseño de los puentes en consecuencia.

Entregables

Luego de cada visita a campo para el estudio de drenaje transversal, el Consultor entregará un informe de visita a campo que contendrá los puntos estudiados y los resultados.

El Consultor remitirá el informe de hidráulica que contendrá al menos lo siguiente:

- Los informes de visitas a campo;
- Las hipótesis de cálculo;
- El tipo de estructuras (puentes y alcantarillas) seleccionadas y las estructuras relacionadas (desvíos, instalaciones relacionadas con el transporte de sólidos, etc.);
- Presentación de los programas informáticos utilizados y de los parámetros correspondientes;
- Un capítulo sobre la estimación de la socavación;
- Presentación y justificación de la protección que se va a aplicar;
- Apéndices de cálculo que incluyen los resultados de los cálculos de los modelos (plantas de los sectores modelizados, perfil longitudinal de las líneas de agua, tablas de resultados con niveles y velocidades de inundación);
- Planos que muestren la posición de las estructuras (puentes y alcantarillas), así como las protecciones y las instalaciones hidráulicas correspondientes;

- Para cada estructura:
 - Un perfil longitudinal del curso de agua con la sección longitudinal de la estructura y la plataforma de la autopista;
 - Planos detallados con la posición exacta de la estructura (XYZ), los cabezales de las alcantarillas, las protecciones, las recalificaciones;
 - Secciones delimitadas para definir las protecciones y recalibraciones.

5.7.3. Drenaje longitudinal

Drenaje longitudinal

Se colocarán diferentes tipos de cunetas, según los tramos:

- Cunetas o zanjas longitudinales: se ubican al pie de los taludes de corte;
- Cunetas o zanjas de coronación: se ubican en la parte superior de los taludes de corte;
- Zanjas de drenaje: se ubican en la parte inferior de los taludes de relleno;
- Cunetas de banquetas: se ubican al pie del talud inclinado de cada banqueta, las cuales consisten en la construcción de una o más terrazas sucesivas con el objetivo de estabilizar un talud;
- Cunetas en los puentes;
- Bordillos: son elementos que interceptan y conducen el agua que por efecto del bombeo discurren sobre la plataforma de la carretera;
- Colectores;
- Alcantarillas de alivio.

La red de drenaje longitudinal deberá separar las aguas contaminadas viniendo de la plataforma de las aguas limpias que provienen del medioambiente. Más adelante, se detallan las especificidades de la red de drenaje de las aguas de la plataforma.

El Consultor basará su diseño sobre el caudal de diseño que haya calculado en los estudios de hidrología y modelizaciones adecuadas según los criterios del Manual de Hidrología. Se estudiarán, sin limitarse a estos, los puntos siguientes:

- Forma y dimensiones de la sección de los canales;
- Pendiente de los canales;
- Material de los canales;
- Alcantarillas de alivio;

La velocidad del agua debe estar comprendida entre la condición de autolimpieza y la que produciría velocidades erosivas (según lo definido en el Manual de Hidrología).

El Consultor deberá colocar alcantarillas de alivio con un número suficiente para limitar el tamaño máximo de las cunetas (longitud y ancho).

Para la elección del material de las cunetas, el Consultor deberá identificar, en relación con el consultor Ambiental, los sitios sensibles a la contaminación. En caso de medios sensibles, se elegirán dispositivos impermeables para prevenir la infiltración del agua.

El Consultor propondrá un diseño que incorpora el riesgo de obstrucción debido al material sólido arrastrado por la corriente o a la caída de bloques y que permite un adecuado mantenimiento.

El Consultor diseñará las alcantarillas de alivio de las cunetas. Estas estructuras se posicionarán de tal manera que garanticen el buen funcionamiento de la red de drenaje longitudinal y para proteger las áreas sensibles a la contaminación del agua en el entorno de la infraestructura.

El Consultor estudiará la posibilidad de sembrar especies naturales locales a ambos lados de la cuneta para bajar la erosión y el riesgo de sedimentación en la cuneta.

El Consultor efectuará el análisis hidráulico del comportamiento de una descarga excepcional superior a la descarga de diseño para verificar la robustez de cada una de las estructuras de drenaje longitudinal propuestas. Proporcionará a PMO VIAS las hojas de cálculo y los niveles de agua alcanzados.

Disposiciones especiales para el drenaje de las aguas de la plataforma

Para limitar el riesgo de contaminación del medio acuático, El Consultor diseñará una red de drenaje y tratamiento de las aguas superficiales que provienen de la plataforma y que será separada del drenaje de las aguas externas. Significa que no se podrá mezclar las aguas interceptadas por la infraestructura con las aguas de la plataforma.

La red de drenaje de la plataforma será multifuncional. Significa que la red de drenaje de la plataforma deberá contener varios elementos para: asegurar la recolección del agua de escorrentía; permitir la decantación de los elementos pesados; la separación de los hidrocarburos antes del vertimiento en el medio natural; y, la retención de los contaminantes en caso de contaminación accidental. En los sitios los más sensibles a la contaminación, se usará estanques multiuso para asegurar estas funciones. El Consultor la dimensionará para eventos de lluvia con un periodo de retorno que será elegido en coordinación con PMO VIAS y según los principios del Manual de Hidrología.

En caso de derrame de materiales peligrosos, el punto de vertimiento deberá poder cerrarse a distancia para que las aguas contaminadas no escapen en el medioambiente. La capacidad de almacenamiento de la red deberá permitir almacenar las aguas contaminadas más la cantidad equivalente a 2 horas de lluvia con un periodo de retorno de dimensionamiento que será elegido según la sensibilidad local del medioambiente. Cuando llena, la red de drenaje deberá poder ser cerrada aguas arriba del lugar de almacenamiento para que, en caso siga lloviendo, el agua contaminada no salga en el medioambiente. El diseño de este sistema debe permitir un acceso adecuado para que empresas especializadas puedan extraer el agua contaminada.

Entregables

Al final de su estudio, el Consultor entregará un informe de drenaje longitudinal que incluirá al menos los puntos siguientes:

- Un Expediente técnico que incluye:
 - Los supuestos de precipitación;
 - Un resumen de los sectores sensibles en términos de medio ambiente y patrimonio;
 - La presentación de los diferentes tipos de trabajos de recogida seleccionados según el contexto;
 - La presentación de las obras de drenaje interno;
- Las hipótesis de cálculo para las diferentes obras;
- Apéndices de cálculo para las diferentes obras;
- Planos en planta a escala 1/1000 o 1/500 con:
 - La ubicación (XYZ) de las obras de recogida, las obras de drenaje interno, las obras de tratamiento y los puntos de vertido;
 - La ubicación de las limitaciones externas (zonas sensibles, redes de riego, etc.);
- Los planos tipo de las distintas obras de captación (longitudinales, transversales y de conexión) y de las obras de drenaje interno;
- Los perfiles longitudinales de los colectores enterrados con posicionamiento de los pozos de registro;
- Los planos específicos de las obras de tratamiento de aguas de la plataforma con:
 - La vista detallada en planta (1/200 o 1/500);
 - Las secciones transversales y longitudinales;
 - Los planos detallados de las obras asociadas.

5.7.4. Drenaje subterráneo

El Consultor se hará cargo del desarrollo del estudio de hidrogeología según lo descrito en el alcance de geotecnia, capítulo 5.6.2.

En el estudio de hidrogeología, el Consultor identificará el número y la extensión de los acuíferos cercanos a la infraestructura. Se caracterizarán también las dinámicas de estos acuíferos y los flujos de agua correspondientes. Esto incluye entre otros los procesos de recarga y descarga de los acuíferos.

El Consultor llevara a cabo un estudio de campo detallado para complementar los ensayos geotécnicos (ver apartado 3.4.2 para la interfaz con el Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia). Identificará los indicios de acuíferos como, por ejemplo:

- Lagunas cercanas a la carretera,
- Manantiales y bofedales,
- Existencia de deformaciones o hundimientos atribuibles a la presencia del agua en el subsuelo,
- Presencia de vegetación propio de suelos saturados,
- Etc.

El Consultor diseñará los sistemas de drenaje subterráneo para los puntos siguientes:

- La plataforma,
- Los taludes de corte,
- Los taludes saturados en agua.

Se estudiará el uso de capas drenantes clásicas, pero también de geomembranas. El tipo y el dimensionamiento del sistema de drenaje subterráneo serán elegidos por el Consultor de acuerdo con los caudales por drenar y las características del suelo y del agua. En el estudio se incluirá la durabilidad del sistema, en particular frente a los fenómenos de colmatación y su supervivencia ante los esfuerzos mecánicos y las reacciones químicas.

El Consultor contemplará el uso de drenes de penetración en lugares dónde se necesita abatir el nivel freático para aumentar la estabilidad de los taludes.

Al final, el Consultor entregará un informe que presentará como mínimo los puntos siguientes:

- Un Expediente técnico que incluye:
 - La identificación y la cuantificación de los flujos subterráneos;
 - Un resumen de los sectores sensibles en términos de drenaje subterráneo;
 - La presentación de los diferentes tipos de trabajos de recogida seleccionados según el contexto;
 - La presentación de las obras de drenaje interno;
- Las hipótesis de cálculo para las diferentes obras;
- Apéndices de cálculo para las diferentes obras;
- Planos en planta a escala 1/1000 o 1/500 con:
 - La ubicación (XYZ) de las obras de recogida, las obras de drenaje subterráneo, las obras de tratamiento y los puntos de vertido;
 - La ubicación de las limitaciones externas (zonas sensibles, redes de riego, etc.);
- Los planos tipo de las distintas obras de captación (longitudinales, transversales y de conexión) y de las obras de drenaje interno;
- Los perfiles longitudinales de los colectores enterrados con posicionamiento de los pozos de registro georreferenciados.

Caso particular de los túneles

El Consultor llevará a cabo el diseño del sistema de drenaje de los túneles. El Consultor posicionará los túneles de tal manera que tengan un impacto limitado sobre el funcionamiento de los acuíferos. En particular, el

Consultor velará por la ausencia de consecuencias negativas como: agotamiento de acuíferos, desecación de fuentes, etc.

El consultor preparará un informe de justificación de la posición de los túneles. Este informe presentará los acuíferos de la zona, los datos que han sido recolectados y la interpretación de los datos y los resultados. Con estos datos, el Consultor sustentará la factibilidad de la posición de los túneles desde el enfoque hidrogeológico y según los datos disponibles a este nivel.

5.8. Estudio de pavimentos

El Consultor llevará a cabo el diseño Definitivo de pavimentos. Para todos los tramos de la Carretera, el diseño de pavimentos será realizado durante el estudio de Anteproyecto y actualizado en el estudio de Detalle, para los tramos construidos en "construcción tradicional" ("Build Only").

El Informe de Diseño de Pavimentos deberá recoger y consolidar las siguientes informaciones:

- Normas que se han utilizado para el diseño del pavimento;
- Tráfico base, tasas de crecimiento para los distintos tramos de la vía;
- Datos geotécnicos;
- Las opciones de diseño de pavimento y el diseño de pavimento adoptado para las distintas secciones de la carretera; y
- La estrategia de mantenimiento con análisis ciclo de vida de la estructura.

Así mismo, el Consultor deberá llevar a cabo todos los ensayos necesarios de pavimentos de carretera existente (mediciones de deflexión con FWD de todas las vías impactadas por el proyecto y mediciones de IRI de todas las vías impactadas) por el proyecto, para el diseño de las reubicaciones de estas. De ser necesario, el Consultor integrará un diseño de refuerzo de estas vías, según la metodología AASHTO versión 1993. El periodo de análisis será de 20 años.

5.8.1. Normas utilizadas para el diseño del pavimento

Los documentos de referencia para la realización del estudio de pavimentos son los siguientes:

- Manual de carreteras suelos, geología, geotécnica y pavimentos; Sección Suelos y pavimentos RD N°10-2014-MTC/14;
- Guía AASHTO: Guide for Design of pavement Structure – 1993;
- Guía AASHTO: NCHRP mechanistic-empirical pavement design guide (AASHTOWare Pavement ME Design). (Pavimento flexible y rígido)

5.8.2. Datos de tráfico para los distintos tramos de la vía

El Consultor debe utilizar las informaciones de los estudios del tráfico. El tráfico acumulado pesado se expresa en millones de ejes equivalentes (8,2 tones) en utilizando los factores destructivos.

El diseño del pavimento flexible será efectuado para un periodo de análisis de 20 años en dos etapas de 10+10 años y en una etapa de 20 años.

El diseño del pavimento rígido será efectuado para un periodo de 20 años en una etapa.

El diseño del pavimento rígido de los túneles será efectuado para un periodo de 30 años en una etapa, para limitar las futuras intervenciones.

5.8.3. Módulo de la subrasante

El Consultor debe analizar para el diseño de pavimentos el comportamiento de los suelos. El módulo de subrasante debe tener en cuenta los resultados de los estudios geotécnicos.

En el diseño de pavimentos los valores obtenidos de los ensayos de módulo triaxial (MR) se utilizarán si están disponibles, caso contrario los valores de CBR convertidos a módulo de resiliencia.

5.8.4. Datos meteorológicos

Los datos climatológicos (temperatura, precipitaciones, etc.) deberán ser obtenidos y evaluados de los registros históricos obtenidos de SENAMHI y/u otros (mínimo 10 años). Estos datos junto con los datos altitudinales y geomorfológicos serán determinantes para la elaboración y determinación de los parámetros representativos para los fines de diseño de pavimentos.

El Consultor debe analizar la temperatura media anual al lado del tramo estudiado. El rango del asfalto utilizado debe cumplir con las indicaciones del Manual de Suelos y Pavimentos del MTC. La elección de tipo de asfalto debe tener en cuenta la temperatura media anual, la altitud del proyecto y la geometría de la carretera (consideraciones de los perfiles transversales, pendientes pronunciadas).

El Consultor deba integrar en el diseño de pavimentos los resultados de los estudios hidrológicos (identificación de zonas de precipitaciones homogéneas). Los parámetros de drenaje deben ser elegidos en función de la precipitación anual de los tramos.

5.8.5. Las opciones de diseño de pavimento y el diseño de pavimento adoptado para las distintas secciones de la carretera

El Consultor estudiará y analizará diferentes alternativas de estructuración del pavimento. Dos tipos de pavimentos serán analizados: flexibles con superficie de rodadura asfáltica (carpeta asfáltica en caliente) y rígido con superficie de rodadura de concreto hidráulico. De acuerdo con lo requerido por PMO VIAS la carretera podrá presentar unos tramos con soluciones de pavimento flexible y otros con soluciones de pavimento rígido.

El Consultor analizará las estructuras en función de la capacidad de soporte de la subrasante, del tráfico previsto, de las condiciones ambientales del área (clima, altitud, precipitaciones, etc.), del diseño geométrico, de los materiales naturales disponibles en la zona.

Los límites físicos del tramo, límites con respecto a las ejecuciones de las obras (puentes, viaductos, túneles) será integrado en el diseño para optimizar las estructuras.

En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos de diseño estructural del pavimento (flexible y rígido), el Consultor desarrollará el método indicado en la guía AASHTO 1993.

- Para pavimento flexible, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2.
- Para pavimento rígido, el Nivel de Confiabilidad será de 90% y el Índice de Serviciabilidad Final será igual a 2.5.

El análisis de la selección de la mejor solución deberá ser detallada en los informes de gestión de costos incluyendo análisis de costos. Para los tramos estudiados a nivel de ingeniería de Detalle, este análisis técnico-económico debe incluir un capítulo eco-concepción. Este capítulo analizará en la fase operativa: emisiones de GEI y consumo de energía de los vehículos conducidos en la infraestructura, en la fase de construcción: emisiones de GEI inducidas por las obras (movimiento de tierras, estructura, equipamiento, pavimento, etc.).

En el Informe del Estudio Definitivo, se incluirá y expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados.

Los estudios de Detalle deberán incluir los planos de detalle de los pasadores (dowells)/barras para los pavimentos rígidos.

En el caso de las Estaciones de Peaje y de los Túneles, el Consultor debe estudiar y analizar la estructuración de pavimento rígido. Los requerimientos que deben cumplir son los mismos que se indican para el resto de la vía.

El estudio de pavimento debe incluir el diseño de las estructuras complementarias: estructura de la berma derecha, área de peaje; áreas de aparcamiento, con o sin servicios asociados, refugios, llamadas de emergencia, accesos de emergencia, accesos de explotación, vías laterales en función del tramo estudiado.

El estudio debe también incluir todas las vías para áreas auxiliares, vías temporales necesarias para la Obras y todas las vías necesarias para la buena ejecución y operación de la Nueva Carretera Central.

El Consultor con el conocimiento de las canteras propuestas y de las características físico-mecánicas de los agregados, realizará un prediseño de mezcla asfáltica; así como también definirá el tipo de Asfalto a utilizar de acuerdo con las características de tráfico, altitud, temperatura y precipitación de la zona.

Los estudios de Detalle deberán incluir los planos de detalle de los pasadores (dowells) / barras para los pavimentos rígidos.

5.8.6. Estrategia de Mantenimiento

El Consultor examinará las soluciones propuestas y debe establecer para cada tipo de superficie de rodadura, las políticas de mantenimiento rutinario y periódico para una vida útil de 40 años desde la puesta en servicio del proyecto.

5.9. Estudio de Canteras y Fuentes de agua

El objetivo de los estudios de las fuentes de materiales es asegurarse tener los materiales adecuados para las Obras, en términos de cantidad, calidad y disponibilidad.

El proyecto es excedentario en materiales, se deberá en consecuencia priorizar la reutilización de materiales extraídos de los cortes y de las excavaciones de los túneles. Todo uso de materiales de otra fuente deberá ser sustentado. El objetivo de los estudios debe ser el análisis de todas las reducciones posibles de uso de los recursos naturales (materiales, aguas, recursos eléctricos, recursos con fuente carbono, etc.). El cronograma de obra deberá analizar entre los diferentes tramos y/o paquetes de construcción, el equilibrio local y global del uso de recursos naturales.

Los trabajos a efectuarse tanto en campo, laboratorio y gabinete, están orientados a desarrollar las actividades que permitan evaluar y establecer las características físico-mecánicas de los agregados procedentes de las canteras, para determinar su calidad y usos en los diferentes requerimientos de Obra, en concordancia con el Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción" del MTC (versión vigente); debiendo el Consultor asegurar en calidad y cantidad, el abastecimiento de materiales a proporcionarse a la obra, para lo cual como mínimo deberá realizar las siguientes labores:

- El Consultor localizará bancos de materiales que serán estudiados y analizados para determinar su empleo en las distintas capas estructurales del pavimento (Sub Base Granular, Base Granular, Carpeta Asfáltica en Caliente, Concreto Hidráulico, Tratamiento Superficial, etc.); así como también agregados pétreos para su empleo en Concreto de Cemento Portland (para: Estructuras, Obras de Arte y Drenaje, etc.), Terraplenes, Mejoramientos de suelos debajo del nivel de Sub-rasante, Rellenos, entre otros de ser el caso.
- El Consultor recomendará la metodología de procesamiento de explotación (método de voladura, chancado, etc.).
- El Consultor recomendará los tipos de planta para la producción de agregados para los diferentes usos granulométricos, así como también establecerá la ubicación de estos como de plantas para fabricación de mezclas asfálticas y concretos hidráulicos, considerando la mejor alternativa técnica - económica, esto en coordinación conjunta con la Especialidad de Costos y Presupuestos y el consultor ambiental.
- Se seleccionarán únicamente las canteras más cercanas a la Obra, que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para el proyecto vial y que las características físicas, químicas y mecánicas de los agregados cumplen con la totalidad de las correspondientes Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente), de acuerdo con el uso propuesto.

- El Consultor evaluará los requerimientos de los accesos a las canteras y fuentes de agua, considerando las necesidades de construirlos, mejorarlos o mantenerlos, etc.; señalará también si los accesos se encuentran en propiedad de terceros. Los accesos deben estar definidos en los planos topográficos de las canteras, referenciados al eje del proyecto.
- El Consultor con la información definida en el Diseño Geométrico (planos en planta y secciones transversales, volumen bruto) de la totalidad de canteras propuestas, calculará los volúmenes: neto, utilizable y desechable; ubicará las prospecciones en los planos debidamente referenciadas; y definirá el periodo y oportunidad de utilización, calculando el rendimiento para cada uso. También, debe establecer el procedimiento de explotación para cada uso.
- La Memoria Descriptiva debe establecer información correspondiente a: Ubicación del banco de materiales, accesibilidad al mismo, estado de los accesos, tipo de fuente de materiales, descripción de los agregados, análisis de resultados, usos, rendimientos, tratamiento, tipo y periodo de explotación, propietario y demás información que considere pertinente el Consultor. Así como también los correspondientes paneles fotográficos de cada una de las canteras.
- De igual manera se deberá determinar la ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y establecer su calidad para ser usada en la obra (concreto hidráulicos o concreto de cemento portland, capas granulares y otros), de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción del MTC (versión vigente).
- El Consultor presentará un Diagrama de Canteras y Fuentes de Agua, en el cual detallará en forma concreta y resumida los resultados de las investigaciones de campo y Memoria Descriptiva (entre otros aspectos: ubicación de las canteras y puntos de agua, longitud y estado [transitabilidad], de los accesos, características de los agregados, resultados de ensayos de laboratorio, usos, volumen bruto, volumen neto, volumen utilizable, volumen desechable, rendimiento, tratamiento, periodo y equipo de explotación, etc.).
- En caso de fuentes de materiales de origen fluvial, la profundidad de explotación debe ser definida en coordinación con el consultor ambiental.

El Consultor llevará a cabo este trabajo durante los estudios de Anteproyecto. De ser necesario y en función del avance de los estudios y de los Acuerdos Marcos, lo actualizará y complementará durante los estudios de Detalle.

5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte

5.10.1. Definición de las estructuras

El estudio de las estructuras incluye las siguientes estructuras (lista no exhaustiva):

- Viaductos, puentes y obras de arte de la carretera,
- Losas en voladizo,
- Obras hidráulicas,
- Pasos de fauna,
- Muros de contención (ver también apartado 5.6),
- Pasarelas y Pasos Subterráneos peatonales,
- Estanques de retención.

El Consultor deberá estudiar todas las estructuras de la Nueva Carretera Central.

La lista de las principales estructuras se presenta en el Anexo A de este documento.

5.10.2. Normas de diseño

- Normas peruanas
 - Manual de puentes (edición de diciembre de 2018).
 - Manual de Carreteras: Diseño Geométrico - DG - 2018.

- Manual de Carreteras: Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Construcción – 2018.
- Norma E030 Análisis sísmico de estructuras.
- Cargas estándar E020.
- Norma ACI 318S-14 para materiales de hormigón.
- Norma ASTM para materiales de acero.
- Manual de Seguridad Vial - MTC - 2017.
- Normas estadounidenses
 - AASHTO LRFD - Especificaciones de diseño de puentes - 9ª edición, 2020.
 - AASHTO LRFD - Guía de especificaciones para el diseño de puentes sísmicos.
 - Especificaciones estándar de la AASHTO para puentes de carretera.
 - Norma de materiales de hormigón ACI 318S-14.
 - Normas ASTM para materiales de acero.
- Documentos de diseño adicionales - Normativa francesa/europea
 - Marco EUROCÓDIGOS.
 - Norma sobre materiales de hormigón EN 206-1.
 - Norma para materiales de acero en 10025-1,2,3,4 y 5.
 - Instrucción sobre las condiciones técnicas para la modernización de la autopista de enlace (ICTAAL 2020).
 - CEREMA - Selección de las prestaciones de un sistema de retención en una estructura - febrero 2021.
 - CEREMA - PUENTES EN ZONA SÍSMICA - Diseño y dimensionamiento según el EUROCÓDIGO 8 (2015).

5.10.3. Requisitos básicos de diseño y cálculo

Las estructuras deben diseñarse y construirse de manera que, durante su vida útil prevista, resistan a todas las acciones y cargas susceptibles de actuar sobre ellas y sigan siendo aptas para el propósito para el que fueron diseñadas de acuerdo con el principio de robustez.

- Vida útil: Las estructuras permanentes se diseñarán para una vida útil de 75 años y las estructuras temporales se diseñarán para una vida útil de 5 años.
- Nivel de fiabilidad de las estructuras: los factores de seguridad parciales de las normas mencionadas deben aplicarse sin modificaciones.

5.10.4. Hipótesis generales de diseño

Ver Anexo B – Nota de hipótesis de la Revisión del Perfil.

5.10.5. Soluciones técnicas previstas

El tipo de tablero y los métodos de instalación recomendados se adaptarán a las características de las brechas a cruzar.

Para el diseño de los tableros, se preferirán las soluciones de hormigón armado o de hormigón pretensado. Sin embargo, en algunos casos, si la accesibilidad del lugar y las obras temporales lo permiten (posibilidad de empujar el puente), se pueden proponer estructuras en arco bowstring o bójacenas mixtas.

En el caso de viaductos largos en zonas de difícil acceso, para esta fase se deberán considerar tableros continuos en hormigón pretensado.

El Consultor determinará el método de cimentación de acuerdo con las limitaciones del Proyecto.

A continuación, se explican algunos puntos de atención que podrían llevar a optimizar los métodos de cimentación o incluso el diseño de las estructuras:

- Apoyos en río: minimizar el número de apoyos en el río (dificultades de construcción: ataguías), riesgo de socavación;
- Restricciones sísmicas: considerar el uso de amortiguadores hidráulicos o dispositivos similares para reducir los esfuerzos sísmicos.

5.10.6. Clasificación de las estructuras

Los puentes y viaductos se clasifican según los criterios de la siguiente tabla:

Clase	Criterios
Estructuras hidráulicas	Restauración de un curso de agua $Q_{100} < 30 \text{ m}^3/\text{s}$ Y altura de la brecha $< 10 \text{ m}$ → <i>Tipología: Boquillas, canalones, marcos, estanques y bóvedas</i>
Estructuras estándar	Restauración de un curso de agua $Q_{100} \geq 30 \text{ m}^3/\text{s}$ O altura de la brecha $\geq 10 \text{ m}$ O longitud $> 3 \text{ m}$ → <i>Tipología: marcos, pórticos, bóvedas, puentes losa</i>
Puentes - viaductos no estándar	Luz de al menos un vano $\geq 40 \text{ m}$ O superficie del tablero $> 1200 \text{ m}^2$ Y altura de la brecha $\geq 10 \text{ m}$ → <i>Tipología: puentes mixtos acero-hormigón, cajón de hormigón pretensado</i>
Puentes - viaductos excepcionales	Puentes con estructuras complejas. En esta categoría deben considerarse las estructuras que presenten retos importantes: dificultades técnicas (estructurales, geotécnicas, de innovación, de diseño y/o de construcción), impactos en el diseño global de la infraestructura y en su costo e integración paisajística y medioambiental. → <i>Tipología: puentes atirantados, puentes suspendidos, puentes arco (bowstring u otro), etc</i>

Tabla 5-1 Criterios de clasificación de las estructuras

5.10.7. Diseño arquitectónico de estructuras

En el marco de los estudios de estructuras, viaductos y obras de arte y del estudio arquitectónico, el Consultor propondrá una filosofía para el diseño arquitectónico de estos, a través de varias propuestas. Además, aportará los elementos que permitan elegir una solución, la cual será estudiada en los estudios de Anteproyecto y de Detalle.

En particular, el Consultor deberá llevar a cabo lo siguiente:

- Consideración de las características del Proyecto y de los derechos de vías;

- Definir las funciones que desempeñan las estructuras y viaductos y obras de arte, desde el punto de vista paisajístico y arquitectónico, como elementos de puntuación de las secuencias paisajísticas;
- Integración de los estudios medioambientales y paisajísticos;
- Integración y análisis de los datos de entrada relativos a las estructuras, viaductos y obras de arte;
- Identificación del territorio en cuestión y análisis de cualquier documento cartográfico útil;
- Consideración de las especificidades del paisaje del territorio;
- Reconocimiento paisajístico y arquitectónico del territorio a pie, con cuidadosa toma de notas, bocetos y fotos. Delimitación, definición y diferenciación de puntos de vista;
- Identificación y puesta en valor de las potencialidades y los activos del lugar;
- Consideración de las principales restricciones técnicas y económicas;
- Catálogo ilustrado de 3 posibles soluciones.

El Consultor deberá realizar un trabajo específico de mejora y puesta en valor arquitectónica y paisajística de las estructuras de continuidad ecológica para garantizar la máxima funcionalidad de las mismas. La elección final estará tomada por el Cliente basándose en las propuestas del Consultor.

5.10.8. Requisitos de mantenimiento de las estructuras

➤ Generalidades

El mantenimiento o el monitoreo de ciertas partes de las estructuras puede suponer un peligro para el personal implicado (caídas, por ejemplo). Deben buscarse soluciones que garanticen la mayor seguridad posible para los empleados que visitan o mantienen las estructuras (barandillas, líneas de vida, etc.).

De manera sistemática se tomarán medidas para permitir un fácil acceso a los elementos estructurales de los puentes y viaductos que se van a supervisar, en particular los elementos de soporte (por ejemplo, la creación de una escalera en la escollera para acceder a los estribos).

➤ Elección de la tipología estructural

Esta elección depende de la longitud de la brecha o del obstáculo a salvar, pero el operador exige que se favorezca el uso de estructuras estándar (tipo de estructura simple, diseñada con materiales duraderos y robustos) en la medida en que el mantenimiento de estas estructuras estándar es relativamente limitado.

En el caso de las estructuras no estándar, la elección de las mismas será realizada por el Cliente y el Consultor tras un análisis comparativo multicriterio que tenga en cuenta, entre otros, criterios relacionados con el mantenimiento y la explotación. Por lo tanto, la elección debe orientarse hacia la solución que garantice unas buenas condiciones de visita (pocos recursos y acceso seguro para los agentes) cuando sea posible. Si no es así, se necesitarán instalaciones adicionales para garantizar las buenas condiciones de visita, el mantenimiento rutinario y las pequeñas reparaciones. Este análisis se compartirá con PROVIAS NACIONAL antes de tomar decisiones.

➤ Equipamientos

De manera general, se diseñarán sistemas de drenaje de aguas pluviales que sean fáciles de mantener.

5.10.9. Niveles de estudio y entregables

Estudios de Anteproyecto

Estructuras hidráulicas

Estas estructuras sólo serán objeto de planos tipo, de una actualización de la tabla producida en la fase de Revisión del Perfil y de una ubicación en los planos generales del Proyecto.

Estas estructuras se dibujarán en 3D directamente en el modelo digital global de la infraestructura.

Estructuras estándar, pasarelas, pasos de fauna, estanques de retención, muros de contención, estructuras de peajes y edificios de Operaciones y Mantenimiento.

El objetivo del estudio es identificar las restricciones para el diseño, ya sean de carácter físico, hidráulico, funcional, medioambiental o estético. También se trata de comparar las ventajas e inconvenientes técnicos, el costo y el nivel de riesgo de las distintas soluciones posibles.

Los resultados del Estudios de Anteproyecto para este tipo de obras están compuestos por los siguientes elementos:

- Informe técnico
 - Marco del estudio
 - Presentación del contexto - Recordatorio de las hipótesis, del programa técnico y de los antecedentes;
 - Plano de situación;
 - Características generales del recorrido y ubicación de las estructuras.
 - Para cada estructura:
 - Inventario de restricciones naturales y funcionales;
 - Estudios geológicos, hidrogeológicos y geotécnicos (ver capítulo 5.6);
 - Estudios hidráulicos (ver capítulo 5.7);
 - Estudios de arquitectura y paisaje;
 - Elección argumentada de la solución;
 - Breve descripción del diseño elegido (incluyendo nota de modelación y análisis sísmico);
 - Método de construcción;
 - Estimación de costos;
 - Cuadro resumen de las estructuras;
 - Recomendaciones para las siguientes fases de estudio.
 - Apéndices: Planos
 - Vista en planta con la implementación de los sondeos;
 - Sección longitudinal en la que aparezcan los sondeos y las restricciones del entorno (gálibo, etc.);
 - Secciones transversales del tablero;
 - Renders de estructuras en unos puntos singulares del proyecto: tramo en Ate tramo entre el primer túnel y la salida de Cieneguilla (PK18), viaducto de cruce del valle de La Tinajas, viaducto del cruce del Río Blanco.

Puentes y viaductos no estándar y excepcionales

El objetivo del estudio es identificar las restricciones, ya sean físicas, hidráulicas, funcionales o estéticas, y comparar las diferentes estructuras que sean consideradas factibles.

Cabe mencionar que el estudio de Anteproyecto de los puentes y viaductos no estándar y excepcionales, que se realizará para cada una de las estructuras de estas categorías, puede mostrar en algunos casos que las restricciones funcionales resultantes del estudio geométrico conducen a requisitos desproporcionados para el diseño de la estructura. En este caso, el Consultor debe reexaminar las restricciones para definir el mejor compromiso posible entre los requisitos de los parámetros del trazado y el diseño de la estructura.

Los entregables del Estudios de Anteproyecto de estructuras de ingeniería no estándar y excepcionales son los siguientes:

Expediente técnico

1. Marco del estudio:

- Presentación del contexto - Recordatorio del programa y de los antecedentes;
 - Planos de ubicación;
 - Características generales del itinerario.
2. Inventario de las restricciones:
 - Restricciones funcionales vinculadas a la vía soportada por el puente/viaducto
 - Trazado en planta, perfil longitudinal, sección funcional, equipamientos y redes especiales, convoyes excepcionales o militares...
 - Restricciones funcionales vinculadas al obstáculo atravesado;
 - Galibo a respetar, riesgo de impacto en los apoyos...
 - Restricciones del entorno natural;
 - Topografía, condicionantes geotécnicos (características mecánicas del suelo, riesgo de asentamiento, karst, nivel de la capa freática), condicionantes hidráulicos (niveles de agua, riesgo de impacto de bloques de hielo, riesgo de socavación), sismicidad, viento, condicionantes medioambientales e integración en el entorno, etc.
 3. Estudios específicos:
 - Estudios geológicos y geotécnicos;
 - Estudios hidráulicos;
 - Estudios de arquitectura y paisaje.
 4. Elección de soluciones:
 - Análisis de las restricciones;
 - Elección argumentada de las posibles soluciones planteadas para cada estructura.
 5. Descripción de las soluciones:
 - Para cada solución:
 - Nota descriptiva;
 - Descripción del dimensionamiento y del método de construcción previsto (incluyendo nota de modelación y análisis sísmico), apoyado, si es necesario, por referencias a obras similares o por anejos de cálculo.
 - Sección longitudinal;
 - Sección transversal;
 - Plantas;
 - Planos de los tableros, estribos y pilares (en planta, elevación, sección);
 - Fotomontajes, si el componente arquitectónico lo justifica.
 6. Estimación preliminar de la operación y los plazos. Para cada solución:
 - Planificación de las obras;
 - Estimación del costo.
 7. Comparación de soluciones:
 - Análisis multicriterio;
 - Propuesta de soluciones a estudiar en la fase de diseño y construcción.
 8. Recomendaciones para estudios posteriores.

Los expedientes de estudios de Anteproyecto se llevarán a cabo según el marco expuesto anteriormente, con las siguientes adaptaciones y aclaraciones: las partes de las estructuras no estándar o excepcionales que puedan resultar redundantes podrán ser objeto de una mutualización (sin dejar de garantizar la optimización del Proyecto). En este sentido, se pueden utilizar familias de estructuras. Para cada familia de estructuras no estándar y para cada estructura excepcional, se seguirán los siguientes pasos:

- Una recopilación de las posibles soluciones y la creación de una tabla de comparación multicriterio para retener únicamente 3 soluciones (a priori hormigón, mixto acero-hormigón y metal).
- Una comparación en profundidad de estas 3 soluciones según los métodos descritos anteriormente.

Estudio de Detalle (para todas las clases de estructuras)

Los estudios de Detalle se llevarán a cabo después de que las modificaciones de los estudios de Anteproyecto se hayan tenido en cuenta en las hipótesis y el programa técnico, si es necesario. Al empezar el estudio de Detalle de ingeniería, el diseño general de las soluciones técnicas estudiadas ya está decidido. Se trata entonces de establecer las características técnicas detalladas de estas soluciones. El objetivo de estos estudios de Detalle es elaborar notas de cálculo y planos que permitan la ejecución completa de la estructura estudiada.

Los entregables del estudio de Detalle para todas las estructuras serán los siguientes, de acuerdo con la solución elegida durante los estudios de Anteproyecto:

- Informe técnico
 - Marco del estudio.
 - Presentación del contexto - Recordatorio del programa técnico, de las hipótesis de diseño y de los antecedentes para cada estructura (incluidas las hipótesis geotécnicas).
 - Plano general de situación/ubicación.
 - Características generales del trazado y ubicación de las estructuras.
 - Para cada estructura:
 - Inventario de restricciones del entorno natural y funcionales.
 - Geología, hidrogeología y geotecnia.
 - Hidráulica.
 - Estudios arquitectónicos y paisajísticos.
 - Elección argumentada de la solución.
 - Descripción y justificación del diseño y del dimensionamiento (incluyendo nota de modelación y análisis sísmico).
 - Método de construcción.
 - Operación de la infraestructura en construcción.
 - Metrados diferenciando los elementos de la estructura (cimientos, pilas y estribos, tablero, equipamientos) y de acuerdo con la estructura de la Planilla de Metrados.
 - Estimación basada en los metrados.
 - Notas de cálculos para cada estructura (cimientos, soportes, tableros, muros, estructura de acero, etc.).
 - Notas de cálculo para detalles y conexiones.
 - Cuadro resumen de las obras.
 - Recomendaciones para la estrategia de licitación.

Se presentarán los siguientes planos:

- Planos de ubicación.
- Planos generales y arquitectónicos de cada estructura, incorporando equipamientos, dispositivos de seguridad etc.
- Planta del trazado con la ubicación de las estructuras.
- Perfil longitudinal del proyecto con la ubicación de las estructuras, a escala de la planta del trazado, con una escala de altura igual a 5 o 10 veces la escala longitudinal.
- Planos para cada estructura:
 - Planos de excavación;

- Vista en planta a 1:500, 1:200 o 1:100 con implementación de los sondeos;
- Sección longitudinal a escala 1:500, 1:200 o 1:100 con ubicación de los sondeos y las restricciones del entorno;
- Secciones transversales del tablero a 1:20;
- Planos de cableado para las estructuras en hormigón pretensado;
- Planos de las estructuras metálicas, especificando los espesores de las planchas;
- Planos de encofrado para apoyos (pilas, estribos) y cimentaciones;
- Planos de detalles constructivos principales (aparatos de apoyo, juntas de dilatación, barreras de contención) y de las conexiones;
- Planos de refuerzos/armaduras;
- Cada una de estas estructuras será objeto de una representación gráfica 3D precisa para su inserción en el modelo digital global de la infraestructura;
- Fotomontajes, si el componente arquitectónico lo justifica.
- Etc.

5.10.10. Estructuras por demoler/reforzar

De ser necesario, el Consultor deberá estudiar todas las estructuras existentes a demoler o reforzar, adaptando el nivel de detalle de su diseño y los entregables a los requisitos de estudios de Anteproyecto y de Detalle mencionados anteriormente para las estructuras a construir.

5.11. Estudio de túneles

5.11.1. Normas de diseños

- Normas peruanas
 - Norma ACI 318S-14 para materiales de hormigón.
 - Norma ASTM para materiales de acero.
 - Manual de carreteras "Túneles, muros y obras complementarias R.D. n°36 – 2016-MTC/14.
- Normas estadounidenses
 - AASHTO LFRD Road Tunnel Design and Construction Guide Specifications 2017
 - Norma de materiales de hormigón ACI 318S-14.
 - Normas ASTM para materiales de acero.
- Documentos de diseño adicionales - Normativa francesa/europea
 - Marco EUROCÓDIGOS.
 - Norma sobre materiales de hormigón EN 206-1.
 - Norma para materiales de acero en 10025-1,2,3,4 y 5.
 - Publicaciones del CETU "Centro de estudio de los túneles".
 - Recomendaciones del AFTES (Asociación francesa del espacio subterráneo).

5.11.2. Estudios de Anteproyecto

En los estudios de Anteproyecto se requiere que el Consultor analice de manera detallada los estudios existentes, los profundice y optimice a través de los siguientes objetivos y actividades:

- Emitir un dictamen sobre los estudios existentes, puntos difíciles, áreas de mejora y proponer una lista razonada de posibles optimizaciones;
- Proponer un trazado topográfico optimizado de las obras principales de manera compatible con los estudios de ruta y definir los derechos de vía sobre la base de los resultados de los estudios de ruta y logística (considerando el hito de entrega del derecho de vía);

- Determinar las hipótesis geotécnicas y geomecánicas a tener en cuenta y definir los principios de construcción de las estructuras en cuanto a movimientos de tierras definitivos, mejoras de suelos, etc., disposiciones generales frente a las aguas subterráneas (particularmente en términos de estabilidad de estructuras vacías, restricciones de trabajo, pero también en términos de agresividad a posibles ataques químicos) y vecinos;
- Estudiar las obligaciones y necesidades relacionadas con:
 - La ventilación, refrigeración, etc.
 - Alimentación, bombeo, tratamiento de aguas, vertidos, etc.
 - Seguridad, protección, alarmas, etc.
- Definir y diseñar todos los equipos, sistemas (comunicación, detección, ventilación, contraincendios, iluminación, control de tráfico, CCTV, megafonía, radiocomunicaciones, puesta a tierra, protección frente al rayo etc.) e instalaciones de los túneles de acuerdo con los requisitos del Cliente. El estudio de los túneles a nivel de Anteproyecto debe permitir la definición de las necesidades y los equipos técnicos necesarios y el trazado de las redes de suministros y fluidos.
- Estudiar la producción y distribución de energía;
- Estudiar varios diseños y realizaciones de las obras;
- Especificar la solución elegida;
- Confirmar sus principales características y la distribución de las estructuras y sus conexiones;
- Controlar las relaciones funcionales de todos los elementos principales del programa (hipótesis y criterios de diseño, elecciones realizadas en los estudios de Revisión del Perfil);
- Determinar las superficies de las áreas de obra, las necesidades de las estructuras y los edificios operativos, de bombeo, centros de mantenimiento y puntos de apoyo;
- Definir las necesidades logísticas;
- Restaurar las condiciones de saneamiento preexistentes. El Consultor propondrá cualquier desarrollo necesario para el tratamiento de las aguas durante los cambios de estado de los caudales en los recorridos restaurados (decantación, retención, balsas multifunción, drenaje longitudinal y transversal, etc.);
- Informar de las eventuales contingencias, especialmente en lo que se refiere al subsuelo y las redes subterráneas y, en general, enumerar los puntos sensibles e identificar los primeros riesgos; en particular, el consultor elabora un análisis geotécnico sobre los elementos recogidos que permite detallar las hipótesis geotécnicas a tener en cuenta, los principios generales de construcción de las obras, los servicios que el consultor pretende realizar para la realización de sus estudios de proyecto y para identificar los riesgos geológicos y geotécnicos, incluidos los riesgos geo mecánicos, hidrogeológicos, etc.;
- Elaborar el estudio geológico y geotécnico resumido del Consultor, que identificará las principales características estructurales, litológicas, hidrogeológicas, geomecánicas y geotécnicas de los sitios directamente relevantes para el proyecto. Destaca las principales incógnitas restantes. Resume las condiciones geológicas regionales. Se basa en las investigaciones ya realizadas y por venir. Sobre esta base, el consultor elabora un estudio de diseño geotécnico tipo Geotechnical Baseline Report y Geotechnical Interpretative Report (ver apartado 5.21.7).
- Elaborar el estudio hidrogeológico;
- Dar un esquema dimensional por tipo de estructura geotécnica;
- Recopilar y analizar el análisis estadístico de las condiciones del sitio (clima, heladas, viento, niebla y niebla, nubosidad, mediciones fisicoquímicas del agua, etc.) y establecer los valores estadísticos incluyendo promedios, máximos y valores a tener en cuenta en los cálculos de dimensionamiento

y para el diseño de las estructuras. Realizar un estudio sobre el poder corrosivo del agua en el canal y del agua en el diseño de estructuras metálicas y refuerzo de hormigón armado.

- Concluir sobre la pertinencia de aplicar el método observacional para un mejor control de los riesgos geotécnicos;
- Definir los principios estructurales y dimensiones de todas las estructuras,
- Comprobar, mediante notas de cálculo adecuadas, que la estabilidad y la resistencia de las estructuras estén aseguradas en las condiciones de funcionamiento y uso a las que puedan estar sujetas;
- Hacer un análisis comparativo de los costos de funcionamiento y mantenimiento, pero más ampliamente del rendimiento de las soluciones técnicas previstas a través del enfoque de ciclo en v para justificar las opciones arquitectónicas y técnicas, en particular la elección de equipos y materiales;
- Examinar las posibilidades y limitaciones de conexión de las estructuras a las distintas redes y justificar las soluciones técnicas adoptadas, el consultor tiene en cuenta desde la fase de anteproyecto las posibles interfaces y optimizaciones entre las nuevas necesidades de suministro a satisfacer, en particular para las necesidades en energía y agua, áreas de estacionamiento y proyectos de desviación inducidos;
- Estudiar las obligaciones y necesidades en materia de clasificación, procesamiento, almacenamiento y obligaciones ambientales de los productos extraídos, las necesidades y materiales adaptados a la producción industrial.

Entregables

- Informes/notas de cálculo:
 - Síntesis geológica y geomecánica;
 - Cálculos de los sostenimientos;
 - Verificación de los revestimientos;
 - Nota de cálculo de estructuras singulares;
 - Fases y métodos de construcción;
 - Informe detallado de sistemas, equipos e instalaciones de los túneles, incluyendo sin limitarse a:
 - la descripción, justificación y las dimensiones del equipo que se va a instalar;
 - la naturaleza y calidad de los materiales y equipos que se instalarán;
 - los requisitos cualitativos y funcionales;
 - las limitaciones generales de aplicación;
 - las condiciones de ensayo y aceptación;
 - los requisitos particulares de mantenimiento y funcionamiento durante o después de las obras;
 - las notas de cálculo de todos los equipos;
 - las notas de análisis y conclusiones de los estudios relativos a los equipos y los eventuales anexos gráficos y cartográficos; las notas de análisis y conclusiones de los estudios relativos a las redes (cables, DAI, retransmisión de radiocomunicaciones, sensores de contaminación, BMS, etc.) y los eventuales anexos gráficos y cartográficos.
 - el estudio de la conexión de los túneles con el centro de seguridad;
 - el estudio del sistema de cierre de túneles;
 - el estudio del sistema de red de comunicaciones y alimentación eléctrica de los equipos.

- Informe detallado de ventilación, incluyendo sin limitarse a:
 - dibujar la red de flujo de aire;
 - establecer un balance de energía eléctrica;
 - cuantificar las necesidades en términos de ingeniería civil (estaciones de ventilación, conductos, respiraderos, entradas de aire fresco si el sistema es transversal, descarga de aire viciado);
 - definir los principios generales del control de la ventilación en relación con la elección de la permanencia y la vigilancia;
 - definir la ubicación de los sensores de control de la contaminación;
 - Definir de manera detallada la metalistería arquitectónica de las estaciones de ventilación y las salidas de emergencia;
 - dimensionar la ventilación de las salidas de emergencia.
- Estimación de los costos de operación y mantenimiento;
- Registro de riesgos específicos túneles;
- Planos (por túnel)
 - Planos generales por estructura
 - Plano de ubicación y límites del Derecho de Vía 1/1000 (1/200 por portal)
 - Plan de acceso 1/1000
 - Planos de instalación de Obra 1/1000
 - Planos de presentación general de las estructuras a realizar 1/1000
 - Planos de trazado 1/1000
 - Perfil longitudinal 1/1000
 - Planos de excavación y fases de construcción 1/1000
 - Plantas de los Depósitos 1/1000
 - Plan de principio de fases sitio de Depósitos 1/1000
 - Impermeabilidad 1/200 – 1/50
 - 1 plano por túnel con secciones transversales 1/50
 - 1 sección típica de los portales (con equipos, galerías, cuartos técnicos etc.) 1/50
 - 1 sección típica de las galerías
 - 1 sección típica con equipos del túnel 1/50
 - 1 sección transversal típica con contrabóveda y solera 1/50
 - 1 plano por sección de sostenimientos con una hipótesis de 5 clases 1/50
 - 1 sección transversal sobre pozos/cajas de inspección vía de derecha y vía de izquierda sin contrabóveda 1/50
 - 1 sección transversal sobre pozos/cajas de inspección vía de derecha y vía de izquierda sin contrabóveda 1/50
 - 1 sección transversal sobre garaje + planta 1/50
 - 1 sección transversal por portal (excavación y sostenimiento) 1/50
 - 1 planta + perfil longitudinal por portal (excavación y sostenimiento) 1/50

5.11.3. Estudios de Detalle

El Consultor deberá llevar a cabo sus estudios a través de los siguientes objetivos:

- Confirmar las elecciones técnicas, la naturaleza y calidad de los materiales, equipos y sus condiciones de implementación;
- Respecto a los sistemas (comunicación, detección, ventilación, contraincendios, iluminación, control de tráfico, CCTV, megafonía, radiocomunicaciones, puesta a tierra, protección frente al

rayo etc.), equipos e instalaciones, los estudios de detalle tienen como objetivo definir funcional y técnicamente la solución elegida (red troncal, supervisión local y arquitectura funcional etc.). Se debe determinar de manera detallada la ubicación, dimensiones y la ocupación de todos los equipos técnicos y especificar el trazado las redes de suministros y fluidos.

- Integrar los resultados del conjunto de todas las investigaciones geotécnicas realizadas en paralelo de los servicios;
- Fijar, con toda la precisión necesaria, las características geométricas y técnicas de las diversas obras, así como su ubicación topográfica, con miras a su ejecución;
- Comprobar, mediante notas de cálculo (inclusos cálculos de detalles, armaduras etc.), que la estabilidad y la resistencia de las estructuras estén aseguradas en las condiciones de funcionamiento y uso a las que puedan estar sujetas;
- Especificar las disposiciones generales y las especificaciones técnicas de las estructuras y los equipos que satisfagan las necesidades de la operación;
- Definir todos los detalles constructivos;
- Detallar las fases de construcción de las obras integrando todas las interfaces;
- Definir una planificación detallada de las obras, con propuestas de posibles variantes que integren los cronogramas específicos de los proyectos relacionados y el impacto en el funcionamiento de las infraestructuras en servicio;
- Profundizar y finalizar la estrategia de suministro del sitio;
- Detallar el análisis de riesgos;
- Finalizar el estudio de movimiento de tierras.

Entregables

- Informes/notas de cálculo:
 - Síntesis geológica y geomecánica;
 - Cálculos detallados de los sostenimientos;
 - Cálculos de los revestimientos, incluyendo armaduras;
 - Detalles constructivos;
 - Nota de cálculo de estructuras singulares;
 - Fases y métodos de construcción;
 - Informe de sistemas, equipos e instalaciones de los túneles, incluyendo sin limitarse a:
 - La justificación y las dimensiones del equipo que se va a instalar;
 - La naturaleza y calidad de los materiales y equipos que se instalarán;
 - Los requisitos cualitativos y funcionales;
 - Las notas de cálculo de todos los equipos;
 - El estudio de la conexión de los túneles con el centro de seguridad;
 - El estudio del sistema de cierre de túneles;
 - El estudio del sistema de red de comunicaciones y alimentación eléctrica de los equipos.
 - Informe de ventilación, incluyendo sin limitarse a:
 - Dibujar la red de flujo de aire;
 - Establecer un balance de energía eléctrica;
 - Cuantificar las necesidades en términos de gc (estaciones de ventilación, conductos, respiraderos, entradas de aire fresco si el sistema es transversal, descarga de aire viciado);
 - Definir los principios generales del control de la ventilación en relación con la elección de la permanencia y la vigilancia;
 - Dimensionar la ventilación de las salidas de emergencia.

- Planos (por túnel): de manera general todos los planos necesarios para la buena ejecución de las Obras sin necesidad de diseño adicional por el Contratista (lista a complementar por el Consultor)
 - Planos generales por estructura
 - Plano de ubicación y límites del Derecho de Vía 1/1000 (1/200 por portal)
 - Plan de acceso 1/1000
 - Planos de instalación de Obra 1/1000
 - Planos de presentación general de las estructuras a realizar 1/1000
 - Planos de trazado 1/1000
 - Perfil longitudinal 1/1000
 - Planos de excavación y fases de construcción 1/1000
 - Plantas de los Depósitos 1/1000
 - Plan de principio de fases sitio de Depósitos 1/1000
 - Impermeabilidad 1/200 – 1/50
 - Secciones:
 - planos con secciones transversales 1/50
 - planos con equipos del túnel 1/50
 - 1 sección transversal típica con contrabóveda y solera 1/50
 - 1 plano por sección de sostenimientos con una hipótesis de 5 clases 1/50
 - 1 sección transversal sobre pozos/cajas de inspección vía de derecha y vía de izquierda sin contrabóveda 1/50
 - 1 sección transversal sobre pozos/cajas de inspección vía de derecha y vía de izquierda sin contrabóveda 1/50
 - 1 sección transversal sobre garaje + planta 1/50
 - 1 sección transversal por portal (excavación y sostenimiento) 1/50
 - 1 planta + perfil longitudinal por portal (excavación y sostenimiento) 1/50
 - Planos de armadura
 - Planos de detalles constructivos
 - Nicho de incendio - 1 plano con alzado, sección y planta 1/25
 - Garaje - 1 plano con alzado, sección y planta 1/25
 - Excavación portal:
 - 1 perfil longitudinal por portal 1/200
 - 1 plano con secciones 1/200
 - 1 planta 1/200
 - Acera/vereda – 2 planos de detalles 1/20
 - Equipos en túnel: 1 planta – principios 1/20
 - Portales - secciones y perfiles longitudinales (por portal) 1/40-1/500 y 1/100
 - Plano cuartos técnicos: 1 por portal 1/100
 - Estanques de retención: 1 por portal 1/100
 - Zonas de depósitos:
 - Planta 1/500
 - Secciones 1/500

5.12. Estudio de áreas auxiliares

El Consultor estudiará todas las áreas auxiliares necesarias para la ejecución de la Obra. El Consultor deberá revisar y complementar las áreas determinadas durante la fase de Revisión del Perfil, considerando las restricciones impuestas por el EIA-d. Tanto en el estudio de Anteproyecto como de detalle, el Consultor

presentará un informe específico sobre las áreas auxiliares (Depósitos de Materiales Excedentes - DME, Canteras de río y cerro, Campamentos, Patio de Máquinas, Planta de Chancado, Planta de Asfalto, Planta de Concreto, Lavadora de Agregados, etc.) para la ejecución de la Obra.

El informe solicitado será presentado en un volumen aparte, según el siguiente esquema:

- Cuadro Resumen de Áreas Auxiliares, que contenga información de cada área auxiliar: nombre, uso, progresiva y el lado de ubicación (Derecha, Izquierda), longitud del acceso, área, volumen, nombre del propietario o propietarios, número de CIRA, monto de la compensación del uso temporal del área u otro dato importante.
- Análisis de Estabilidad de Taludes para los DME y Canteras (ver apartado 5.6) y los sistemas de drenaje de DMEs.
- Plano de obras de arte y drenaje que se hayan requerido para la utilización de las áreas auxiliares, así obras temporales y suministro de agua y electricidad en fase de Obras.
- Memorias descriptivas de cada una de las canteras de río, las cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución Jefatural N°102-2019-ANA, "Disposiciones para orientar y uniformizar las acciones que deberá realizar la Administración Local del Agua (ALA) cuando emite opinión técnica previa vinculante para el otorgamiento de la autorización de extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua", con la finalidad de iniciar con las gestiones de autorización para extraer material de acarreo ante las municipalidades locales.
- Documento de inclusión de las canteras de cerro en Precatastro Minero Nacional a cargo del INGEMMET.
- El Consultor deberá presentar las Autorizaciones de Uso Temporal de los terrenos de los propietarios; copia del documento que acredita la propiedad del terreno, así como copia del cargo de recepción por parte del propietario del plano de planta del Áreas Auxiliar (planta y secciones para el caso de canteras y DME) otorgada para su uso temporal.
- Copia del trámite o de los CIRAS de cada una de las Áreas Auxiliares, dependiendo de la fecha de presentación establecida para esta documentación dentro del Estudio de Arqueología.
- Para el caso de las canteras de río, presentar las Autorizaciones otorgadas por la Municipalidad correspondiente, para la extracción de materiales de acarreo; la misma que debe contar con la Opinión Técnica previa vinculante de la Autoridad Local del Agua y encontrarse vigente para la aprobación del Expediente Técnico.

Así mismo, el Consultor presentará los siguientes planos:

- Planos de Planta de las Áreas Auxiliares, que incluya: ubicación, curvas de nivel, gráfica del eje de la carretera existente y proyectada más cercano al área auxiliar, camino de acceso (indicando su longitud y estado), la distribución de áreas para el caso de campamentos y/o patios de máquinas, así como datos técnicos de la poligonal del área, longitud del perímetro, área, u otros datos resaltantes.
- Plano del Perfil Longitudinal y de Secciones Transversales del eje longitudinal, que incluya las secciones de los volúmenes de corte para el caso de canteras y volúmenes de relleno para el caso de los DME.
- Un juego de los planos impreso y los archivos informáticos PDF y CAD (3D) de las canteras de cerro en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84, donde se incluya el trazo georreferenciado de la carretera y de los accesos a la cantera indicando su longitud. Asimismo, presentar la versión digital del eje de la carretera en el mismo sistema de coordenadas indicado. Estos planos son específicos para que la Entidad pueda gestionar ante el INGEMMET la inclusión de las canteras de cerro en el Pre-Catastro Minero Nacional, conforme lo determina el D.S. N° 037-96-EM.

El informe de autorizaciones y permisos deberá estructurarse con la información indicada por cada tipo de instalación auxiliar: canteras, depósitos de materiales excedentes, campamento y patio de máquinas, plantas de Chancado, asfalto y concreto, polvorín, etc.

La información de las áreas auxiliares descrita debe ser concordante con la que se incluya en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

5.13. Estudio de interferencias e infraestructura existente

El consultor ambiental tiene en su alcance lo siguiente:

- La consolidación de las servidumbres existentes;
- Las coordinaciones y gestiones con las EPS;
- La obtención de cronogramas y presupuestos con las EPS.

El consultor ambiental realizará un primer diagnóstico de las redes existentes en el área de influencia del Proyecto.

El Consultor del EDI presentará, cuando corresponde, por ausencia de información de las EPS o cuando los plazos de diseño propuestos por las EPS no permiten la incorporación del estudio de interferencias en los Expedientes técnicos de cada tramo, un expediente preliminar de reubicación de las afectaciones de las infraestructuras existentes de servicios públicos o privados, tales como: redes de energía eléctrica aéreas y/o subterráneas (Alta Tensión - AT, Media Tensión - MT, Baja Tensión - BT, Alumbrado Público - AP y conexiones domiciliarias), redes de telecomunicaciones (telefonía, fibra óptica, TV cable y otros) aéreas y/o subterráneas, redes de agua y alcantarillado, etc., que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño geométrico propuesto; señalando su identificación, propietarios, inventarios con ubicación según la progresiva y lado de la vía, planos, así como el metrado y presupuesto de reubicación, según sea el caso. Este diseño preliminar será sometido a la evaluación de la EPS afectada para la aprobación del expediente técnico de reubicación. La gestión para la aprobación del expediente técnico de reubicación estará a cargo de PMO Vías en coordinación con el Cliente.

El Consultor investigará que proyectos en curso o programados, pueden interferir en la ejecución de la Obra.

Si el Consultor plantea, durante la elaboración del Estudio, modificaciones y/o variaciones del Proyecto fuera del derecho de vía, en sectores de la Carretera donde se identifique infraestructura existente de Líneas de Transmisión en alta Tensión AT, se deberá realizar lo siguiente:

- El Consultor deberá investigar si la infraestructura existente cuenta con: imposición de servidumbre y concesión definitiva emitida por el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento, Autorización del MTC otorgada al Propietario y/o Concesionario para la instalación de la infraestructura existente dentro del derecho de vía de la carretera, así mismo deberá investigar respecto a la cronología y secuencia de la construcción de la infraestructura existente, identificando a los Propietarios y/o Concesionarios.
- El Consultor verificará el cumplimiento de las distancias verticales de seguridad de los conductores de suministro expuestos, cuando cruzan, sobresalen, o recorren a lo largo y dentro de los límites del derecho de vía de la carretera. Según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad Suministro (C.N.E. Suministro 2011 Tablas 232-1, 232-1A)
- El Consultor verificará el cumplimiento de los anchos mínimos de la faja de servidumbre para la tensión nominal de la línea. Según lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad Suministro (C.N.E. Suministro 2011 Tabla 219).

Para efectuar la correcta identificación, y advertir a tiempo las posibles soluciones a las afectaciones, es imprescindible la participación y coordinación de los especialistas del Consultor desde la etapa previa de elaboración del trazo y definición del eje proyectado de la vía.

Informe

El estudio de infraestructura existente será presentado en dos (02) volúmenes aparte:

- 1- Infraestructura existente de redes de energía eléctrica, aéreas y/o subterráneas (AT, MT, BT, AP y conexiones domiciliarias) y redes de telecomunicaciones aéreas y/o subterráneas en interfaz con el diagnóstico del consultor ambiental;
- 2- Infraestructura existente de redes de agua y alcantarillado, canales de riego y otras en interfaz con el diagnóstico del consultor ambiental;

Según el siguiente esquema:

- 1- Informe de Infraestructura Existente de Redes Eléctricas y Telecomunicaciones
 - Introducción;
 - Procedimiento para identificación de Infraestructura existente;
 - Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas);
 - Descripción de Infraestructura existente;
 - Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía;
 - Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de Infraestructura existente (documentos cursados y recibidos);
 - Propuesta del Expediente para la reubicación de infraestructura existente de servicios públicos. De acuerdo con el caso y tipo de proyecto deberán contar con aprobación y/o conformidad de los propietarios o representantes de las entidades públicas y privadas;
 - Los Planos indicados anteriormente deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en el presente documento;
 - Presupuesto y especificaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio público);
 - Anexos:
 - Cotizaciones para reubicación de Infraestructura existente y de nuevas instalaciones;
 - Documentos cursados y recibido;
 - Resolución Ministerial de Derecho de Vía.
- 2- Informe de Infraestructura Existente de Redes de Agua, Desagüe, Canales de Riego y otros
 - Introducción;
 - Procedimiento para identificación de Infraestructura existente;
 - Identificación e inventario de las Infraestructuras existentes;
 - Descripción de Infraestructura existente;
 - Propietarios de Infraestructura existente y su autorización para su ubicación dentro del derecho de vía;
 - Gestiones realizadas para la identificación e inventario de Infraestructura existente (documentos cursados y recibidos);
 - Plano en planta de Infraestructuras existentes;

- Identificación y propuesta de reposición de las Infraestructuras existentes sanitarias, cuyos planos se presentarán en planta, indicando las ubicaciones y longitudes; asimismo, deberán presentar los diseños y detalles constructivos correspondientes;
- Los Planos indicados anteriormente deben ser elaborados teniendo en cuenta los criterios para la elaboración de planos georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía descritos en este documento;
- Presupuesto y especificaciones para la reubicación de Infraestructuras existentes.

Estos informes se elaborarán en el estudio de Anteproyecto (y se actualizarán en el estudio de Detalle si necesario).

A continuación, un flujograma de responsabilidades e interfaces entre PMO VIAS, el consultor de Medio Ambiente y el Consultor del EDI, respecto a las interferencias:

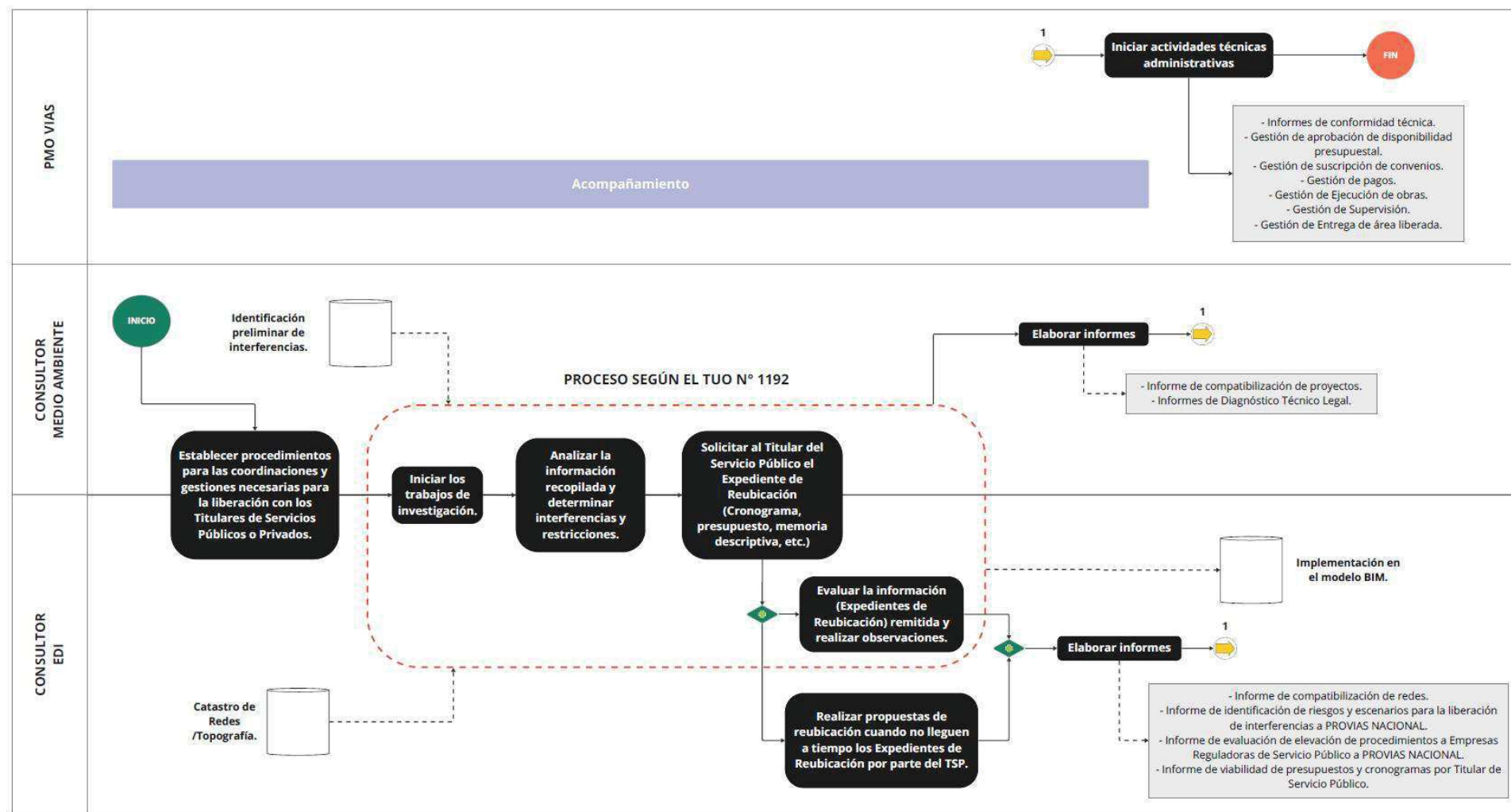


Ilustración 6: Flujograma de responsabilidades e interfaces entre PMO VIAS, el consultor de medio ambiente y el Consultor del EDI

5.14. Estudio de edificaciones e instalaciones

El Consultor determinará todas las edificaciones y estructuras necesarias a la buena operación y al mantenimiento de la Nueva Carretera Central (por ejemplo y sin limitarse a: seguridad, vigilancia, intervención en caso de accidente, talleres de mantenimiento, bomberos, gasolineras, edificios de áreas de servicio y descanso, unidades de peaje etc.) y para los servicios complementarios requeridos por el Cliente. Para tal efecto y para el diseño de las edificaciones e instalaciones, el Consultor deberá considerar todos los requisitos y equipos requeridos por el Cliente durante los Servicios y cumplir con las normas aplicables al Proyecto (ver apartado 5.1).

El Consultor llevará a cabo todos los estudios necesarios para la construcción y el buen funcionamiento de las edificaciones, en particular:

- Estructuras (incluyendo diseño estructural de todos los equipamientos del Proyecto);
- Instalaciones:
 - Sistemas eléctricos:
 - Cuartos de tableros de subestación, del cuarto de control y los cuartos eléctricos para equipos de media y baja tensión, área de transformación de subestación eléctrica etc.;
 - Puesta a tierra;
 - Protección contra descargas atmosféricas eléctricas;
 - Equipos eléctricos:
 - Transformadores (inmersos en aceite, secos);
 - Celdas de media tensión;
 - Generadores;
 - Canalizaciones;
 - Diagramas unifilares
 - Tableros de distribución.
 - Etc.
- Sistemas de aire acondicionado y ventilación;
- Sistemas hidráulicos,
- Sistemas de extinción de incendios, alarma y detección;
- Sistemas de voz, datos y comunicaciones.
- Sistemas mecánicos: ascensores etc.
- Arquitectura, urbanismo, fachadas, impermeabilidad, estudios térmicos y acústicos (ver apartado 5.155.15);
- Redes secas y húmedas, iluminación de la carretera y de todas las áreas auxiliares.
- Etc.

Las edificaciones serán estudiadas hasta el nivel de Anteproyecto o de Detalle, de acuerdo con su ubicación dentro de los tramos definidos en la Tabla 3-1 - Límites referenciales entre paquetes de Obras. El Consultor complementará la lista de entregables presentada a continuación con todo documento que considere necesario para la construcción del proyecto.

El Consultor coordinará las interfaces entre todas las áreas de especialidad mencionadas anteriormente, garantizando la integración de todos los componentes en planos generales, arquitectónicos, planos de detalles y de síntesis (solo en los estudios de Detalle para estos dos últimos).

El Consultor deberá adecuar la ubicación, áreas disponibles, condiciones de la zona, tráfico, suministro eléctrico, servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, entre otros. Debe elaborar el Presupuesto de las edificaciones, el cual incluya los costos de los servicios públicos (redes eléctricas, redes de agua y alcantarillado, etc.) necesarias para la dotación de estos servicios.

5.14.1. Normas y criterios de diseño

Los diseños elaborados por el Consultor deberán cumplir con los requerimientos y especificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) del Perú, y de las normas internacionales en casos especiales no contemplados en las normas peruanas. El Consultor precisará las normas aplicables al Proyecto en la nota de hipótesis.

El Consultor deberá también definir en la nota de hipótesis las bases y criterios de diseño a ser considerados por cada disciplina durante el desarrollo de las ingenierías de Anteproyecto y de Detalle.

5.14.2. Estructuras

En el Expediente de estructuras de edificaciones, el Consultor deberá presentar:

Estudio de Anteproyecto:

- Notas escritas en los planos que incluyen tipo y calidad de materiales a utilizar.
- Planos de plantas de excavaciones.
- Planos de plantas de fundaciones.
- Planos de elevaciones y secciones estructurales, muros y cerramientos.
- Planos de plantas estructurales de los edificios.
- Plano de especificaciones generales (cuadros de vigas, columnas, tipos de muros, tipos de fundaciones, etc., y especificaciones estructurales básicas).
- Memoria Descriptiva de las Estructuras propuestas.
- Memorias de cálculos.

De manera general los estudios y planos a nivel de Anteproyecto presentarán las dimensiones de todos los elementos estructurales.

Estudio de Detalle:

- Mismos documentos que en el estudio de Anteproyecto, actualizados de acuerdo con el avance del estudio y con todos los detalles necesarios para la construcción sin diseño adicional por parte del Contratista.
- Planos de armaduras.
- Planos de detalles estructurales.
- Planos y detalles estructurales de obras secundarios (cielos falsos, obras exteriores, etc.).

La memoria de cálculo realizado por el Consultor debe incluir todas las cargas consideradas en el análisis, coeficientes sísmicos, cortantes en la base y su distribución en altura, etc. Considerar además las cargas según la zona de ubicación de las edificaciones (cargas de viento, nieve, sismo entre otros.)

Para el diseño de la cimentación de la edificación se debe contar con los estudios de mecánica de suelos para cimentación en edificaciones del Consultor.

En general, para el análisis y diseño de todas las estructuras, el Consultor deberá cumplir con las normas o reglamentos vigentes (Reglamento Nacional de Edificaciones, Título 3 Edificaciones), de acuerdo con el material que se determine como apropiado y las condiciones sísmicas de la zona.

5.14.3. Sistemas eléctricos

Los sistemas eléctricos serán diseñados para lograr un servicio confiable y seguro de los equipos con el propósito de garantizar la protección de las personas, los animales, el medio y los equipos.

Para los equipos se preverán facilidades para operación y mantenimiento.

Para la selección de materiales y equipos se definen criterios de pérdidas mínimas y la posibilidad de la adición de cargas futuras.

Entregables

- Estudio de Anteproyecto:
 - Lista de usuarios eléctricos;
 - Diagramas unifilares;
 - Cálculos:
 - Memoria de cálculo de cables;
 - Memoria de cálculo de canalizaciones;
 - Memoria de cálculo de iluminación;
 - Memoria de cálculo de puesta a tierra.
 - Planimetrías y típicos:
 - Planimetría apantallamiento;
 - Planimetría disposición de equipos;
 - Planimetría Sistema de Iluminación y tomas;
 - Planimetría Sistema de potencia y rutas de cables;
 - Planimetría Sistema de Puesta a Tierra;
 - Planimetría sistema de protección catódica;
 - Planimetría áreas clasificadas.
 - Especificaciones y HD:
 - Transformadores en aceite menor a 500KVA;
 - Transformadores en aceite mayor a 500KVA.
 - Pruebas para tramos en diseño y construcción.
 - Materiales
 - Listado de cantidades;
 - Requisiciones de materiales o servicios;
 - listados de equipos;
 - Estimativo de costos (precios unitarios).

- Estudio de Detalle:
 - Listados:
 - Lista de usuarios eléctricos;
 - Lista de cables.
 - Diagramas:
 - Diagramas trifilares;
 - Diagramas unifilares.
 - Memoria de cálculo de cables;
 - Memoria de cálculo de canalizaciones;
 - Memoria de cálculo de iluminación;
 - Memoria de cálculo de puesta a tierra.
 - Estudios:
 - Estudio de Arco Eléctrico;
 - Estudio de Arranque de motores;
 - Estudio de Coordinación de protecciones;
 - Estudio de Cortocircuito;
 - Estudio de Flujo de carga.
 - Planimetrías y típicos:
 - Planimetría apantallamiento;
 - Planimetría disposición de equipos;
 - Planimetría Sistema de Iluminación y tomas;
 - Planimetría Sistema de potencia y rutas de cables;

- Planimetría Sistema de Puesta a Tierra;
 - Planimetría sistema de protección catódica;
 - Planimetría áreas clasificadas.
- Materiales:
 - Listado de cantidades;
 - Requisiciones de materiales o servicios;
 - listados de equipos;
 - Estimativo de costos (precios unitarios).
- Pruebas.
- Análisis de constructibilidad.

Malla de Puesta a tierra

Con base en la potencia de cortocircuito o la corriente de cortocircuito en el punto de conexión, la ingeniería desarrollará los estudios de corrientes de cortocircuito y de puesta a tierra

La resistividad aparente del terreno para el diseño de la malla de puesta a tierra debe ser obtenida por medición en el área de instalación de acuerdo con el layout del proyecto.

El sistema de puesta a tierra de potencia tiene el propósito de conducir las corrientes de falla de baja frecuencia o de corriente directa para que operen las protecciones por sobre corriente de los equipos y será diseñada con el empleo en cada circuito de potencia, de un conductor que conecte a todas las partes metálicas que pueden conducir electricidad en caso de falla.

Donde se requiera, como resultado del estudio de corrientes de cortocircuito, se dimensionará, especificará y requerirá el dispositivo de puesta a tierra del neutro ("Neutral - grounding device") para conectar a tierra el neutro del sistema eléctrico, con el propósito de limitar la corriente de falla a tierra.

Protección contra descargas atmosféricas eléctricas

Los sistemas de protección contra rayos (SIPRA) son acciones de carácter preventivo para reducir los daños físicos a estructuras por descargas directas e indirectas. Para su implementación se realizan los análisis necesarios para clasificar la estructura, determinar el riesgo de daño, el nivel de protección requerido y seleccionar el tipo de sistema de protección externa contra rayos; igualmente se consideran los criterios para dimensionar los elementos y dispositivos necesarios para interceptar el rayo y conducirlo adecuadamente a la tierra, evitando la circulación de corrientes peligrosas para las personas, los equipos y las instalaciones.

En las estructuras que el estudio recomiende protección, se utilizará el método electrogeométrico para diseño del sistema de protección externo constituido por las estructuras de interceptación de los rayos, las estructuras bajantes, la puesta a tierra (disipación de energía) y su equipotencialización del sistema en un punto con el sistema de puesta a tierra.

La evaluación y estudio de protección contra el impulso electromagnético del rayo IER (SPIER) tiene por objeto establecer las protecciones requeridas para diseñar, especificar e instalar Dispositivos de Protección contra Sobretensiones (DPS) en los lugares recomendados por la Norma citadas por los equipos eléctricos y electrónicos instalados en una edificación.

En el desarrollo de la ingeniería, todos los equipos de electrónica sensible serán especificados con los dispositivos de protección contra sobretensiones, de acuerdo con la zona de instalación.

Para los circuitos de instrumentación, control o comunicaciones, la especificación técnica de equipos, tableros y terminales de conexión, deben incluir los dispositivos de protección contra sobretensión.

Si los estudios de protección definen la instalación de dispositivos de protección contra sobretensión en los tableros de distribución de circuitos de potencia, alumbrado y tomas de corriente, estos serán considerados en los diagramas de carga, descripción técnica y requisición.

Diagramas unifilares

Los diagramas unifilares en los estudios de Anteproyecto y de Detalle indicarán los equipos eléctricos principales y las características eléctricas relevantes tales como tensión, frecuencia, corriente y potencia nominal, corrientes de corto circuito, impedancias, etc., además deberán incluir los elementos de medida, protección, enclavamiento y transferencia requeridos.

En los diagramas unifilares se indicarán las características del suministro de energía eléctrica como tensión, frecuencia, número de fases, número de hilos, aportación al corto circuito trifásico y monofásico.

De los generadores eléctricos se incluirá la potencia en kVA, el factor de potencia (fp), la velocidad en revoluciones por minuto rpm, los valores de las reactancias transitorias, subtransitoria y síncrona, potencia, factor de potencia y velocidad.

Para los transformadores se indicará el código de identificación del equipo (TAG), la potencia en kVA, número de fases, tipo de conexión y puesta a tierra, tipo de refrigeración, relación de transformación en voltios, impedancia en por ciento etc.

Para los circuitos eléctricos se indicará capacidad en kVA o kW (HP para motores) de la carga, capacidad y el tipo de dispositivos de protección, la longitud, tamaño, cantidad y calibre de los conductores en milímetros cuadrados (y entre paréntesis AWG o kCM), diámetro del conduit en pulgadas.

En centros de control de motores en barras se indicará: capacidad de corriente, nivel de tensión nominal [V] capacidad de corriente en corto circuito de barras principales, número de fases, número de hilos, frecuencia en Hz.

De los interruptores se incluirá código de identificación número de polos, corriente de marco [AF] y corriente de disparo [AT].

Para interruptores de potencia se incluirá: medio de extinción del arco eléctrico, capacidad nominal y la tensión de control.

En los Arrancadores se indicará su capacidad, tipo de arranque, tipo de protección de sobrecarga, tamaño NEMA, tensión de control y número de polos. Para la protección y control del sistema, se incluirán número de designación de los relés de protección de acuerdo con ANSI, los transformadores de corriente y los transformadores de potencial con su respectiva relación de transformación, cantidad, número de secundarios, capacidad de carga (burden), precisión, nivel de tensión.

Para los alimentadores principales y en los circuitos con carga igual o mayor a 74,60 kW, se especificará el suministro de instrumentos de medición multifunción electrónicos para potencia activa, reactiva, PF, tensión, corrientes, armónicos de tensión y de corriente.

5.14.4. Aire acondicionado y ventilación

No es obligatoria la instalación de aire acondicionado en todos los espacios y edificaciones. Esto se debe definir de acuerdo con el uso de cada espacio, la cantidad de personas que lo ocupan y la duración de la estadía de las personas.

Condiciones locales

Siempre que sea posible, es decir, si el sitio del proyecto se encuentra cerca de una de las estaciones meteorológicas registradas por las normas aplicables, se tomarán como condiciones locales climatológicas las especificadas por estas mismas.

Si las normas aplicables no cuentan con esta información para el sitio del proyecto, se deberán obtener datos históricos de temperatura y humedad relativa de una estación meteorológica lo más cercana posible al proyecto, tomando en cuenta que las condiciones climáticas del sitio de la estación sean similares y mantengan en general los mismos comportamientos que el sitio del proyecto.

A partir de los datos obtenidos se debe definir un perfil de temperaturas para las 24 horas del día, el cual será la base del diseño. De igual forma se procederá con la humedad relativa. Para los cálculos, se debe usar la humedad relativa coincidente con la hora de mayor temperatura ambiente.

Condiciones interiores

Para el interior de las edificaciones que requieren acondicionamiento de aire, el ambiente se climatizará de tal forma que las condiciones de temperatura y humedad relativa se mantengan dentro de los rangos de confort definidos en las normas aplicables. Adicionalmente, se deben cumplir las tasas mínimas de ventilación exterior (aire de renovación), para cumplir con los requerimientos de las normas aplicables.

Cálculo de cargas térmicas

El cálculo de cargas térmicas se desarrollará considerando los siguientes aspectos como criterios y requerimientos básicos.

El calor es adicionado a cada edificio en forma sensible y latente, el calor sensible es aportado directamente al aire del ambiente por convección y radiación, provenientes de cualquier fuente.

El calor latente es aportado por adición de humedad al ambiente en forma de vapor, liberado por personas, animales o equipos.

Las fuentes de calor que se tienen en cuenta para el cálculo de carga térmica para el edificio son:

- Equipos;
- Personas;
- Iluminación;
- Radiación Solar.

Acondicionamiento de los espacios de los edificios

- En Las zonas del edificio en las que de acuerdo con el diseño se prevé la presencia de un alto número de personas durante largos periodos de tiempo (oficinas, comedores, etc.), se considera prioritaria la renovación de aire, por lo tanto, es obligatorio el cumplimiento de la inyección de caudales de aire de renovación (aire exterior) según la norma aplicable.
- En los espacios en los cuales la cantidad de personas a permanecer será pequeña, o será esporádica (biblioteca, espacios destinados a almacenamiento, cuartos eléctricos, cuartos de control, etc.), la renovación de aire no es crítica y se considera suficiente con las infiltraciones de aire externo que ocurren naturalmente en la edificación. Estos espacios podrán ser acondicionados mediante equipos tipo mini-split o similar, los cuales no hacen intercambio de aire con el exterior.
- En espacios en los que la presencia de personas será esporádica y en las que generalmente se producen olores o vapores, tales como baños, vestieros, almacenes de químicos, espacios específicos de talleres en los que se ejecuta algún proceso que requiera renovación de aire, etc., podrán ser atendidos únicamente por renovación de aire y no requieren de equipos acondicionadores (enfriadores).
- Los espacios que no requieren condiciones de confort (baños, depósitos, cuartos de aseo, etc.), se podrán atender únicamente por extracción forzada que operará solamente durante la presencia de personas y se activará mediante sensores de movimiento. Las capacidades de los extractores para los espacios que se atenderán únicamente por extracción forzada se determinan de acuerdo con la norma aplicable, referente a tasas mínimas de extracción según el uso de cada espacio.

Sistemas de aire comprimido

- Se implementarán redes de aire comprimido únicamente para áreas de talleres.
- La aplicación de la red de aire comprimido es para el mantenimiento de equipos industriales, equipos de transporte y uso general. El aire comprimido se utilizará para el funcionamiento de las herramientas manuales neumáticas.
- Los equipos para la producción de aire comprimido (compresores, secadores, filtros, tanques, etc.) se seleccionarán para la calidad del aire de suministro de acuerdo con las condiciones de uso específicas en cada caso.
- La calidad del aire comprimido se define según la norma ISO 8573-1.

Entregables

- Estudio de Anteproyecto:
 - Informe de diseño / memoria de cálculo;
 - Especificación técnica para compra y suministro de equipos (y construcción para los tramos en diseño y construcción);
 - Hojas de datos de equipos;
 - Planos de disposición general del sistema;
 - Planos de cortes y detalles del sistema;
 - Planos típicos para instalación de equipos;
 - Isométricos de redes tuberías;
 - Listas de equipos y materiales.
- Estudio de Detalle:
 - Planos de disposición general del sistema;
 - Hojas de datos de equipos;
 - Planos de cortes y detalles del sistema;
 - Planos para instalación de equipos;
 - Isométricos de redes tuberías;
 - Listas de equipos y materiales.

5.14.5. Hidráulica

De conformidad con lo expuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, el cual, constituye la norma técnica de cumplimiento obligatorio por las entidades o terceros que proyecten o ejecuten habilitaciones urbanas y edificaciones en el territorio nacional, a continuación, se presentan las características de los sistemas hidrosanitarios y la normativa vigente a considerar durante las ingenierías de diseño y construcción del proyecto:

Captación y conducción de agua para consumo humano

Los requisitos mínimos a los que deben sujetarse los diseños de captación y conducción de agua para consumo humano deben regirse conforme lo establecido en la NORMA OS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Alineado con ello, con el objetivo de definir las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, se deberán realizar los estudios que aseguren la calidad y cantidad que requiere el sistema, entre los que incluyan: identificación de fuentes alternativas, ubicación geográfica, topografía, rendimientos mínimos,

variaciones anuales, análisis fisicoquímicos, vulnerabilidad y microbiológicos y otros estudios que sean necesarios.

La fuente de abastecimiento a utilizarse en forma directa o con obras de regulación, deberá asegurar el caudal máximo diario para el período de diseño.

La calidad del agua de la fuente deberá satisfacer los requisitos establecidos en la Legislación vigente en el País.

Planta de tratamiento de agua para consumo humano

Los criterios básicos de diseño para el desarrollo de proyectos de plantas de tratamiento de agua para consumo humano deben cumplir lo establecido en la NORMA OS.020 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

El objetivo del tratamiento es la remoción de los contaminantes fisicoquímicos y microbiológicos del agua de bebida hasta los límites establecidos en la NORMAS NACIONALES DE CALIDAD DE AGUA vigentes en el país.

Almacenamiento de agua para consumo humano

Los requisitos mínimos que debe cumplir el sistema de almacenamiento y conservación de calidad del agua para consumo humano se establecen en la NORMA OS.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Estos sistemas de almacenamiento tienen como función suministrar agua para consumo humano a las redes de distribución, con las presiones de servicio adecuadas y en cantidad necesaria que permita compensar las variaciones de la demanda. Asimismo, deberán contar con un volumen adicional para suministro en casos de emergencia como incendio, suspensión temporal de la fuente de abastecimiento y/o paralización parcial de la planta de tratamiento.

Estaciones de bombeo de agua para consumo humano

Los requisitos mínimos que deben cumplir los sistemas hidráulicos y electromecánicos de bombeo de agua para consumo humano se encuentran estipulados en la NORMA OS.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Dichas estaciones de bombeo tienen como función trasladar el agua mediante el empleo de equipos de bombeo.

Redes de distribución de agua para consumo humano

Las condiciones exigibles en la elaboración de proyectos hidráulicos de redes de agua para consumo humano se estipulan en la NORMA OS.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Esta norma fija los requisitos mínimos a los que deben sujetarse los diseños de redes de distribución de agua para consumo humano, teniendo en cuenta aspectos como caudal de diseño, análisis hidráulico, diámetro mínimo, velocidad, presiones, ubicación, recubrimientos, entre otros.

Redes de aguas residuales

Las redes de aguas residuales deben ceñirse a lo establecido en la norma OS.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, la cual, fija las condiciones exigibles en la elaboración del proyecto hidráulico de las redes de aguas residuales funcionando en lámina libre. En el caso de conducción a presión se deberá considerar lo señalado en la norma correspondiente de líneas de conducción.

- Estaciones de bombeo de aguas residuales:

Las estaciones de bombeo tienen como función trasladar las aguas residuales mediante el empleo de equipos de bombeo.

Los requisitos mínimos que deben cumplir las estaciones de bombeo de aguas residuales y pluviales, referidos al sistema hidráulico, electromecánico y de preservación del medio ambiente se encuentran en la NORMA OS.080 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

- Plantas de tratamiento de aguas residuales:

Las instalaciones que requiere una planta de tratamiento de aguas residuales y los procesos que deben experimentar las aguas residuales antes de su descarga al cuerpo receptor o a su reutilización, y en general, las normas para tener en cuenta en el desarrollo de proyectos de tratamiento de aguas residuales en los niveles preliminar, básico y definitivo se encuentran en la NORMA NS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Consideraciones básicas de diseño de infraestructura sanitaria

Las consideraciones básicas de diseño de infraestructura sanitaria y las actividades básicas de operación y mantenimiento preventivo y correctivo de los principales elementos de los sistemas de agua potable y alcantarillado, deben cumplir con lo establecido en la NORMA OS.100 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Instalaciones sanitarias para edificaciones

Los requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones sanitarias para edificaciones en general deben cumplir con lo establecido en la NORMA IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE. Para los casos no contemplados en dicha norma, el ingeniero sanitario, fijará los requisitos necesarios para el proyecto específico, incluyendo en la memoria descriptiva la justificación y fundamentación correspondiente.

Tanques sépticos

Los criterios generales de diseño, construcción y operación de un tanque séptico, como una alternativa para el tratamiento de aguas residuales deben cumplir con lo establecido en la NORMA IS.020 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

Se utilizará tanque séptico como una alternativa para el tratamiento de aguas residuales en zonas rurales o urbanas que no cuentan con redes de captación de aguas residuales, o se encuentran tan alejadas como para justificar su instalación.

Drenaje pluvial

Los lineamientos y requisitos mínimos para el diseño y construcción de infraestructura de drenaje pluvial se encuentran establecidos en la NORMA TÉCNICA CE.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

La finalidad de dicha norma técnica es permitir la construcción de infraestructura de drenaje pluvial destinada a prevenir la acumulación del agua pluvial, así como impedir el deterioro de las edificaciones e infraestructuras existentes, con el fin de evitar la generación de focos de contaminación ambiental y garantizar el normal desarrollo de las actividades en los centros poblados.

Entregables en cada fase (estudio de Anteproyecto y de Detalle)

- Memorias de cálculo de cada sistema;
- Planos de planta de cada sistema;
- Planos de perfiles de cada sistema;

- Planos de isometría;
- Plano de detalles constructivos (solo en los estudios de Detalle);
- Informe de diseño de cada sistema;
- Especificaciones técnicas de los materiales;
- Procedimiento de ejecución.

5.14.6. Sistema de extinción de incendios, alarma y detección

Se proporcionará una cobertura completa de detección de humo en todo el edificio donde la detección temprana de incendios pueda mejorar la seguridad de la vida o limitar los daños a los bienes y la propiedad, o cuando lo exija el Cliente o las normas aplicables.

La omisión de detectores de humo deberá ser aprobada por el Cliente.

Entregables del estudio de Anteproyecto

- Memorias de cálculo del SCI.
- Especificaciones equipos de control.
- Especificaciones data sheet de equipos principales.
- Estimado de Costo del Proyecto.
- Planificación de Ejecución del Proyecto.
- Arquitectura de la red de control.
- Requerimientos legales y de contratación.
- Especificaciones técnicas de elementos del sistema de detección y alarma de incendio y agente limpio (en lo que aplique).
- Memorias de cálculo para cableado eléctrico y tuberías.
- Riesgos y gestión de los mismos.
- Cantidades de obra (así como para las otras áreas de especialidad).
- Listado de Materiales SCI.
- Listado de Materiales sistemas de detección y alarma de incendio.

Entregables del estudio de Detalle

- Especificaciones técnicas de elementos del sistema de detección y alarma de incendio y agente limpio (en lo que aplique);
- Especificaciones técnicas de elementos de equipos de integración y comunicaciones con el sistema F&G;
- Filosofía de Control Sistema de detección y Alarma de incendio y sistema de agente limpio;
- Arquitectura de control y comunicaciones para red de los sistemas detección y alarma de incendio;
- Listado de Instrumentos de detección y alarma de incendio. Listado de equipos FACP y Comunicación;
- Listado de equipos FACP y Comunicación;
- Memorias de cálculo del SCI (Sistema Contra Incendio);
- Planimetría ubicación de equipos Detección y alarma de incendio modelo tipo, unidades SCI;
- Planimetría canalizaciones eléctricas y cortes de bancos de ductos, modelo tipo, unidades;
- Planimetría red de tuberías SCI, F&G;
- Isométrico de tuberías SCI;

- Típicos de montaje elementos detección y alarma de incendio y elementos SCI;
- Típicos de montaje elementos SCI;
- Memorias de cálculo para cableado eléctrico y tuberías;
- Matriz causa efecto;
- Cartilla Hojas de datos elementos sistemas de detección y alarma de incendio;
- Cartilla Hojas de datos elementos sistemas de extinción de incendio, SCI y F&G;
- Listado de cables sistemas de detección y extinción;
- Listado de señales sistemas de detección y extinción;
- Listado de Materiales sistemas de detección y alarma de incendio;
- Listado de Materiales SCI;
- Visita a sitio de ejecución de actividades;
- Planos Unifilares y eléctricos;
- Seguimiento a PDT, Informes.

5.14.7. Voz, datos y comunicaciones

Las edificaciones deberán estar provistas con redes de voz y datos para los sitios de trabajo, antenas de comunicación, bandejas, ductos y tuberías de cableado.

También se deben considerar los sistemas de control de acceso, CCTV, seguridad física y de detección y extinción de incendios.

En las edificaciones donde se requiera deberá existir un cuarto de datos donde se instalarán los racks, servidores, alimentación y sistemas de climatización para estos equipos. Las antenas para los equipos de radio comunicaciones, deberán tenerse en cuenta para el diseño.

Las edificaciones para la operación y atención de emergencias deberán contar con sistemas redundantes de comunicaciones, respaldo de alimentación de potencia con generador diésel, canal de comunicación directa con las instituciones gubernamentales.

Otros sistemas de comunicaciones:

- Las estaciones de S.O.S;
- Equipos de comunicación para un adecuado manejo de tránsito;
- CCTV para el monitoreo de la vía;
- Señalización de la vía;
- Pantallas informativas.

Los sistemas de radio comunicaciones deberán cumplir con las leyes aplicables.

La nota de hipótesis deberá definir:

- Listado de requerimientos para el diseño;
- Alcance de la especialidad de la red de datos y sistemas adjuntos;
- Descripción de los servicios y de los suministros;
- Estado del arte;
- Especificaciones del ambiente de operación;
- Especificaciones generales;
- Normativa;
- Requisitos.

Entregables

- Estudio de Anteproyecto:
 - Cálculos de la red de datos.

- Especificaciones equipos de control para tuneles, talanqueras, ventiladores, señalización visual, etc
 - Especificaciones datasheet de equipos principales (Switches UTP, Radios de comunicación, RACKS, fuentes, ODF's, patch panel, etc).
 - Cálculos de la red de datos.
 - Arquitectura de la red de datos.
 - Requerimientos legales y de contratación.
 - Riesgos y gestión de los mismos.
- Estudio de Detalle:
 - Listado de productos de ingeniería correspondientes al diseño que constituye la solución.
 - Cálculos y dimensionamiento del sistema de datos y los sistemas auxiliares de túneles, señalización visual, radioenlaces, etc.
 - Software y Licencias.
 - Selección de los equipos requeridos con base en las normas y el factor económico.
 - Diagrama y planos de detalle de la solución diseñada.
 - Especificaciones equipos de control para túneles, talanqueras, ventiladores, señalización visual, etc.
 - Especificaciones data sheet de equipos principales (Switches UTP, Radios de comunicación, RACKS, fuentes, ODF's, patch panel, etc.).
 - Cálculos de la red de datos.
 - Arquitectura de la red de datos.
 - Pruebas FAT, SAT y SIT.

5.14.8. Redes húmedas y secas

El Consultor diseñará todas las redes necesarias para la buena operación y mantenimiento de todos los componentes del proyecto.

En el estudio de Anteproyecto, producirá:

- Informe de diseño;
- Planos generales, plantas, secciones típicas de todas las redes.

En el estudio de Detalle, se producirá:

- Actualización de diseño;
- Planos generales, plantas, secciones de todas las redes con todos los detalles para la construcción.

5.15. Urbanismo, paisajismo y arquitectura

5.15.1. Objetivos

El componente de Urbanismo, paisajismo y arquitectura deberá ser considerado por parte del Consultor y ser integrado **de manera transversal** con los demás componentes técnicos del Proyecto.

El desarrollo del componente tiene dos objetivos principales:

- por una parte, minimizar los impactos urbanos que se puedan generar por la construcción del proyecto, y,
- por otra parte, generar un valor añadido de manera que el proyecto se aproveche como una oportunidad para generar mejoras desde el ámbito del urbanismo y espacio público a lo largo de su recorrido.

Dado la relación fuerte del urbanismo con los temas ambientales y sociales, este trabajo se desarrollará en estrecha colaboración con el consultor Ambiental y el equipo de PMO VIAS.

Por la naturaleza del proyecto, en el cual predominan los tramos viales en zonas rurales, el componente de urbanismo deberá estar acotado al manejo de integración urbana y paisajística de los siguientes puntos particulares:

- Tramos urbanos y suburbanos;
- Puentes y pontones, Túneles, Viaductos;
- Intercambiadores viales;
- Muros de contención;
- Tramos con circulación peatonal y de bicicletas;
- Paradas de servicio (estación de servicio, comidas, baños, punto de descanso);
- Zonas de peajes;
- Edificios de Operaciones y Mantenimiento;
- Afectación a estructuras y obras de arte existentes;
- Integración de zonas de interés arqueológico o patrimonial.

5.15.2. Metodología y Programa

El Consultor deberá plantear una Metodología y Programa que se deberán coordinar con los hitos y entregables generales del proyecto, considerando la coordinación y armonización de diseño con los siguientes componentes (sin limitarse a):

- Diseño geométrico vial,
- Señalización vial,
- Barreras y seguridad vial,
- Estructuras,
- Sostenibilidad y paisajismo,
- Medio ambiente,
- Gestión de liberación de terrenos (a cargo de PMO VIAS),
- Movilidad,
- Integración del modelo BIM,
- Arqueología,
- Unidades de peajes,
- Operaciones y mantenimiento,
- Etc.

5.15.3. Fuentes de información

Para la elaboración de los estudios del Proyecto, el Consultor deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar todos los antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos de PROVIAS NACIONAL y PMO VIAS. Se deberán indicar las fuentes primarias y secundarias de información a utilizar, así como los requerimientos adicionales de información que deba ser solicitada a las entidades distritales o regionales, y a los consultores a cargo de otros proyectos relevantes en el entorno.

Se deberá consolidar la información (primaria, secundaria, visitas de campo) correspondiente a:

- Planes viales, y planes de desarrollo de los municipios aferentes al trazado;
- Planes de Desarrollo territoriales y regionales;
- Planes de Desarrollo Urbano Provincial;
- Norma técnica nacional de accesibilidad al medio físico A.120 (Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores);
- Ley Nacional 31199 Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos;
- Planimetría y cartografía detallada del estado actual del entorno inmediato del trazado en sus tramos urbanos (vías, andenes, espacios públicos singulares, mobiliario urbano, monumentos y obras de arte localizadas en el espacio público);
- Recolección de información en visitas de campo (verificación de cartografía, inventario forestal);
- Estudio de georreferenciación, topografía y cartografía;
- Etc.

Se deberá verificar en todo caso la vigencia de las normas urbanas y planes de desarrollo en el momento de inicio de la fase de desarrollo, y tener en cuenta posibles derogaciones, actualizaciones y/o modificaciones a la norma.

PMO VIAS facilitará al Consultor los datos de que disponga al inicio de los Servicios (estudios de Revisión del Perfil). Será responsabilidad del Consultor recabar los datos/estudios adicionales existentes de otros proyectos necesarios o útiles para el buen desarrollo de sus Servicios, de las administraciones, autoridades locales, otros actores institucionales o asociativos; así como obtener los permisos, autorizaciones u otros requisitos administrativos requeridos para el adecuado cumplimiento de los alcances de Servicios.

Esta recopilación de datos existentes es una etapa esencial de los Servicios, para la que el Consultor deberá organizarse de forma adecuada, con el fin de controlar:

- La calidad (fiabilidad, exactitud, actualización...), integridad y trazabilidad (fuente) de los datos recogidos;
- La calidad de la introducción y el archivo de datos;
- El tiempo necesario para la recogida y el tratamiento de los datos;
- Contactos o incluso entrevistas con partes interesadas en el proyecto que no sean PROVIAS NACIONAL u otros consultores o entidades oficiales;
- Visitas de campo;
- Obtención de permisos y/o autorizaciones para realizar las investigaciones.

5.15.4. Inventario inicial y diagnóstico

El componente de Urbanismo servirá como apoyo para los diseños de Anteproyecto y de detalle del proyecto de la Carretera Central, más no se constituye como un componente definitorio para el trazado. Por lo anterior, es un componente que entrará en actividad una vez se hayan definido las generalidades del trazado y estructuras para el proyecto.

Para la fase inicial de diagnóstico a realizar desde el componente de Urbanismo, se deberán identificar todos los elementos (proyectados y existentes), lugares o puntos singulares del trazado definido, dentro de los cuales se podrán encontrar:

- Tramos de acceso y conexión con poblaciones o municipios;
- Tramos en zonas urbanas y suburbanas de los municipios;
- Tramos con circulación peatonal y de bicicletas;
- Puentes y pontones, Túneles, Viaductos;

- Intercambiadores viales;
- Muros de contención;
- Paradas de servicio (estación de servicio, comidas, baños, punto de descanso);
- Zonas de peajes;
- Edificaciones de Operaciones y Mantenimiento;
- Paraderos para transporte público;
- Afectación a estructuras y obras de arte existentes;
- Integración de zonas de interés arqueológico o patrimonial;
- Interferencias con zonas de interés ecológico;
- Integración con zonas de desarrollo turístico;
- Interferencias con otros proyectos de infraestructura en desarrollo.

Así mismo, se deberá llevar a cabo un análisis previo de los planes de desarrollo a escala comunal, municipal y regional, con el objetivo de integrar las actuaciones en zonas urbanas de la carretera, dentro del marco normativo y de planificación macro de cada uno de los municipios.

Paralelamente, se deberá desarrollar un estudio de referencias internacionales de proyectos similares, a partir de las cuales se puedan analizar las lecciones aprendidas y buenas prácticas desde el componente de Urbanismo, que puedan ser implementadas en el proyecto de la Nueva Carretera Central.

El diagnóstico inicial deberá contener la consolidación de la información (planimetría, cartografía, normativa, etc.), y las conclusiones generales del mismo. Como parte del diagnóstico, se deberán identificar los puntos críticos, complejidades y demás asuntos a resolver, tanto al interior del equipo consultor, como de cara a las entidades distritales competentes.

En el inventario se deberá definir, para cada uno de los elementos existentes:

- Ubicación (progresiva y coordenadas con navegador GPS);
- Condiciones actuales (a nivel general de elementos principales y en general de las estructuras, teniendo en cuenta complementariamente el aspecto estructural, las limitaciones de las estructuras provisionales, ancho de calzada, sobrecarga de diseño, capacidad hidráulica, etc.);
- Características Generales (dimensiones, capacidad de carga, etc.);
- Presentar vistas fotográficas y video de evaluación en campo e inspección de los puentes existentes, incluyendo los comentarios del ingeniero especialista acerca de las posibles estructuras a proyectarse.

Como parte de la fase de diagnóstico, se deberá definir, con la información primaria y secundaria recopilada, todos los determinantes urbanos que sean relevantes para el desarrollo de la propuesta de urbanismo. El límite de intervención será definido a partir del desarrollo y alcance de cada uno de los elementos o tramos a intervenir.

5.15.5. Alcance

5.15.5.1. Inventario inicial y diagnóstico

A partir del análisis de los elementos previamente mencionados, se deberán clasificar las actuaciones desde el componente de Urbanismo en cada uno de los puntos/elementos particulares identificados, de manera que, en la fase de diseños, cada uno de estos elementos sea definido con adecuados criterios de materialidad, escala, unidad en el lenguaje formal, integración paisajística y armonía con el entorno existente. De manera preliminar, se pueden identificar cuatro tipos de intervención desde el componente de Urbanismo:

INTERVENCIÓN TIPO A:

Estructuras y obras de arte, tales como puente, pontones, viaductos e intercambiadores viales, los cuales serán definidos por el componente de estructuras, pero que deberán tener un acompañamiento desde el Urbanismo, con el objetivo de cumplir con los objetivos estéticos y de materialidad propuestos.

INTERVENCIÓN TIPO B:

Tramos o sectores que, por tener alguna zona de interés arqueológico, patrimonial, turístico o paisajístico, requiera intervenciones especiales, a ser desarrolladas en coordinación con los demás componentes técnicos.

INTERVENCIÓN TIPO C:

Tramos o ramales de conexión con zonas urbanas, y tramos que atraviesen zonas urbanas o suburbanas de los municipios. Para este tipo de intervenciones, se deberá tomar en cuenta que el trazado de la Carretera podrá requerir un perfil vial más urbano, con accesibilidad para peatones y bici usuarios, veredas, y demás elementos de conexión multimodal para estas zonas.

INTERVENCIÓN TIPO D:

Intervenciones puntuales a lo largo de la Carretera, que incluyan edificaciones o zonas especiales, tales como puntos de peajes, o zonas de paradas de descanso, estaciones de gasolina, edificaciones de Operaciones y Mantenimiento, etc.

De acuerdo con la clasificación preliminar anterior, se podrán identificar, clasificar y consolidar los puntos de actuación para el componente de Urbanismo, con el objetivo de dimensionar las actuaciones, y poder generar criterios unificadores para cada uno de los tipos.

Para cada uno de los tramos de la Nueva Carretera Central, las intervenciones de tipo Urbanístico y Paisajístico se desarrollarán al nivel de diseño definido en el presente documento (estudio de Anteproyecto para ciertos tramos, y estudio de Detalle para otros). No obstante, se identifica que para las Intervenciones tipo A, B y C, la planimetría y detalle de los diseños no tendrá una variación relevante entre los 2 tipos de tramo.

Por el contrario, para las Intervenciones tipo D se identifican los siguientes alcances, para cada tipo de tramo:

- Estudio de Anteproyecto: se desarrollarán los diseños de las edificaciones (implantación, plantas, cortes y fachadas), de manera que se pueda hacer una estimación de las necesidades espaciales, y costos del mismo y a un nivel de detalle que permita el correcto desarrollo del estudio de las otras áreas de especialidad en interfaz con el componente de urbanismo y arquitectura (de acuerdo con los requisitos de este documento). Así mismo se definirán y diseñarán todos los componentes necesarios para el buen funcionamiento de las edificaciones y los aspectos estéticos (fachada, cubierta, impermeabilización, aislamiento, acabados interiores y exteriores etc.).
- Estudio de Detalle: se detallarán los diseños anteriormente mencionados, incluyendo especificaciones de materiales y acabados, elaboración de detalles constructivos, y síntesis/coordinación con diseños estructurales y de redes (eléctrica, hidrosanitaria, datos, red contra incendios, etc.).

5.15.5.2. Criterios generales

De acuerdo con la clasificación anterior, se deberán formular las actuaciones pertinentes para cada uno de los puntos, tramos o elementos previamente identificados, planteando soluciones desde el urbanismo, la arquitectura y el paisajismo, integradas con las soluciones planteadas por los demás componentes técnicos del Proyecto.

El diseño urbanístico y paisajístico debe estar enfocado en generar entornos accesibles universalmente, amigables, equitativos y seguros en el que se promueva la conexión con diferentes modos de movilidad, no motorizados y se diseñe, para los puntos identificados, un espacio público acorde con las necesidades y requerimientos particulares de cada punto.

Todo lo anterior bajo la visión de obtener una solución integral y armoniosa entre lo existente y lo generado por la implantación de la nueva Carretera. Durante el desarrollo del proyecto el Contratista debe realizar la armonización de sus diseños con los estudios o diseños existentes, en ejecución o proyectados, que se localicen en el área de influencia y que tengan incidencia sobre las áreas definidas en el objeto contractual, con el objetivo de garantizar su integración y funcionamiento, teniendo en cuenta prever alternativas de diseño y ejecución gradual de esos proyectos, teniendo en cuenta:

- La infraestructura deberá estar diseñada para lograr un mejor carácter estético;
- Todas las estructuras deberán compartir una estética común y continua que las identifique como componentes del Proyecto;
- Se tendrá en cuenta la incorporación de los diseños arquitectónicos locales tradicionales y el diseño moderno internacional;
- Se deberá tener en cuenta la identificación e implementación de un diseño común que incluya, sin limitarse a, materiales, acabados y componentes;
- Se deberá desarrollar una descripción general de los aspectos estéticos de las estructuras que identifiquen los objetivos de diseño, parámetros y restricciones y que explique el método mediante el cual se alcanzarán los objetivos establecidos;
- Integración de diseño paisajístico;
- Lineamientos para el diseño de detalle de las superficies y texturas de pisos;
- Lineamientos para la disposición del mobiliario urbano a lo largo del corredor y en las zonas de plazoletas o intersecciones viales.

5.15.5.3. Propuesta paisajística y de vegetación

Al igual que los Criterios Generales (numeral anterior), la propuesta paisajística será un tema transversal que tratar en coordinación con el componente ambiental del proyecto, para todas las actuaciones del componente de Urbanismo. El objetivo es sustentar y proponer, para cada uno de los tramos o puntos de intervención, la mejor solución paisajística, teniendo en cuenta las características ambientales y necesidades desde el urbanismo.

Para lo anterior, se deberá tener en cuenta:

- Diagnóstico de la cobertura vegetal y arbórea, inventario forestal;
- Identificación de zonas de afectación;
- Propuesta de especies de acuerdo a sus características técnicas (generación de sombra, diversidad, variabilidad genética, intrusividad de la raíz, porte del árbol, amplitud de copa, resistencia, amplitud del ciclo de vida, atracción de fauna, aporte estético, cultural y simbólico, aporte a regulación climática y control de temperatura, potencial de captación de partículas de CO₂ y partículas en suspensión);
- Definición y caracterización de zonas de tratamiento paisajístico;
- Diseño paisajístico; disposición, manejo y diseño de la arborización propuesta y de las zonas blandas, teniendo en cuenta aplicar criterios de sostenibilidad en las áreas intervenidas, de acuerdo con lo definido en la propuesta conceptual;

- Balance de zonas paisajísticas propuestas y cantidad de individuos arbóreos nuevos, afectados, trasplantados y compensaciones de acuerdo a la normativa vigente.

La propuesta se debe realizar conjuntamente con el componente de diseño geométrico, a fin de garantizar que la alternativa optimice la afectación, reduciendo el impacto en los elementos que integran la estructura ecológica, y menor afectación de individuos arbóreos.

5.15.5.4. TIPO A: puentes, pontones, viaductos e intercambiadores viales

El Consultor, en el marco de los Servicios, se ve abocado a tratar los distintos elementos arquitectónicos representativos a lo largo del trazado de la carretera. El estudio arquitectónico de los diferentes elementos, no se refiere a la estructura de las soluciones técnicas, sino a las soluciones formales, volumétricas y de materialidad de los mismos. Este trabajo de diseño se deberá realizar en colaboración con los diseños técnicos y estructurales de los viaductos, puentes y demás estructuras singulares. Para lo anterior, se deberá generar un concepto inicial, que deberá tener en cuenta:

- Concepción arquitectónica de los tableros, cornisas y barandillas;
- Concepción arquitectónica de las pilas de viaductos;
- Concepción arquitectónica de rampas y muros de contención;
- Propuesta de tratamiento del concreto y colores;
- Tratamiento de las piezas metálicas;
- Armonización de la propuesta de señalización vertical y horizontal;
- Concepción de uso de materiales y formas que se adapten al entorno natural y cultural.

El objetivo es lograr un equilibrio entre la funcionalidad y la estética de estos importantes elementos a lo largo del trazado, así como también lograr una unidad en la materialidad estética e los mismos en la totalidad del proyecto, teniendo en cuenta la armonización con el contexto paisajístico, ambiental, social y cultural en el cual se insertarán.

5.15.5.5. TIPO B: paso por zonas de interés arquitectónico, patrimonial o turístico

De acuerdo con los resultados del diagnóstico inicial, se deberán identificar aquellos tramos con características singulares a lo largo del trazado, que puedan requerir algún tratamiento o intervención particular. El objetivo será poner en valor estas zonas singulares, y desarrollar las propuestas particulares para cumplir el objetivo. Algunas posibilidades podrán ser, por ejemplo, la identificación de puntos para generar miradores hacia zonas de interés paisajístico, señalización espacial para la localización de accesos a zonas con interés arqueológico, o tratamientos en puntos especiales para asegurar la continuidad de ecosistemas (box culverts, pasos de fauna, etc.). Este tipo de intervenciones se deberán desarrollar en conjunto con los demás componentes técnicos del proyecto, para su diseño e implementación.

5.15.5.6. TIPO C: tramos de acceso a centros urbanos y tramos de paso por zonas urbanas

Los tramos de acceso a zonas urbanas, y los tramos del trazado que atraviesan zonas urbanas o suburbanas, deberán tener un tratamiento especial dentro del diseño del trazado, ya que deberán atender a las necesidades propias de las dinámicas urbanas de movilidad en sus diferentes modos e interconexiones.

Así mismo, el trazado y las actuaciones desde el componente de Urbanismo deberán estar armonizadas con los planes de desarrollo de los diferentes municipios, y con los demás proyectos de infraestructura que se puedan estar desarrollando en la zona.

El objetivo de estas actuaciones es poder responder con el diseño a las necesidades de todos los actores viales peatones, bici usuarios, transporte público, etc.) que van a interactuar en estas zonas urbanas, de manera que la inserción de la Carretera no se constituya como una barrera o como un elemento de impacto negativo en la movilidad interna de los municipios.

Para lo anterior, se deberá tener en cuenta la pertinencia de la integración en el diseño de:

- Perfiles tipo a nivel de esquema básico, con configuraciones variadas que respondan a las diferentes;

- condiciones urbanas;
- Tramos típicos de espacio público con veredas, separadores, ciclo rutas;
- Especificaciones de cruces seguros e integración para tráfico mixto, transporte público, bicicletas y peatones;
- Lineamientos para el diseño y el posicionamiento del mobiliario urbano y arborización;
- Lineamientos de materiales, colores, texturas, señalización;
- Lineamientos para generar espacios públicos que sean aprovechables, tales como plazoletas.

5.15.5.7. TIPO D: paradas de servicio, edificios de operaciones y mantenimiento, zonas de peajes y paraderos de transporte público

Para estos puntos singulares a lo largo del trazado, se deberán tener en cuenta los conceptos generales de accesibilidad, unidad estética, integración con el entorno, y propuesta paisajística definidos en el presente capítulo. Se deberá también llevar a cabo todos los estudios arquitectónicos de todos los tipos de edificaciones relacionados con la operación y el mantenimiento de la Nueva Carretera Central. Cabe señalar que la definición de estas edificaciones hace parte del Alcance del Consultor (ver apartado 5.14).

5.15.6. Entregables

5.15.6.1. Forma de entrega

Todos los documentos elaborados están destinados a ser difundidos entre un gran número de partes interesadas y a alimentar los intercambios en el marco de la gobernanza y la consulta institucional y pública; por ello, incluirán numerosos diagramas y mapas como medio de visualización y comunicación de los resultados de los estudios. Se entregarán los documentos elaborados en papel (cuando se requiera) y digital, en formato PDF y archivos editables a escalas que la información requiera para su correcta legibilidad.

Los Entregables deberán presentarse según una estructura estandarizada y un formato homogéneo y coherente que respete las directrices de la identidad gráfica del proyecto que proporcionará PMO VIAS. Todos los documentos producidos serán:

- En formatos nativos o especializados actuales (Office, GIS, CAD...);
- En formatos de intercambio reconocidos entre sistemas análogos (GIS, CAD, BIM);
- Formatos de presentación estándar que no están bloqueados (pdf...).

Al final del Acuerdo, todos los datos recogidos por el Consultor en el marco del Acuerdo serán entregados a PMO VIAS y a PROVIAS NACIONAL.

5.15.6.2. Informe y Planimetría

El informe final del componente de Urbanismo deberá recoger y consolidar la siguiente información:

- Síntesis del diagnóstico inicial de la zona de estudio (existente y proyectado);
- Identificación y clasificación de elementos (obras de arte, zonas o tramos a tener en cuenta);
- Propuesta conceptual para el desarrollo del diseño urbano-paisajístico general para el proyecto, justificantes y aplicación;
- Descripción detallada de cada uno de los puntos, elementos o tramos de actuación del componente, y su solución de diseño desde el urbanismo.

De manera preliminar, y antes del inicio del desarrollo del componente de Urbanismo, no se tendrá una relación detallada de los puntos, estructuras, tramos o elementos a tener en cuenta desde el componente. Como se ha mencionado antes, la identificación y clasificación de los elementos se llevará a cabo durante el transcurso de las fases iniciales del componente. Por esta razón, la definición detallada de la planimetría para los Entregables finales deberá ser desarrollada durante dichas fases iniciales.

Para cada uno de los puntos de intervención que se definan, se deberá entregar:

- Plantas y secciones de estado actual;

- Plantas, secciones, perfiles de la propuesta urbana;
- Vistas 3D o renders representativos;
- En general, toda la documentación explicativa que se requiera, para describir el proyecto de detalle;
- Plantas y secciones de propuesta paisajística.

5.16. Mantenimiento rutinario y periódico

El contenido del Informe de Mantenimiento Rutinario y Periódico formará parte del Expediente Técnico correspondiente al Estudio de Ingeniería. En este informe, el Consultor deberá desarrollar (sin limitarse a) los siguientes aspectos:

- Antecedentes;
- Plano de Ubicación;
- La descripción de la Infraestructura Vial;
- Los objetivos generales, objetivos del Mantenimiento Periódico y rutinario;
- Estudio de Mantenimiento:
 - Mantenimiento Rutinario: Definición, ámbito de aplicación y objetivos específicos;
 - Mantenimiento Periódico: Definición, ámbito de aplicación, objetivos específicos, evaluación de Parámetros de las condiciones que se deben cumplir para la intervención periódica y definición de la intervención periódica mediante la herramienta HDM III o HDM 4.
- Actividades de Emergencia: definición, identificación de Puntos críticos, determinación de Periodos de vulnerabilidad, ámbito de aplicación y objetivos específicos;
- Evaluación del Medio Ambiente: consideraciones generales, educación ambiental y conservación de la Biodiversidad;
- Actividades de Mantenimiento recomendados: descripción de cada actividad rutinaria, cada actividad periódica y los recursos a utilizarse;
- Actividades de Emergencia recomendados, a saber, la descripción de cada actividad de emergencia y los recursos a utilizarse;
- Análisis Económico del Mantenimiento Rutinario y Periódico aplicando la herramienta HDM III o HDM 4;
- Cronograma de Mantenimiento Rutinario incluyendo el cronograma anual, el cronograma mensual, los costos mensuales y anuales de las Actividades de Mantenimiento Rutinario y el cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario;
- Cronograma de Mantenimiento Periódico incluyendo el cronograma anual, el costo anual de las Actividades de Mantenimiento Periódico y el cronograma de Desembolsos del Mantenimiento Rutinario.

El Consultor llevará a cabo el estudio de Mantenimiento en el estudio de Anteproyecto. Actualizará el informe durante el estudio de Detalle con todos los detalles necesarios.

Se recalca que el edificio de Gestión del Tráfico (así como su respaldo) será ubicado en el tramo 1 o 2 y estudiado a nivel de detalle.

5.17. Medioambiente

En su oferta, el Consultor identificará una persona encargada de la coordinación con el consultor ambiental. Tendrá un perfil adaptado para liderar el dialogo técnico entre ambas partes. Este trabajo

conjunto tendrá como objetivo optimizar la inserción ambiental del proyecto. Asimismo, cabe resaltar que el consultor del EDI deberá proponer soluciones para bajar la huella ambiental del proyecto.

5.17.1. Diseño de las Medidas Ambientales

El proceso de identificación, evitamiento, reducción y, en caso sea, de compensación de los impactos significativos será liderado por el consultor Ambiental en estrecha colaboración con el Consultor del EDI y PMO VIAS. Este proceso retroalimentará el EDI y conllevará cambios para llegar a un diseño que integre todas las restricciones e información de las conclusiones del estudio de impacto ambiental y social.

El diseño de ingeniería de las medidas será integrado dentro de los Servicios del Consultor, en interface con las propuestas del consultor ambiental durante el desarrollo de los estudios.

Este diseño podrá incluir, sin limitarse a estos ejemplos y dependiendo de los impactos proyectados, elementos como:

- Diseño de obras de paso inferiores y superiores para la fauna;
- Elementos de mitigación del ruido (barreras, formulación del pavimento, etc.);
- Dispositivos de drenaje con tratamiento de las aguas contaminadas;
- Otros.

5.17.2. Identificación de interferencias

El consultor de Medioambiente está encargado de la identificación de las interferencias. En este sentido, el Consultor del EDI tendrá que hacer el diseño preliminar de las reubicaciones en ausencia de diseño por parte de las EPS y dar una opinión técnica sobre los diseños, presupuestos y cronogramas de obras enviados por las EPS (Entidades Prestadoras de Servicios), como presentado en el capítulo 5.13. La gestión de la liberación de las interferencias está a cargo de PMO VIAS.

5.18. Arqueología

5.18.1. Finalidad y Objetivo general

El Consultor elaborará, ejecutará y gestionará todas las actividades Arqueológicas durante el Estudio Definitivo de Ingeniería de la Carretera Daniel Alcides Carrión (NCC) con la finalidad de garantizar un óptimo tratamiento del Patrimonio Cultural ubicado dentro del ámbito del proyecto, de acuerdo con los procedimientos descritos en la normativa vigente referida a la protección del Patrimonio Cultural de la Nación e Intervenciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura. Asimismo, complementará los permisos y/o autorizaciones del Ministerio de Cultura (MINCUL) para el correcto desarrollo de las actividades de construcción del proyecto, las cuales deben contribuir con la preservación y protección del Patrimonio Cultural.

En tal sentido, el Consultor deberá desarrollar las medidas de mitigación de todas las actividades vinculadas a la remoción de tierra del Proyecto en base al resultado y recomendaciones de los trabajos arqueológicos realizados durante la fase anterior.

Así mismo, el consultor EDI deberá ejecutar los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y obtener los Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de superficie (CIRAS) para el trazo, el derecho de vía, áreas complementarias y las exploraciones geotécnicas, así como desarrollar los PMAR de forma escalonada que permita el trabajo de las exploraciones geotécnicas que sean encargados al consultor de Geotecnia del Acuerdo Marco, incluyendo la construcción de accesos, que resulten de los requerimientos del Consultor EDI.

5.18.2. Objetivos Específicos

Incorporar como base para su trabajo todos los documentos recibidos de PMO Vías (informes y anteproyectos) correspondientes a los resultados de las actividades arqueológicas ejecutadas durante la fase anterior del proyecto (Diagnóstico Arqueológico, anteproyectos de PEA, PRA y PMAR, u otros).

- Actualizar e implementar los anteproyectos y gestionar la ejecución hasta su aprobación de todas las actividades arqueológicas contempladas para la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería.
- Establecer las medidas de mitigación que deberán desarrollarse, de acuerdo con la normatividad vigente, a fin de evitar impactar en lo posible los monumentos arqueológicos registrados en el área de estudio para la fase de Ejecución de Obra de la Nueva Carretera Central.
- Coordinar y analizar con los especialistas que participan en el Proyecto, las propuestas y opciones técnicas a nivel de ingeniería y ambiental, para evitar impactar sitios con valor cultural. Estas coordinaciones se podrán realizar mediante sesiones ICE que cumplirán con lo estipulado en el BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM).
- Revisión y aplicación de la normativa vigente de las diferentes actividades arqueológicas que conforman el presente estudio.
- De ser el caso, ante la presencia y/o cercanía de ámbitos arqueológicos, el arqueólogo deberá verificar la existencia de evidencia arqueológica mediante calicatas metodológicas y con autorización del MINCUL mediante un PEA.
- Realizar la clasificación de potenciales impactos al patrimonio cultural identificado en el área del proyecto.
- Recomendar todas las medidas de mitigación a desarrollarse ante la presencia de monumentos arqueológico (prehispánico e histórico), de darse el caso.
- Realizar las inspecciones técnicas en forma conjunta con el Ministerio de Cultura para casos que exista superposiciones del trazo proyectado con área de evidencia arqueológica (prehispánico e histórico) en el terreno y/o en base gráfica. En dichas inspecciones, de ser necesario, podrán participar los especialistas de arqueología de la Dirección de Estudios de PROVÍAS NACIONAL. (DES-PVN) y la PMO Vías.
- Participación del Especialista en Arqueología en la inspección ocular para la obtención del CIRA y, de ser el caso, inspección técnica para las superposiciones del trazo con área de evidencia arqueológica (prehispánico o histórico).
- Proponer los términos de referencia con las especificaciones técnicas para la implementación de las intervenciones arqueológicas a desarrollar durante la etapa de ejecución de la obra (construcción), en el que se contemple además un Plan de Manejo relacionado a los monumentos arqueológicos y el valor referencial con su estructura de costos que corresponda.
- El Consultor deberá ampliar, mejorar y profundizar en lo que considere necesario (sin reducir los alcances) si considera que su aporte constituye una mejor manera de realizar los estudios objeto de la prestación.
- El consultor deberá contemplar todos los principios de atención óptima de los procedimientos administrativos ante el MINCUL, seguimiento de los documentos, optimización de los plazos para la obtención la aprobación y/o atención de los mismos.

5.18.3. Programa y Gestión de Calidad

Todas las intervenciones arqueológicas plasmadas en el Programa y Gestión de Calidad deberán estar alineadas con el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado mediante Decreto Supremo Nro. 011-2022-MC y bajo la normativa vigente que contemple el Ministerio de Cultura para el óptimo tratamiento del Patrimonio Cultural. Todas las actividades arqueológicas serán desarrolladas en coordinación con las otras áreas de especialidad de acuerdo con el Programa del Consultor, en la fase de Anteproyecto del Estudio De Ingeniería y actualizadas en fase de estudios de Detalle para los tramos correspondientes.

El Consultor deberá elaborar un Plan Detallado de la propuesta para cada entregable. El plan debe contener la metodología a desarrollar, la planificación de todas sus actividades y los plazos; asimismo el equipo de profesionales debidamente acreditados y los materiales a emplear que garanticen la correcta ejecución de los servicios. Al inicio de la Fase 2 del Proyecto el Plan deberá ser actualizado.

5.18.4. Trabajos de Campo

El Consultor deberá ejecutar todos los trabajos de campo necesarios para el proyecto de la NCC, como por ejemplo las calicatas identificadas en el anteproyecto de PEA. El Servicio deberá contemplar el traslado al campo, la recolección de datos, tratamiento y proceso de los materiales culturales encontrados durante las intervenciones arqueológicas, el óptimo registro fotográfico, filmico y la coordinación con el Ministerio de Cultura para las inspecciones de campo. Todas las actividades deberán tener la aprobación de PMO Vías y deben estar alineados, como mínimo, con la normativa vigente del Ministerio de Cultura

5.18.5. Trabajo de Gabinete

Las actividades de gabinete se pueden ejecutar simultáneamente a los trabajos de campo según el Programa del Consultor:

- Búsqueda de antecedentes arqueológicos e históricos en bibliografía especializada, base de datos de entidades culturales, así como la recopilación de investigaciones previas, catastros realizados en la zona de verificación in situ, descripción de las características y evidencias culturales existentes, datos de comunicación personal, información Cartográfica y Aerofotográfica, información del Instituto Nacional y Ministerio de Cultura de la sede central y de la dirección desconcentrada de Junín. El Consultor deberá indicar adecuadamente las fuentes utilizadas en el desarrollo del presente Estudio.
- Elaboración de una Cartilla de Inducción Arqueológica de Campo y charlas de inducción arqueológicas para el personal de ingeniería (profesional y operario) a cargo de las excavaciones de calicatas, la cual deberá contener como mínimo lo siguiente:
 - Legislación sobre patrimonio cultural en el Perú.
 - Antecedentes arqueológicos y culturales en el área de estudio.
 - Áreas sensibles desde el punto de vista arqueológico.
 - Procedimiento para seguir en caso de encontrar vestigios arqueológicos durante la ejecución de las calicatas o en los trabajos de movimiento de tierras en esta fase del proyecto.
 - La cartilla deberá ser anexada al Plan de Calidad del Consultor.
- De ocurrir superposición del trazo proyectado optimizado por el Consultor con monumentos arqueológicos (prehispánico e histórico), que se encuentre declarado o en presunción de serlo se deberá solicitar opinión técnica al Ministerio de Cultura a la dirección que corresponda (Dirección de Catastro y Saneamiento Físico Legal, Dirección de Patrimonio Histórico u otros según corresponda).

- Análisis de las imágenes satelitales y Fotos Aéreas Históricas de la zona donde se ejecuta el estudio (dependiendo de la existencia de planes de vuelo y/o imágenes obtenidas con vuelos LIDAR).
- Identificación de la filiación cultural y funcional de los monumentos arqueológicos identificados, en base al análisis del patrón de asentamiento, la identificación de técnicas constructivas, elementos arquitectónicos u otros elementos diagnósticos observados durante el trabajo de campo.
- El Consultor deberá utilizar fichas específicas digitalizadas y comprendidas en una base de datos que ayude a un eficiente proceso de análisis final, el inventario y la redacción del informe final. Para el caso de caminos prehispánicos se deberá contemplar el modelo de ficha de registro de caminos de la Guía de Identificación y Registro del Qhapaq Ñan y la ficha de inventario de sitios arqueológicos del Ministerio de Cultura.
- Elaboración y/o actualización de los planos de planta del trazo de la vía. Se deberá graficar la vía preexistente, el eje proyectado, los límites del área de construcción y el derecho de vía y la poligonal de los monumentos arqueológicos, a fin de evaluar y mitigar el impacto de la obra sobre los mismos.
- De registrarse áreas con evidencia arqueológica, elaborar y/o actualizar los planos de planta de detalle por cada área (escala 1/10 – 1/500) y dibujos de sección que grafiquen el área de intervención de la obra en relación con el monumento arqueológico.
- Determinación y/o actualización de las áreas donde se deberán ejecutar las actividades arqueológicas (PEAs, PRA, PMAR u otros), en base a la prospección arqueológica de la fase anterior del proyecto.
- Establecimiento del Plan de Mitigación a desarrollar durante los trabajos de rehabilitación y mejoramiento de la carretera.
- Evaluación y/o actualización de la identificación de áreas liberadas y no liberadas.
- Participar en la elaboración del Plan de Riesgos, para la etapa de ejecución de la Obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución. Los lineamientos deberán estar acorde con la normativa vigente del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

5.18.6. Plan de Monitoreo Arqueológico asociado a las Investigaciones Geotécnicas del Acuerdo Marco Multi-atriburario.

El Consultor deberá obtener los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS) y Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) para el Acuerdo Marco Multi-atriburario de las Investigaciones Geotécnicas, teniendo en cuenta la normativa vigente del Ministerio de Cultura.

Con la obtención de los CIRAS el Consultor deberá implementar y ejecutar el/los Plan de Monitoreo Arqueológico para todos los estudios geotécnicos y los estudios de suelos a ejecutar durante el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) y otros que impliquen remoción de tierra, ya sea de manera directa (estudio) o indirecta (accesos) de carácter preventivo destinadas a evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos en relación con el patrimonio cultural.

En este mismo sentido, el Consultor del EDI tiene como responsabilidad la revisión de las propuestas de las investigaciones geotécnicas, en especial la construcción de accesos y sondajes, con el objeto de evaluar técnicamente su viabilidad y realizar el proceso de obtención de los CIRAS y ejecución de los PMAR teniendo en cuenta la normativa vigente del Ministerio de Cultura. Así mismo, hacer el acompañamiento en conjunto con las empresas de geotecnia para definición de la ubicación de los puntos de las investigaciones geotécnicas previo al proceso de procedimientos administrativos a realizar ante el Ministerio de Cultura.

Para la excavación de calicatas en zonas arqueológicas declaradas y/o identificadas será indispensable coordinar con el/los consultores del Estudio de Geotecnia, y PMO Vías para la ejecución de calicatas en zonas arqueológicas registradas y/o por registrar para la ejecución de esta actividad, las cuales deberán realizarse bajo los procedimientos que recomiende el Ministerio de Cultura.

Al finalizar el Estudio Definitivo de Ingeniería, el Consultor deberá presentar la resolución de aprobación de los informes del/los Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) emitido por el Ministerio de Cultura.

5.18.7. Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para el Eje de la Vía y sus Áreas Auxiliares

El Consultor recibirá por parte de la PMO Vías el Anteproyecto del PEA con Excavaciones para el eje de la vía y sus áreas auxiliares. El Consultor deberá adaptar y/o actualizar, ejecutar y gestionar ante el MINCUL el Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para la carretera, su derecho de Vía y sus áreas auxiliares (incluyendo el ancho máximo de intervención), esta intervención arqueológica se desarrollará durante el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI).

Las intervenciones arqueológicas se realizarán de manera sistemática y metodológica a lo largo de todo el eje de la carretera y sus áreas complementarias. Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones **y obtención del CIRAS** para el Eje de la Vía y sus Áreas Auxiliares.

Al finalizar el PEA, el Consultor deberá gestionar ante el MINCUL la obtención del CIRAS para el eje de la Vía y sus Áreas Auxiliares, así como tener la conformidad del Informe Final del PEA y el cargo de ingreso de este ante el MINCUL.

El Consultor recibirá por parte de la PMO Vías el Anteproyecto del PEA con Excavaciones, el Consultor deberá actualizar, ejecutar y gestionar ante el MINCUL el Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones asociados a los monumentos arqueológicos identificados dentro del ámbito del proyecto de la NCC.

Esta intervención arqueológica con excavaciones tendrá como objetivo evaluar, medir, prevenir y determinar las medidas de mitigación necesarias para la preservación y protección del Patrimonio Cultural mediante excavaciones restringidas al interior del área a evaluar para definir el potencial del monumento arqueológico, proceder a su registro, delimitación, señalización y demarcación física.

Al finalizar esta intervención, el Consultor deberá presentar los cargos de ingreso de los informes finales ante el Ministerio de Cultura.

5.18.8. Proyectos de Rescate Arqueológicos

El Consultor recibirá por parte de PMO Vías el Anteproyecto del/los Proyecto de Rescate Arqueológico el mismo que se deberá adaptar y/o actualizar, ejecutar y gestionar ante el MINCUL hasta su aprobación el/los Proyectos de Rescate Arqueológico con su respectivo sustento técnico de ingeniería, explicando el carácter ineludible de la obra de requerir el terreno o espacio donde se ubiquen los bienes arqueológicos, de acuerdo con la normativa vigente del Ministerio de Cultura.

Al finalizar esta intervención arqueológica, el Consultor deberá presentar la conformidad del/los proyectos de rescate ejecutados a través del cargo de ingreso ante el Ministerio de Cultura y posteriormente la resolución de aprobación de estos.

5.18.9. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de los Replanteos de la Carretera y sus Áreas Complementarias

El Consultor deberá elaborar los expedientes técnicos de los replanteos del trazo de la carretera y su derecho de vía y las áreas complementarias para obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Ministerio de Cultura de acuerdo con la normatividad vigente.

5.18.10. Actualización Catastral de Monumentos Arqueológicos

El Consultor recibirá por parte de PMO Vías los expedientes técnicos básicos de los Monumentos Arqueológicos que requieran una actualización catastral. El Consultor deberá adaptar y/o actualizar los expedientes técnicos y gestionar ante el MINCUL la actualización de las poligonales de los Monumentos arqueológicos ubicados en el ámbito del proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión – Nueva Carretera Central (NCC).

5.18.11. Términos De Referencia del Valor Referencial de las Intervenciones Arqueológicas y Sustento Técnico para la fase de Obras (Anteproyectos detallados incluyendo estructura de costos).

El Consultor deberá elaborar los términos de referencia y la estructura del Valor referencial para la implementación de las intervenciones arqueológicas necesarias antes y durante la ejecución de la Obra: Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA), Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR), según corresponda; Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) y/o el documento del MINCUL donde se manifieste la excepción del mismo en ciertas áreas del proyecto. Los Anteproyectos deberán seguir la matriz indicada en el capítulo de Informes de Intervenciones Arqueológicas. Asimismo, el consultor deberá presentar los anteproyectos de puesta en valor de los monumentos arqueológicos que presenten mayor potencialidad arqueológica en el área del proyecto.

El Consultor deberá cumplir como mínimo con el siguiente formato para la entrega de sus informes:

1 - INTRODUCCION
2 - ANTECEDENTES
2.1 - Investigaciones arqueológicas previas.
2.2 - Proyecto de evaluación y/o rescates Arqueológicos matizados en el área de estudio.
2.3 - Diagnósticos Arqueológicos desarrollados en el área de Estudio.
2.4 - Actualización de Base Catastral de Arqueología (MC y Sedes Regionales)
3 - DESCRIPCION TECNICA DE LAS AREAS DEL ESTUDIO
4 - MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS REGISTRADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO
4.1 - Cuadro Resumen de los monumentos arqueológicos registrados en el área de estudio, con datos técnicos, situación legal, estado de conservación, área a ser impactada
4.2 - Cuadro resumen del estado situacional de los monumentos arqueológicos.
4.3 - Cuadro resumen del tipo de impacto: (Descripción detallada indicando datos técnicos, distancia del derecho de vía y medidas de mitigación)
4.4 - Potencial arqueológico del área de ejecución: alto, medio, bajo (criterios usados para la determinación de estos).
5 - CUADRO DE AREAS LIBERADAS Y NO LIBERADAS (compatibilización de CIRAS con el Componente de Ingeniería y Ambiental)
6 - ÁREA A CARGO DE LA IMPLEMENTACIÓN
7 - FINALIDAD PÚBLICA
8 - OBJETIVOS
9 - MITIGACION Y CONTINGENCIA
9.1 - Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA), de ser el caso.
9.2 - Propuesta de Rescate Arqueológico (PRA), de ser el caso.
9.3 - Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).
9.4 - Plan de Manejo Histórico (según artículo 28.1 del Decreto Supremo N°007-2020-MC), de ser el caso.
10 - ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A DESARROLLAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS
10.1 - Actividades generales
10.2 - Actividades específicas

10.3 - Plan de contingencia ante hallazgos fortuitos
11 - REQUISITOS DEL PERSONAL PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA
12 - PLAZO DE EJECUCIÓN
13 - LUGAR Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO
14 - PRODUCTOS POR OBTENER (entregables)
15 - ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VALOR REFERENCIAL
16 - CONCLUSIONES
17 - RECOMENDACIONES
18 - ANEXOS
18.1 - Registro fotográfico del estado actual de los monumentos arqueológicos.
18.2 - Plano de ubicación (elaborado de acuerdo con los requerimientos técnicos del Ministerio de Cultura).
18.3 - Planos de detalles de los tramos en que el trazo de la vía proyectado se superponga a la vía preexistente y a los sitios arqueológicos (que permita ver el área de afectación), Incluyendo el límite máximo de derecho de vía (derrame de material, cortes de talud, obras de arte, etc.) Escala 1:200 a 1:500.
18.4 - Planos de corte y sección de los segmentos de la carretera que colindan con monumentos arqueológicos.
18.5 - Archivo de filmación de la totalidad de las áreas, con especial énfasis de las zonas con evidencia arqueológica.
18.6 - Fichas de registros usadas para el registro de evidencias culturales.
18.7 - Ficha de registro de caminos.
18.8 - Ficha de entrevista a los pobladores con registro fotográfico.
18.9 - Cartilla de Inducción Arqueológica de trabajo de campo.
18.10 - Acta de inducción arqueológica al personal de campo, con fotografía, de corresponder.
18.11 - Bibliografía

NOTA:

- *Todos los planos del estudio arqueológico deben presentarse impreso en formato 2D (generado del CAD-3D) y en archivo digital (PDF y CAD) y georreferenciados en Sistemas Geodésicos Datum Horizontal WGS-84. Los datos deberán también presentarse en SIG. Deben ser diseñados de acuerdo con los formatos y características técnicas requeridas por el Ministerio de Cultura. Todos los planos de las carretera, áreas auxiliares y polígonos de sitios arqueológicos, incluyendo el límite máximo de derecho de vías (derrame de material, corte de talud, obras de arte, etc.) deberán estar insertados en el Google Earth y presentar también en extensión KMZ.*
- *De ser el caso, la Actualización del Estudio Arqueológico deberá ser presentada en el formato impreso y archivo digital editable (Word, Excel, PDF, etc.) El expediente impreso deberá estar sellado y firmado por el Especialista de Arqueología debidamente acreditado y habilitado, dicho profesional deberá participar desde un inicio en las reuniones de coordinación y las salidas de campo programadas por el Administrados de Contrato.*

5.18.12. Lista de Entregables

Los entregables siguientes serán presentados en el Programa del Consultor, e integrados en los informes mensuales para su presentación.

- Plan de Monitoreo Arqueológico asociado a los Estudios de Geotecnia y los Estudios de Suelos (PMAR).

- Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para el eje de la vía y sus Áreas Auxiliares (PEA).
- Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para fines de delimitación, señalización y demarcación física de Monumentos Arqueológicos (PEA) y la Obtención del CIRAS para el eje y el derecho de vía.
- Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA).
- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de los replanteos de la carretera y sus áreas complementarias (CIRAS).
- Actualización Catastral de Monumentos Arqueológicos.
- Términos de Referencia de Valor Referencial de las Intervenciones Arqueológicas y su sustento técnico para la fase de Obras (Anteproyectos detallados incluyendo estructura de costos relacionados al ítem (5.18.11. Términos De Referencia del Valor Referencial de las Intervenciones Arqueológicas y Sustento Técnico para la fase de Obras (Anteproyectos detallados incluyendo estructura de costos).
- Plan de Manejo del Patrimonio Cultural en el ámbito del proyecto en base a los resultados obtenidos en las actividades arqueológicas.
- Informes de avance mensual integrados al informe mensual del Consultor.
- Informe Final de las actividades Arqueológicas realizadas durante el Estudio Detallado de Ingeniería – EDI de la Nueva Carretera Central.

5.19. Gestión de riesgos

En el marco de los Servicios, el Consultor debe elaborar un Plan de Gestión de Riesgos (como parte de su Plan de Gestión del Proyecto), el cual debe incluir:

- Un enfoque de gestión de los riesgos asociados a sus Servicios y a ser contemplados en los diseños;
- Un enfoque integral de la gestión de riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la Obra, considerando las características particulares de la Obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, el Consultor, además del PGP de Riesgos de PMO VIAS (versión vigente), deberá considerar como guía de orientación la Resolución N°018-2017-OSCE/CD del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) que modifica la Directiva N°012-2017-OSCE/CD - Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras, y también la guía del PMBOK en cuanto al apartado de Gestión de Riesgos. El Consultor podrá también usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.

El enfoque integral de Gestión de Riesgos debe contemplar por los menos los procesos siguientes:

- Identificación y Asignación de los Riesgos.
- Análisis Cualitativo de Riesgos.
- Planificación de la respuesta a los riesgos.
- Construcción de la matriz de riesgos.

El Consultor trabajará en coordinación con PMO VIAS, quien realizará comprobaciones periódicas de los riesgos a los que está expuesta la operación.

Fase de diseño

En el marco del control del diseño y con vistas al cumplimiento del rendimiento, el calendario y el costo de la operación, el Consultor será responsable de tratar los puntos críticos relacionados con sus Servicios

y los riesgos asociados. El Consultor debe adoptar un enfoque que tenga en cuenta los riesgos en el desarrollo de sus diseños.

En la fase de diseño, los puntos críticos y los riesgos están relacionados, entre otros, con:

- Riesgos en relación con el cumplimiento del programa de operación;
- Riesgos relacionados con el control de costos (obras de ingeniería civil y afines);
- Riesgos relacionados con el control del calendario de aplicación;
- Riesgos relacionados con el cumplimiento de las normas comerciales, la seguridad y el medio ambiente del proyecto;
- Riesgos en relación con los usuarios;
- Los riesgos relacionados con el contexto jurídico y reglamentario (teniendo en cuenta, en particular, los procedimientos administrativos).

El Consultor elaborará una lista de todos estos riesgos y sus consecuencias y presentará, para cada uno de ellos, las medidas anticipatorias destinadas a reducirlos ("matriz de riesgos"). Esta lista identificará los actores externos de los que pueden depender determinados riesgos y propondrá a PMO VIAS las medidas adecuadas para reducir los niveles de riesgo y sus consecuencias.

Ejecución de las Obras

La construcción de la matriz de riesgos previsible que pueden ocurrir durante la ejecución de la Obra debe corresponder con el mismo enfoque de la RAM (Risk Assessment Matrix) del PGP de riesgos de PMO VIAS, que será compartido al inicio de los Servicios.

5.20. Estudio de Paquetes de Obras

Tras la definición del trazado definitivo de la Nueva Carretera Central (Expediente de Avance n°1), el Consultor determinará la estrategia de Paquetes de Obras en base al escenario de tramos construidos en "diseño y construcción" (Design and Build) o en "construcción tradicional" ("Build only"), propuesto en el apartado 3.3 de este documento. Para ello, el Consultor considerará (sin limitarse a) los siguientes criterios:

- Atractividad para grandes constructoras internacionales,
- Tiempo de liberación de terrenos,
- Paquetes funcionales e "independientes",
- Envergadura y complejidad de las estructuras,
- Coordinación con investigaciones geotécnicas, accesos, Suministro de agua/electricidad – viabilidad de los movimientos de tierras.
- Etc.

Para la determinación de la estrategia de Paquetes de Obras, el Consultor trabajará en coordinación con PMO VIAS. El Consultor deberá adaptarse a la decisión final de conformación de Paquetes de PMO VIAS, a la aprobación del Expediente de Avance 3 o de manera adelantada previo acuerdo con PMO VIAS.

El Consultor preparará un informe presentando varias estrategias de Paquetes de Obras, un análisis multicriterio permitiendo la comparación de estas estrategias y las recomendaciones del Consultor. Especificará la duración de Obras y el costo de los paquetes teniendo en cuenta los riesgos, la gestión de operación en construcción (tráfico) para asegurar la continuidad del tráfico etc.

La decisión relativa a la estrategia de Paquetes de Obras corresponde a PMO VIAS.

Tras la definición de los Paquetes de Obras, el Consultor asesorará PMO VIAS para la selección del tipo de contrato por paquete y la preparación de los contratos. Cabe mencionar que la selección del contrato para cada Paquete corresponde a PMO VIAS y que el Consultor deberá adaptar la preparación de las Especificaciones Técnicas, Planillas de Metrados etc. a los contratos seleccionados.

5.21. Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto y Cronogramas de Obra

Los Metrados, Especificaciones Técnicas y Análisis de precios unitarios se corresponderán estrechamente y estarán compatibilizados entre sí, en los procedimientos constructivos, métodos de medición, y bases de pago.

Las Especificaciones Técnicas, las Planillas de Metrados y los Cronogramas de Obra establecidos por el Consultor deberán ser adaptados a contratos FIDIC Libro Rojo para los tramos en construcción tradicional y a contratos FIDIC Libro Amarillo y/o Esmeralda para los tramos en diseño y construcción.

5.21.1. Planilla de Metrados (Bill Of Quantities)

La Planilla de Metrado adoptará el formato de un estándar internacional de método de medición, como el 'RICS Principles of Measurement International (POMI)', "Standard Method of Measurement (SMM)", "New Rules of Measurement (NRM)", "CESMM4" etc. u otro método aprobado por PMO VIAS. El método de medición para las Obras deberá ser escogido por PMO VIAS, después de discutir varias alternativas con el Consultor.

Para los contratos de suma alzada, el Consultor deberá también entregar un desglose del Presupuesto de Obra adaptado y detallado.

La planilla de Metrados será acompañada de un documento detallado conteniendo todas las reglas de medición y pagos durante la Obra y explicando todo lo necesario respecto a la Planilla de Metrados desarrollada.

5.21.2. Metrados

El Metrado es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida. Los Metrados se efectuarán considerando las partidas de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños y detalles constructivos propuestos.

Los Metrados serán detallados para cada partida específica del presupuesto. Se incluirán diagramas, secciones y croquis típicos en donde corresponda y sea necesario para el sustento de los Metrados y análisis de precios unitarios. La definición de partidas de obra y el cálculo de los Metrados deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable respecto a los Metrados reales de Obra.

La Planilla de Metrado debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.

Los Metrados de las partidas que correspondan al modelo BIM deberán ser obtenidos directamente a partir del modelo y listadas en la Planilla de Metrado.

Los Metrados se calcularán tanto en los estudios de Anteproyecto como de Detalle, de acuerdo con el nivel de detalle de diseño de cada fase.

5.21.3. Especificaciones Técnicas

Las Especificaciones Técnicas deberán contener todo lo necesario para la buena ejecución de las Obras, tanto para los tramos construidos en diseño y construcción como en construcción tradicional (incluyendo especificaciones y requisitos para los diseños a cargo del contratista).

Las Especificaciones Técnicas deberán elaborarse por cada una de las áreas de especialidad del Proyecto, en particular para cada una de las partidas que conforman el presupuesto de Obra, definiendo la naturaleza de los trabajos, procedimientos constructivos y formas de pago. Dichas Especificaciones

Técnicas constituyen las reglas que definen las presentaciones específicas de la etapa de ejecución de Obra; esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, métodos de medición y condiciones de pago. El Presupuesto base y el resumen de Metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem de las Especificaciones Técnicas.

Las Especificaciones Técnicas serán concordantes con la naturaleza de la Obra, las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista. Deberán estar sujetas a las normas indicadas en este documento. Incluirán (sin limitarse a) el control de calidad, ensayos y pruebas durante la ejecución de obra (incluyendo pruebas de carga para los puentes etc.) y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, las necesidades logísticas, todas las restricciones que se impondrán a las obras y empresas de construcción para garantizar el respeto por el medio ambiente, la continuidad del acceso para los residentes locales, la estabilidad de las estructuras vecinas, y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna. Así mismo, contendrán el plan de gestión de residuos de los sitios, el plan de movimiento de tierra en que se especifica los métodos de control, clasificación y trazabilidad de los materiales excavados, durante su extracción, su transporte, su colocación en depósito temporal o permanente, las funciones y responsabilidades de cada uno etc.

5.21.4. Análisis De Precios Unitarios

Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida de acuerdo a las características particulares de la obra, considerando la composición de mano de obra, materiales y equipos, el rendimiento de la mano de obra y equipos correspondientes, la distancia a las fuentes de agua y a las canteras de materiales de construcción, su costo de explotación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general etc.

Los Análisis se elaborarán en forma detallada, tanto para los costos directos, como los indirectos (gastos generales fijos, variables y utilidad) por separado, en Moneda Local y en dólar.

5.21.5. Presupuesto y Costos de Obra

El Presupuesto de Obra deberá ser calculado en base a los Metrados multiplicado por los precios unitarios calculados, producto del cálculo del análisis del precio unitario (APU); diferenciando los costos directos, indirectos y el IGV que corresponda. El Presupuesto deberá ser elaborado usando el programa de costos S10. El Consultor deberá presentar la base de datos del programa de costos.

El Consultor elaborará informes de costos del Proyecto:

- 1.- El Consultor presentara Entregables a partir del Expediente de Avance n°1: actualización del CAPEX/OPEX determinado durante la fase de Revisión del Perfil.
- 2.- Entregable en cada fase del Proyecto (estudio de Anteproyecto y de Detalle).

Los informes entregados en el estudio de Anteproyecto y de Detalle contendrán, sin limitarse a:

- Metodologías y Técnicas de estimación.
- Estudios de mercado, obteniendo las mejores informaciones que pueden ayudar a mejorar el costo del presupuesto (Precios de Insumos, Equipos, Proveedores).
- APU's por obras elementales (de acuerdo con el nivel de avance del Proyecto) y la Planilla de Metrados implementada por el Consultor, usando el Software S10 Modulo de Presupuestos.
- Efectos e Impactos (rendimientos), teniendo en cuenta la orografía de la obra.
- Actualización de costos, teniendo en consideración el avance del estudio.
- Gastos generales con la presentación de cálculos detallados.
- Provisiones/contingencias para riesgos/contingencias.

Adicionalmente, el Consultor se compromete a entregar las informaciones y análisis solicitadas por PMO VIAS las veces necesarias que se les solicite.

De requerirse la actualización del Presupuesto, esta deberá ser realizada por el Consultor, cuantas veces lo solicite PMO VIAS, con los cuadros y cotizaciones o fuentes respectivas, y otros documentos que se modifiquen a consecuencia de la actualización.

5.21.6. Cronogramas

Dado que el cumplimiento de los Plazos es un objetivo primordial para el Proyecto, para la determinación del escenario definitivo de los Paquetes de Obra descrito en el Capítulo 3. DESARROLLO DE LOS SERVICIOS, el Consultor deberá realizar Análisis de Escenarios con simulaciones de Cronogramas de Ejecución de Obra para cada Paquete propuesto, recalando que este es un proceso iterativo, por lo tanto, se realizará las veces que sean necesarias de acuerdo con las solicitudes que requiera PMO VIAS durante el estudio.

Lo descrito en el presente numeral debe ser desarrollado para cada uno de los Paquetes de Obras de acuerdo con lo descrito en el Capítulo 3. DESARROLLO DE LOS SERVICIOS, del presente documento.

El Consultor deberá desarrollar el Cronograma de Ejecución de Obra para cada Paquete de Obra del escenario definitivo considerando lo descrito a continuación:

- Las restricciones de practicabilidad que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las Obras; tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, rendimientos a diferentes altitudes, etc.
- Los Cronogramas de Ejecución de Obras se elaborarán considerando las partidas consignadas en el Presupuesto de Obra y estarán compatibilizados con los Metrados, Especificaciones Técnicas y Análisis de precios unitarios, además se corresponderán estrechamente con las estrategias de medición (debidamente sustentadas), los procedimientos constructivos y métodos de medición, de acuerdo con las solicitudes que requiera PMO VIAS durante el estudio.
- El desarrollo de los Cronogramas debe realizarse empleando el método PERT-CPM y GANTT utilizando el software MS Project o PRIMAVERA P6-versión 8.0, de acuerdo con las solicitudes que requiera PMO VIAS durante el estudio, identificando las actividades o partidas que se hallen en la(s) ruta(s) crítica(s) del Proyecto.
- Deberá dejar claramente establecido que los Cronogramas de Ejecución de Obras son aplicables para las condiciones climáticas de la zona.
- Presentará los cronogramas valorizados de ejecución de obras, cronogramas de adquisición de materiales y cronogramas de utilización de equipos.
- Se elaborará un cronograma de desembolso, teniendo en cuenta el plazo de cada Paquete.
- Indicar la cantidad de cuadrillas y/o frentes de obras consideradas para realizar los trabajos.
- Deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados.
- Deberá presentar en formato editable las memorias de cálculo de las duraciones, donde se identifique los rendimientos tenidos en cuenta para las duraciones, de acuerdo con las solicitudes que requiera PMO VIAS durante el estudio.

El Consultor debe integrar en el Cronograma de Ejecución todos los componentes del Proyecto, incluyendo (sin limitarse a):

	Ejecutor	Planificador
Duración del Estudio	Consultor	Consultor
Estudios complementarios (ambiental,)	Otros consultores	Consultor
Duración de la licitación de construcción	PMO VIAS	Consultor en discusión con PMO VIAS
Duración de la contratación de la(s) empresa(s)	PMO VIAS	Consultor en discusión con PMO VIAS
Calendario de ejecución	EMPRESA(S) CONSTRUCTORA(S)	Consultor

Tabla 5-2 - Cronograma: planificador/ejecutor

Este Cronograma debe respetar los requerimientos y Obligaciones incluidas en el Apéndice 4 [Programa].

5.21.7. Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Esmeralda (o equivalente)

Para los túneles, rellenos, cortes, muros de contenciones (y de manera general todas las estructuras presentando riesgos e incertidumbres geotécnicas) construidos tanto en diseño y construcción como en construcción tradicional, el Consultor deberá preparar y entregar todos los documentos requeridos en un contrato FIDIC Libro Esmeralda (u otros documentos equivalentes aprobados por PMO VIAS en caso de no usar los contratos FIDIC Libro Esmeralda), en particular:

- el Informe Geotécnico de Base (tipo "Geotechnical Baseline Report" y "Geotechnical Interpretative Report").
- los Cronogramas ("Schedules"):
 - Cronograma de ratios y costos ("Schedule of Rates and Prices") incluyendo la Planilla de Metrado ("Bill of Quantities").
 - Cronograma de líneas base ("Schedule of Baselines")
 - Etc.

El formato, contenido de estos documentos, así como las normas y estándares utilizados para elaborarlos, serán escogidos por PMO VIAS, después de discutir varias alternativas con el Consultor (FIDIC Libro Esmeralda, Normas Suizas SIA 118/198 etc.).

El estudio de diseño geotécnico tipo "Geotechnical Baseline Report" y "Geotechnical Interpretative Report" presenta claramente los datos relativos a todos los sitios, así como los datos más detallados relativos a la alteración o al fractura del macizo rocoso, la naturaleza y las características geotécnicas, geomecánicas e hidrogeológicas del terreno afectado, suelos o rocas, la importancia y la distribución de la cobertura del suelo suelto, destacando los índices geomorfológicos generados por posibles fenómenos de inestabilidad natural. Establece el impacto de las condiciones geológicas e hidrogeológicas en la elección de tipos de estructuras geotécnicas en las zonas de las estructuras, en la elección del dispositivo de sellado, en la estabilidad y los cimientos y soportes de las diversas estructuras, en la estabilidad de los taludes, terrenos, estructuras, edificaciones o predios colindantes, y en la reutilización del material excavado como relleno. Una conclusión sintética subraya las principales dificultades a superar que tienen como origen la geotecnia del sector y señala las medidas específicas a tomar para asegurar la impermeabilización y estabilidad de la cimentación. El modelo geotécnico elaborado por el Consultor incluye, en particular, la división del Proyecto en estructuras elementales y la sección geológica según el perfil longitudinal, el informe de los levantamientos, las investigaciones in situ y las mediciones geotécnicas que incluyen datos de rumbo y

geofísicos, la geología del terreno presente, la hidrogeología y clasificación hidrogeológica de los desmontes, la clasificación geomecánica y, en su caso, la clasificación GTR y la caracterización físico-química de los suelos y rocas, los parámetros geotécnicos característicos de las formaciones existentes, la idoneidad para reutilización con o sin tratamiento, cuestiones urbanísticas específicas (zonas compresibles, cavidades, etc.), supuestos de extracción y reutilización de materiales, las disposiciones constructivas adoptadas (taludes de terraplenes, máscaras y drenajes especiales, estructuras de contención, refuerzos, purgas, suelos dispositivos de mejora, tipo de cimentaciones, etc.). El Consultor establece el modelo geológico 3D completo en BIM en el perímetro de las zonas verificando las conexiones con las zonas adyacentes.

5.22. Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión

En el marco de la normatividad vigente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el Consultor deberá presentar la nueva evaluación económica de la carretera para efectos de verificar la Viabilidad del Proyecto, cuando se presenta variaciones en el monto de inversión respecto del valor establecido en el documento técnico con el que se otorgó la Viabilidad o de mayores costos de inversión respecto al último registro en la fase de ejecución (de ser el caso).

Es necesario realizar la consistencia de la Viabilidad del Proyecto, a fin de constatar su vigencia y de verificar que la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto no se modifique, además de servir como fuente de información o seguimiento de la inversión, si ella fuera requerida por algún ente técnico del INVIERTE.PE (la DGPMI-MEF o la OPMI-MTC).

Para ello se tendrá que revisar el documento técnico del proyecto con el cual se otorgó la viabilidad a fin de replicar la metodología de la evaluación económica realizada en el documento técnico del proyecto de inversión y/o realizar las corridas del HDM 4 versión 2.08 o posterior; para luego, una vez replicada las corridas previas, incorporar las modificaciones concernientes a la información obtenida en el desarrollo del Estudio Definitivo (actualización del estudio de tráfico si necesario, nuevos costos de inversión y de mantenimiento, los últimos costos de operación vehicular facilitados por la Ex OPI Transportes, el valor social del tiempo, entre otros aspectos); así como la corrección de errores, omisiones y/o modificaciones al planteamiento efectuado en el documento técnico del proyecto de inversión y que han sido considerados en el desarrollo de la ingeniería a nivel Definitivo.

En ese sentido, el informe de Registro en la Fase de Ejecución contendrá la identificación de los principales factores que inciden en las diferencias o resulten de las consideraciones incorporadas en el Estudio Definitivo, los cuales serán comparados con las que se tomaron en cuenta para la evaluación económica del documento técnico con el que se obtuvo la Viabilidad o el último registro en la fase de ejecución (de ser el caso). Complementariamente, se presentará las justificaciones o argumentaciones de las diferencias encontradas y las variaciones reflejadas en los Metrados, transporte de materiales, nuevas canteras, mayores obras de drenaje, incremento de los precios unitarios, etc., que luego se reflejan en las partidas presupuestales

El Consultor debe proponer de acuerdo con las Normas de Conservación de Carreteras vigentes en el MTC y al resultado del HDM-4 versión 2.08 o posterior (indicadores de rentabilidad), las actividades y los costos de mantenimiento requeridos para conservar la transitabilidad de la carretera.

La evaluación económica para efectos del registro en la fase de ejecución se realizará utilizando el software HDM 4 versión 2.08 o posterior. El período de análisis será de 20 años, la tasa social de descuento a utilizar será del 8% (actual tasa de descuento vigente). A partir de lo anterior presentará las corridas actualizadas con los resultados del VAN y TIR.

El documento final debe presentar todas las hojas de entrada y salida del HDM 4 versión 2.08 o posterior referidas al resultado económico de las corridas. El formato de presentación será tanto en la versión del software o modelo, así como en hojas de cálculo. También se presentará la versión digital de las corridas en HDM 4 versión 2.08 o posterior (extensión de los archivos en extensión dbf o los objects).

El Informe de Registro en la Fase de Ejecución será presentado en un volumen independiente por el Consultor; luego de ser revisado y una vez emitido la conformidad de PMO VIAS y aprobado por PROVIAS NACIONAL, será elevado a la Unidad Formuladora (UF) de la Dirección de Estudios (DES).

El Informe de Registro en la Fase de Ejecución tendrá el nombre del Proyecto y se elaborará a finales de los estudios de Anteproyecto (Expediente de Avance n°6) y de los estudios de Detalle (Expediente Final) deberá observar la siguiente estructura:

1. INTRODUCCIÓN

2. ANTECEDENTES

3. OBJETIVOS

4. FORMULACIÓN

4.1 Descripción del proyecto

4.2 Estado situacional de los tramos (Descripción)

El Consultor deberá obtener del levantamiento topográfico, el gráfico de curvas horizontales del eje existente y proyectada con su respectivo cuadro de elementos de curva. Asimismo, obtendrá el perfil longitudinal de la vía existente, con su respectivo cuadro de pendientes y las secciones típicas existentes. Con ello, el Consultor realizará el cálculo de la longitud de la vía actual en kilómetros total y por tramos, el ancho de calzada y berma en metros, subidas y bajadas (m/km), número de subidas y bajadas (N°/Km) y curvaturas (grados/km) por tramo de la vía existente y proyectada, información requerida para la evaluación económica de la situación sin proyecto y con proyecto. Cabe resaltar que dicha información será presentada también en la especialidad de diseño geométrico y seguridad vial.

Para el caso de los escenarios con proyecto (mejoramiento o nuevo) y sin proyecto (actual), los valores que se introduzcan al software HDM 4, para ambos escenarios, como: IRI, baches, ahuellamiento, agrietamiento, SN, espesor (entre otros que solicite la especialidad de evaluación económica) o espesor de grava; deben tener respaldo del estudio de campo para la cual deberá ser presentada y coordinada con la especialidad de suelos y pavimentos para el visto bueno correspondiente. Si fuera el caso y, hubiese intervención tipo mantenimiento periódico o cualquier otro, deberá sustentar los valores introducidos en el software antes mencionado.

4.3 Demanda de Transportes (si necesidad de actualización)

Análisis comparativo de los niveles de tráfico (IMDa) por tramos entre el documento técnico con el cual se dio la viabilidad o el último registro en la fase de ejecución y el estudio definitivo (de ser el caso, se debe de actualizar el estudio de tráfico). Asimismo, comparar las tasas de crecimiento del tráfico normal, generado y desviado. En consecuencia, justificar las variaciones en el flujo vehicular y tasas de crecimiento. De contar con tráfico desviado (encuestas O-D, entre otras), este deberá estar plenamente justificado y aprobado por la especialidad correspondiente.

5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Según Viabilidad

5.2 Según Estudio Definitivo

Descripción técnica de cada una de las alternativas propuestas, incluir un cuadro comparativo de las características técnicas de cada una de las alternativas. En el caso estas tengan variaciones a nivel de ingeniería, justificarlas.

6. INVERSIÓN

6.1 Según Viabilidad

6.2 Según Estudio Definitivo

6.3 Costos de inversión y mantenimiento finales.

Cuadro comparativo por partidas (metrados, precios unitarios, transporte de materiales, nuevas obras de drenaje, otras obras de arte, otros componentes o ítems, etc.) según la Viabilidad y el Estudio Definitivo.

Análisis comparativo de los costos (inversión, costos de los usuarios, costos de vehículos, costos de mantenimiento, exógenos, etc.) según la Viabilidad y Estudio Definitivo.

Cuadro comparativo de justificación de la variación en la inversión entre el documento técnico con el cual se dio la Viabilidad y el Estudio Definitivo.

7. JUSTIFICACIÓN

Justificar cualquier modificación realizada respecto al documento técnico de viabilidad, que impacte en los costos de inversión del proyecto de inversión pública. Dichas modificaciones deben de ser detalladas desde el punto de vista técnico - económico.

8. EVALUACIÓN

8.1 Según Viabilidad

8.2 Según Estudio Definitivo o último Registro en la Fase de Ejecución (de ser el caso)

Comparativo entre ambos niveles de estudios, respecto al documento técnico de viabilidad y el presente estudio definitivo: costos de inversión y mantenimiento, estrategias de construcción y mantenimiento, indicadores económicos de rentabilidad, parámetros de evaluación. Asimismo, aplicar análisis de sensibilidad. Para ello, el Consultor deberá presentar un cuadro comparativo de ambos.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10. ANEXOS

10.1 Datos de la evaluación

10.2 Datos de Tráfico

10.3 Presupuesto actualizado

10.4 Documentos de la Declaratoria de Viabilidad del proyecto

10.5 Formato N° 08-A Registro en la Fase de Ejecución para proyectos de inversión de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

6. REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)

6.1. Generalidades

El Building Information Modeling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción, con roles y responsabilidades que deben ser claramente definidos. Su objetivo es centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes.

Las buenas prácticas al momento de realizar modelos permiten garantizar la calidad de estos, esto redundará en un mejor desempeño y mayor posibilidad de explotar el potencial que tienen, al tiempo permite reducir reprocesos y facilitar un flujo de información.

El objetivo de esta especificación técnica de BIM es establecer requisitos mínimos como base para la adopción del proceso BIM a lo largo del desarrollo del Proyecto y para las partes interesadas.

6.2. Exigencias del BIM – Elementos del convenio BIM

El Convenio BIM para el proyecto NCC se aplica a todos los Servicios del presente Alcance y será realizado por el Consultor en su oferta considerando los requerimientos siguientes. El Convenio define el marco y los requisitos previos del plan de ejecución BIM que llevará a cabo el Consultor.

Debe contener:

- El organigrama BIM,
- Las funciones y responsabilidades de las partes interesadas,
- Objetivos y caso de usos,
- Las especificaciones relacionadas con la realización de modelos digitales,
- Las modalidades sobre el modo de colaboración e intercambio de información,
- La metodología para la coordinación 3D,
- Las disposiciones necesarias para el control de calidad,
- Los hitos para los modelos BIM del proyecto.

Los requisitos de este documento se aplican al Consultor. El Consultor deberá imponer a todos sus proveedores, subcontratistas y otras terceras partes los mismos requisitos a los que él está sujeto por el presente Alcance.

El Convenio BIM es un documento vivo que se actualizará según la vida del proyecto. Los cambios son realizados por el Consultor.

El Convenio BIM y sus anexos podrán ser actualizados por las siguientes razones (sin limitarse a):

- Adición de detalles sobre las condiciones de aplicación del convenio, a iniciativa de PROVIAS NACIONAL o de PMO VIAS;
- Integración de normas que hayan entrado en vigor durante el transcurso del contrato o de determinados usos adoptados por la profesión;
- Adaptación de determinados requisitos relacionados con los avances tecnológicos;
- Tras la actualización de la guía de producción de datos BIM;
- Mejora continua de los procesos BIM (Colaboración y producción).

Estas revisiones son aprobadas por PROVIAS NACIONAL en base a la conformidad otorgada por PMO VIAS y serán aplicables al Consultor.

6.3. Propiedad de datos

El Consultor se compromete a proporcionar a PMO VIAS y a legar al Cliente el Convenio BIM, así como una guía de producción de datos BIM que indicará:

- El perímetro de modelo BIM

- El nivel de desarrollo de los modelos.

En términos de propiedad de datos, debe especificarse que los Entregables de los Servicios incluyen (sin limitarse a) los planos, dibujos, modelos digitales BIM y bases de datos construidas en la plataforma colaborativa BIM.

Todos estos los derechos serán cedidos de acuerdo con las Condiciones Particulares del Proyecto.

Los derechos así transferidos están destinados a satisfacer las necesidades relacionadas con la realización del proyecto Nueva Carretera Central (NCC) de PROVIAS NACIONAL y en el contexto de la realización del proyecto y pueden ser otorgados de forma no exclusiva por PROVIAS NACIONAL a terceros, en particular a los Contratistas para la construcción del proyecto.

6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB)

El Plan de Ejecución del BIM (PEB) es un documento elaborado por el BIM Manager del Consultor con el fin de describir las condiciones de aplicación en el contexto de su propio Acuerdo del convenio BIM del Proyecto NCC y sus anexos específicos. El Consultor tendrá que proporcionar su Plan de Ejecución BIM finalizado en el Plan de Gestión del Proyecto. Este documento de orientación estará sujeto a la validación por parte de PMO VIAS antes de su implementación. Sobre la base de los casos de uso BIM definidos en este documento, el Plan de Ejecución BIM debe especificar globalmente los medios y procesos a implementar por el Consultor para cumplir con todos los requisitos BIM de su Acuerdo.

6.4.1. Contenido

El plan de ejecución del BIM (PEM) debe incluir y aclarar al menos los siguientes puntos:

- La organización BIM del Consultor, la lista de contactos de los miembros del equipo BIM de cada parte interesada y las funciones y responsabilidades de cada uno;
- El calendario de producción de los modelos;
- Los procesos para llevar a cabo los usos BIM establecidos en el Convenio;
- Los procedimientos para el control de calidad de las bibliotecas de objetos y modelos digitales de los que es responsable y la lista detallada de controles internos que debe llevar a cabo el Consultor sobre los modelos y bibliotecas digitales;
- Software utilizado por disciplina, versiones y formatos de archivo;
- La descripción del entorno común de datos;
- El contenido de cada modelo BIM (datos gráficos y alfanuméricos);
- Procedimientos de denominación y codificación de acuerdo con los requisitos del Convenio;
- El punto común de origen y el sistema de coordenadas;
- El procedimiento de georreferenciación;
- La lista de entregables BIM teniendo en cuenta la división elegida para los modelos y las fechas de hito en las que se esperan (MIDP);
- El procedimiento de coordinación 3D y de detección de interferencias (y matriz de interferencias);
- La lista de planos de los modelos BIM entregados o conformes al contenido de los modelos;
- El calendario de entrega de modelos para las reuniones de coordinación y síntesis técnica;
- El procedimiento de colaboración e intercambio de modelos;
- Los procedimientos para exportar Entregables;
- El procedimiento para evaluar las competencias BIM;
- Indique los riesgos que pueden afectar a la ejecución del Proyecto y las oportunidades que pueden existir.

La Guía de planificación de ejecución de proyectos BIM - Versión 2.2 propuesta por la Penn State University Penn se puede aplicar a la redacción de BEP.

6.4.2. Actualización

El Plan de Ejecución del BIM puede ser actualizado:

- Por el Consultor y sujeto a validación de PMO VIAS,
- Después de cada notificación de una revisión del Convenio BIM y/o uno de sus anexos,
- Tras la notificación de una solicitud de revisión por PMO VIAS.

Estas revisiones son aprobadas por PROVIAS NACIONAL en base a la conformidad otorgada por PMO VIAS.

6.5. Usos y objetivos

La siguiente lista enumera los objetivos del Proyecto y su aplicabilidad relacionados con la explotación del modelo digital y los procesos BIM.

- Modelizar el entorno e infraestructura existente. Se generará un entorno del proyecto a 500 m. a la redonda, para poder mostrar el entorno y la ubicación del proyecto, así como la orografía con suficiente detalle.
- Modelización de la concepción: elaboración de modelos BIM 3D que permitan una visualización y conceptualización de los diseños.
- Producción de entregas: elaboración de planos 2D a partir de los modelos BIM 3D y de los modelos 3D.
- Gestión de conflictos con las maquetas: elaboración de modelos BIM que permitan hacer un análisis de interferencias para prevenir situaciones propias del diseño que puedan a futuro causar inconvenientes en el desarrollo del proyecto.
- Revisión de proyecto: desarrollar modelos BIM que permitan la Auditoría y revisión de diseños.
- Extracción de cantidades: utilizar los Modelos BIM para registrar, extraer e informar las cantidades del proyecto, y así generar presupuestos.
- Seguimiento del progreso: se prevé unas entregas de los modelos BIM al 50%, 75% y 100% del progreso de cada fase del Proyecto (estudios de Anteproyecto y de Detalle).
- Comunicación: difusión del modelo después cada nueva entrega. Realización de un modelo de renderizado realista, es decir, un modelo texturizado con posibilidad de visualización en realidad virtual. Un renderizado al 70% de avance y otro al final del proyecto.

6.6. Requerimientos

El Consultor deberá crear plantillas de modelado que contengan una biblioteca de objetos BIM exhaustivos por disciplina (estructuración de datos, metadatos, codificación, etc.). Antes de estar disponibles, estas plantillas deben enviarse para validación del controlador BIM/GIS de PMO VIAS con el fin de proteger los datos de entrada para la producción de datos BIM.

6.6.1. Nivel de desarrollo LOD y Nivel de información LOI

Se ha elegido la categorización de detalle del documento LOD BIM Forum versión diciembre 2020, para definir el nivel al que deben modelarse los elementos.

Con frecuencia se confunde Nivel de Desarrollo (LOD) con Nivel de Información (LOI), el primero se refiere al nivel de particularidad y desarrollo gráfico que es incluido en el elemento, y el segundo se refiere al nivel en que la información del elemento es confiable en cualquiera de las fases del proyecto (presupuestario, obra, etc.). En otras palabras, el Nivel de Desarrollo puede ser visto como la riqueza gráfica y geométrica en el modelado mientras que el Nivel de Información representa la exactitud de la información que se puede extraer.

Los Modelos BIM de diseño para los tramos estudiados a nivel de Anteproyecto se desarrollarán a un nivel de desarrollo LOD 200 y LOD 300. Para los tramos estudiados en Detalle la regla general es de aplicar el LOD 300 y el nivel de Información LOI 300.

El nivel de desarrollo y de información de los modelos se ajustará a los objetivos y usos del modelo BIM, los cuales se definirán al detalle en el Plan de Ejecución BIM.

Para lograr la correcta y automática extracción de cantidades y una adecuada coordinación, se podrá solicitar la elaboración de modelos BIM en un nivel de desarrollo mayor hasta LOD 350 para los tramos estudiados en Detalle, los cuales serán definidos en el Plan de Ejecución BIM.

6.6.2. Georreferenciación y manejo de coordenadas

El Consultor deberá entregar los modelos BIM debidamente georreferenciados al sistema de coordenadas que adopte el Proyecto como indicado en el Alcance de los Servicios. Para ello, debe contar con un software que permita la interoperabilidad entre el modelo BIM y el sistema de Información Geográfica SIG.

El punto de coordinación de los modelos deberá estar siempre sobre el área positiva de los ejes X, Y y Z.

6.6.3. Contenido mínimo de la maqueta digital

Para el nivel de desarrollo LOD 300 los modelos BIM deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Se deberán modelar todos los miembros estructurales de concreto y acero estructural, con su geometría y secciones a nivel mínimo LOD 300.
- Se deberá modelar todas las estructuras elevadas, estructuras de contención, pilares, capiteles, estribos, losas de aproximación, cimentaciones superficiales y profundas, vigas cajón, tableros de puentes, andenes, bordillo, barreras de tráfico, conexiones metálicas, apoyos elásticos, anclajes a elementos de concreto, y demás elementos necesarios para lograr la correcta extracción de cantidades, coordinación de diseños y elaboración de planos.
- La modelización 3D de las redes existentes y del proyecto.
- Se deberá incluir en los modelos las juntas de dilatación y apoyos en neopreno junto con sus conexiones o anclajes estructurales a los elementos que los sujeten.
- Se deberán modelar las conexiones de las estructuras metálicas de los diferentes miembros estructurales incluyendo platinas y pernos. Los elementos deberán ser cortados en los lugares donde exista la conexión metálica sea soldada o pernada.
- El modelo deberá contener barandas de protección, barreras de tráfico aceras, bordillo y demás elementos que hagan parte del equipamiento de las estructuras diseñadas.
- Los modelos BIM deberán contener los dispositivos de saneamiento y drenaje.
- Los modelos BIM deben ser desarrollados en su totalidad, es decir, se deberán modelar todas las estructuras, equipamientos y demás, a lo largo del corredor vial y siempre coordinado con el diseño geométrico de la vía. Sólo se permitirá la utilización de un modelo BIM típico en los casos donde se puedan utilizar y estén 100% coordinados. Los modelos típicos podrán ser utilizados también cuando de él se requieran extraer los planos de una estructura en típica en particular.
- Los modelos BIM deben ser entregados debidamente georreferenciados al sistema de coordenadas que adopte el proyecto.
- Los modelos BIM deben ser desarrollados de tal manera que permitan la generación de los planos 2D, así como su impresión física y exportación a formato PDF. Los detalles de aquellos elementos u objetos que estén dentro de las excepciones de nivel de desarrollo deberán ser

incluidos en las vistas de los modelos como objetos 2D propios de la herramienta que permitan su representación y visualización en los planos de diseño.

- Los modelos BIM deben ser elaborados de tal manera que permitan la correcta extracción de cantidades para la elaboración de presupuestos. Las cantidades de aquellos elementos u objetos que estén dentro de las excepciones de nivel de desarrollo deberán ser entregadas en memorias de cálculo independientes que permitan su importación al presupuesto del proyecto. Para ello, los modelos deberán contar con la suficiente información que permita la integración con la base de datos presupuestal y así tener la conexión bidireccional entre elementos 3D y el esquema presupuestal.
- Los modelos BIM de las estructuras existentes que tengan interacción con el corredor del proyecto, deberán ser desarrollados mínimo a un nivel de desarrollo LOD 200. Para ello, el Consultor será responsable de realizar el levantamiento topográfico o de campo que permita elaborar el modelo BIM y así poder realizar la coordinación del diseño, analizar interferencias, realizar estudios de estabilidad estructural o calcular cantidades en caso de requerir las demoliciones de dichas estructuras.
- Los elementos de los modelos BIM desarrollados deberán como mínimo contener la información de materiales, características físico-mecánicas, textura y/o color del material, patrones de sombreado, descripción técnica del elemento, códigos para la integración con la base de datos presupuestal, fase del elemento (existente, nueva construcción o demolición) e información geométrica de los elementos. Si es necesario, deberán tener las fichas técnicas o documentos de análisis estructural. Así mismo, los modelos BIM deberán contener la información propia de cada modelo, como ubicación general, cliente, diseñador responsable, objeto del proyecto, fecha de diseño, estado, nombre del proyecto y demás información relevante.
- Los elementos de los modelos BIM, el nombre de los archivos de modelo y la demás documentación general, deberán ser codificados según el estándar que se establecerá en el Plan de Ejecución BIM.
- Los informes producto de los estudios y análisis deberán ser entregados según los formatos establecidos para ello y prioritariamente adjuntarlos mediante vínculos a los modelos BIM elaborados. Con ello, se integra la documentación 2D con los modelos 3D en los casos que sea necesario.

6.6.4. Exclusiones

A continuación, se listan los elementos que no serán elaborados como elementos 3D en los modelos BIM:

- Estructuras que no tengan interferencias con el corredor vial.
- Armaduras de estructuras de concreto reforzado.
- Soldaduras de conexiones metálicas entre elementos estructurales.
- Cables y elementos de pre y post-tensionamiento.

Los elementos y detalles que no se desarrollen como modelos en 3D deberán ser incluidos en las vistas del modelo como elementos 2D que permitan su representación y visualización en planos.

6.6.5. Alcances y responsabilidades

El Consultor debe cumplir con los siguientes alcances y responsabilidades:

- El Consultor será responsable del hardware y software, así como dispositivos de impresión y audiovisuales requeridos a lo largo del desarrollo del Proyecto.
- El Consultor será responsable de implementar un Common Data Environment con una plataforma BIM 360 de AUTODESK™ donde deberá de subir los modelos de cada especialidad y que formen parte del proyecto a lo largo de todo el desarrollo de este. Esta plataforma permitirá el acceso a la información 3D y 2D del proyecto en tiempo real. Los archivos nativos serán depositados en la plataforma de gestión de documentos puesta a disposición por la PMO, junto a su versión IFC.
- El Consultor será responsable de mantener los modelos BIM actualizados de manera constante a lo largo de todo el proceso de desarrollo del Proyecto, entregando en cada avance la maqueta actualizada.
- El Consultor será responsable de desarrollar los Modelos BIM con objetos o elementos nativos de la aplicación, es decir, que tengan propiedades paramétricas relacionadas entre sí.
- El Consultor será responsable de desarrollar los modelos BIM de las estructuras existentes que tengan interacción en el desarrollo del proyecto. Para ello, deberán realizar los levantamientos topográficos o de campo pertinentes que permitan la realización de estos modelos.
- El Consultor será responsable de que todos los elementos cuenten con la información No gráfica establecida según el nivel de información LOI. Estos elementos tienen que ser definidos en el PEB y validados por el piloto BIM/SIG de PMO VIAS.
- El Consultor será responsable de mantener los Modelos BIM como la fuente principal y prioritaria de información del Proyecto, tanto en 3D como en 2D.
- El Consultor será responsable de desarrollar el modelo BIM del proyecto siguiendo los estándares Open BIM.
- El Consultor será responsable de desarrollar el modelo BIM del proyecto siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de Ejecución BIM, en cuanto a codificación de archivos, nombres de elementos, niveles de desarrollo LOD, nivel de información LOI y demás requerimientos.
- El Consultor será responsable de desarrollar modelos BIM que permitan obtener las cantidades del proyecto.
- El Consultor deberá generar los Planos 2D principal y prioritariamente a partir del Modelo BIM.
- El Consultor deberá utilizar los modelos BIM en las reuniones de coordinación interdisciplinarias cuya frecuencia será definida en el Plan de Ejecución BIM.
- El Consultor deberá entregar los modelos BIM libres de interferencias con su propia disciplina y con las demás especialidades. La tolerancia de las interferencias será definida en el Plan de Ejecución BIM.
- El Consultor será responsable de atender y corregir las interferencias, problemas y/o discrepancias de los modelos BIM a lo largo del desarrollo del proyecto.

6.6.6. Estándares

Toda la documentación producida y los procesos BIM establecidos para el Proyecto deben ser compatibles con la norma ISO 19650 - ISO 19650-1:2018 (Organización y digitalización de la información relativa a edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo modelado de información de construcción (BIM) - Gestión de la información mediante modelado de información de construcción).

6.6.7. Plataformas

La plataforma por usar para el desarrollo de Modelos BIM será BIM360 de Autodesk™ y es donde se integrarán los Modelos BIM de las diferentes especialidades que forman parte del Proyecto.

El desarrollo del proyecto usando la metodología BIM debe garantizar el intercambio de información a cualquier plataforma BIM, utilizando estándares IFC 2x3 y velando por la completitud e integridad de esta. Los archivos IFC a ser exportados deben utilizar el o los Model View Definition (MVD) de acuerdo con la etapa del Proyecto.

7. INNOVACIÓN

El proyecto de la NCC se desarrolla en el marco de un acuerdo de Gobierno a Gobierno que tiene como objetivo aplicar las mejores prácticas internacionales y lograr una mayor sostenibilidad del proyecto. Por lo tanto, el Consultor trabajará con un enfoque de buenas prácticas y de innovación para lograr dos objetivos:

- una mejor integración del proyecto en su entorno socioambiental y,
- el uso de prácticas técnicas más eficientes.

Las decisiones tendrán como objetivo un diseño adaptado al entorno excepcional del proyecto para evitar, reducir o compensar los impactos ambientales, aumentar la durabilidad y la viabilidad financiera del proyecto, y garantizar un tiempo viable para la ejecución de las obras. La reflexión cubrirá todo el ciclo de vida del proyecto, incluyendo las etapas de construcción, de explotación y mantenimiento y de fin de vida.

El diseño del proyecto seguirá los estándares internacionales en términos de gestión social y ambiental para permitir su buena integración en el territorio. Todo el diseño se hará con el enfoque E/R/C: dentro de lo posible:

- Evitar los impactos potenciales;
- Reducir o mitigar los impactos que no se pueden evitar y;
- Compensar los impactos residuales.

Además, el Proyecto buscará conllevar beneficios para lograr los objetivos de desarrollo sostenible del Perú definidos en documentos como la Política Nacional del Ambiente para 2030; la Ley Marco sobre Cambio Climático. Una atención especial será dada a los temas críticos de adaptación al cambio climático y resiliencia de la infraestructura, de manejo sostenible de los recursos hídricos e de protección de las personas vulnerables.

Se presenta a continuación una lista de buenas prácticas (innovadoras o no) en términos de desarrollo sostenible, que deberán ser incorporadas en los Servicios. Esta lista no es exhaustiva y el Consultor propondrá otras iniciativas para lograr los objetivos de sostenibilidad.

Como parte del Informe Mensual, el Consultor presentará los avances de los estudios relacionados a buenas prácticas e innovación. Se sustentará el uso de cada innovación según los efectos esperados sobre los criterios siguientes:

- Costo global del proyecto,
- Cronograma global del proyecto,
- Durabilidad/resiliencia de la infraestructura,
- Inserción ambiental,
- Y beneficios sociales.

Será importante evaluar el nivel de riesgo asociado a cada propuesta y, en caso sea necesario proponer medidas para seguir el buen funcionamiento de la técnica.

Este trabajo de concepción sostenible del proyecto se hará en colaboración con PMO VIAS y el consultor Medioambiental.

7.1. Destinación de los materiales excavados

7.1.1. Valoración de los materiales

El proyecto generará un gran volumen de materiales en un área de gran riqueza mineral. Para promover el reúso sostenible de los recursos naturales y reducir la superficie de los depósitos de materiales excavados, se estudiará todas las destinaciones posibles de los materiales excavados, con el propósito de lograr el mejor uso posible según las características de los materiales extraídos.

En una primera fase, se analizará el marco normativo peruano sobre la gestión de los recursos naturales y el manejo de los residuos del sector de la construcción en el País. Se llevará a cabo una estimación de los volúmenes y calidad de los materiales excavados por tipo de roca y una jerarquización de los usos posibles, inclusive por actores exteriores al Proyecto (por ejemplo, proveedores de materiales de construcción, proyectos locales de construcción en los centros poblados a lo largo de la Carretera, proyectos de Qochas y siembra de agua, ver abajo gestión sostenible del agua).

En una segunda fase, se diseñará la cadena logística desde los métodos extractivos de los materiales, procedimientos de prueba de la calidad de los materiales, condiciones de almacenamiento y transporte hasta las destinaciones definidas según el uso. A este respecto, se estudiará la posibilidad de utilizar cintas transportadoras. El uso previsto para cada tipo de material será determinado por su calidad, su disponibilidad y la factibilidad de la cadena logística.

7.1.2. Construcción en tierra

La tierra sigue siendo un material de construcción tradicional en Perú, especialmente en el área montañosa.

Las construcciones en tierra cruda presentan muchas ventajas ecológicas, como por ejemplo su huella carbono muy baja, la regulación de la higrometría, la inercia térmica, su reversibilidad. Para promover ese método constructivo y valorizar las técnicas locales se aprovechará parte de las tierras excavadas para la construcción de edificios emblemáticos en las áreas anexas del proyecto como oficinas de operación y mantenimiento, áreas de descanso y áreas de servicios. Los diseños de esos edificios deberán incluir las acciones de mantenimiento y durabilidad necesarias.

Además, dentro de los tipos de materiales analizados para su valoración (apartado 7.1.1), se identificará la tierra con la calidad necesaria para alimentar proyectos locales de construcción de edificios en tierra cruda, en los centros poblados a lo largo del proyecto. Se coordinará esta acción con el área de gestión social de PMO VIAS para que los ciudadanos la aprovechen.

7.2. Adaptación frente al cambio climático

El dimensionamiento de las infraestructuras se basa sobre las condiciones climáticas pasadas. Sin embargo, debido al actual cambio climático, estos parámetros se volverán obsoletos durante la vida útil del Proyecto. Para tomar en cuenta estas evoluciones, el Consultor llevará a cabo un estudio de "Resiliencia y adaptación frente al cambio climático" que permitirá incluir el clima de manera transversal en el Estudio Definitivo de Ingeniería.

Los estudios se basarán sobre los escenarios climáticos SSP4.5 y SSP8.5. La comparación de ambos permitirá evaluar la incertidumbre y elegir las acciones más pertinentes. El análisis se efectuará en 2 pasos: el análisis de la vulnerabilidad directa que se apoyará sobre marco metodológicos reconocidos como el del PIARC o de la Comisión Europea y, el análisis de la vulnerabilidad indirecta física como no física.

7.2.1. Evaluación de la exposición directa

El estudio de la exposición directa se efectuará en 3 fases:

- Primero, un examen climático previo para identificar los riesgos que tendrán un impacto mayor sobre el proyecto.
- Segundo, un examen detallado: estimar la variación de la exposición (en frecuencia e intensidad) a los eventos extremos seleccionados en la fase 1. Identificar los elementos (o receptores) más vulnerables del sistema. Finalmente, se cruzarán los parámetros de exposición y vulnerabilidad para jerarquizar los riesgos.
- Tercero, se formularán recomendaciones para el diseño: para los elementos más vulnerables, se propondrá medidas de mitigación de los riesgos para las fases del proyecto (concepción o mantenimiento). Las recomendaciones deberán incluir un análisis de costos-beneficios sobre

el ciclo de vida útil de los elementos. La robustez de las estructuras se debe equilibrar con los sobre costos para lograr el mejor costo sobre el ciclo de vida entero de la infraestructura. Así, las recomendaciones abarcarán medidas de evitamiento de peligros, de mantenimiento o de posibilidad de funcionamiento en modo degradado. En su estudio, el Consultor velará por el riesgo de mala adaptación definida por el IPCC como “Medidas que pueden conducir a un mayor riesgo de resultados adversos en relación con el clima, por ejemplo, a través de un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, a una mayor vulnerabilidad al cambio climático o a un menor bienestar, en el presente o en el futuro. La mala adaptación generalmente es una consecuencia imprevista.”. En este sentido, se verificará entre otros que las medidas no desplacen el riesgo sobre otros actores y que, en caso de sobrepaso de las condiciones climáticas previstas, las medidas elegidas no incrementen el riesgo.

7.2.2. Evolución de la vulnerabilidad indirecta

En un segundo tiempo, el consultor contemplará la vulnerabilidad indirecta que deriva de su dependencia a otros sistemas incluyendo redes de energía o comunicaciones. Se hará unos análisis sistémicos de la interconexión física o geográfica entre la NCC y otras infraestructuras. (por ejemplo, la caída de un poste eléctrico o la interrupción del abastecimiento energético). Se propondrán medidas de reducción de la vulnerabilidad frente a los riesgos identificados.

7.3. Construcción baja carbono

El Consultor propondrá una metodología de cálculo de la huella de carbono del Proyecto sobre todo su ciclo de vida (incluyendo desmantelamiento). El alcance abarcará como mínimo:

- Los materiales usados (concreto, acero, pavimento, tintas, etc.);
- El transporte de los materiales desde el lugar de producción hasta el lugar de uso;
- El funcionamiento de máquinas y equipos en fase de obras y de operación;
- Los movimientos de tierras y tratamientos asociados;
- El cambio de uso de suelos.

Para cada variante propuesta (trazo, estructura, método constructivo), el Consultor conducirá de manera sistemática una evaluación de la huella de carbono sobre todo el ciclo de vida para que sea uno de los criterios de decisión.

Finalmente, el Consultor propondrá una estrategia para bajar la huella de carbono en la fase de obras que se podrá implementar en los pliegos correspondientes. Esta estrategia será compatible con los modelos de contrato elegido por PMO VIAS.

7.4. Gestión del agua

El proyecto se desarrolla en zonas con escasez de agua. Este déficit será probablemente intensificado por el cambio climático y el aumento de la presión humana.

7.4.1. Gestión sostenible del agua

El Consultor deberá diseñar un sistema de colección del agua separativo entre las escorrentías interceptadas por la infraestructura y el agua proveniente de la plataforma de la autopista después de lluvia y por lo tanto contaminada.

Este sistema permitirá 2 beneficios principales:

- No contaminar las áreas más sensibles del medio ambiente con el agua proveniente de la plataforma de la autopista, y en caso necesario acoplar ese sistema de colecta a bacías estanque, de decantación, etc. según corresponda.

- Permitir la restitución al medio ambiente de las escorrentías interceptadas sin contaminación por el agua proveniente de la plataforma de la autopista.

Con el objetivo de una gestión sostenible del agua en esa región semi árida, el Consultor identificará exhaustivamente las escorrentías superficiales o subterráneas interceptadas, sus regímenes hídricos, caudales y calidad para que se pueda definir el mejor uso de las aguas. En este trabajo, se contemplará, en coordinación con el consultor de Medioambiente, PMO VIAS y eventuales instituciones asociativas locales, la potencial redistribución de las aguas interceptadas; por ejemplo, en redes de riego recientes o antiguas (amunas: sistema ancestral de los pueblos andinos que favorece la recarga de acuíferos para luchar contra las sequías), activos o necesitando restauración. Se buscará también la posibilidad de sinergia entre la recuperación de agua, el paisajismo y la reducción de la exposición de la infraestructura a inundaciones repentinas.

7.4.2. Reúso del agua

Se contemplará una estrategia de reducción del consumo de agua en las fases de construcción y de operación de la carretera.

El Consultor conducirá un estudio de los consumos de agua, de la calidad necesaria y de las posibilidades de tratamiento con el propósito de identificar posibilidades de reaprovechamiento para el mismo u otros usos.

El Consultor proporcionará una estrategia de gestión sostenible de los recursos en agua en las áreas de descanso y de servicios, captando el agua de lluvia, promoviendo tratamiento de las aguas grises por fitoepuración.

Además, a lo largo de la Carreta Central actual, antes de llegar a Lima, se hallan estaciones de limpieza de los camiones con el agua del Rímac. En caso de existir estación de limpieza en las áreas de servicio de la autopista, se deberá diseñar ellas en circuito cerrado para reaprovechar el agua usado y bajar el consumo.

7.5. Energía

De manera general, se buscará la eficiencia energética del proyecto en todas sus fases. En particular, se considerarán dos temas específicos:

7.5.1. Estaciones de carga

Se implementarán estaciones de carga para vehículos eléctricos en las áreas de descanso. El número se calculará tomando en cuenta las proyecciones de tráfico y de crecimiento del número de vehículos eléctrico en el Perú en el departamento de Lima.

7.5.2. Producción de energía renovable

El proyecto cubre una superficie grande y cuenta con necesidades de energía para su funcionamiento. Por lo tanto, se realizará una estimación de las necesidades de energía en la fase de operación del proyecto y del potencial de producción de energía renovable: solar, eólica e hidráulica. El objetivo mínimo es identificar y diseñar sistemas de producción de energía renovable que cubran las necesidades del proyecto durante la fase de operación.

Se considerará el diseño de sistemas puntuales de abastecimiento por energía renovable. Sin embargo, para eventuales sistemas de producción de mayor envergadura, no se requiere un diseño del sistema sino una estimación del potencial de producción y un benchmarking de mecanismos para su diseño, construcción y explotación. A este respecto, teniendo en cuenta criterios técnicos y económicos, el Consultor proporcionará una estrategia contractual para la concepción, construcción y gestión de producción de energía renovable. Incluirá una comparación de los modelos como: gestión de las instalaciones por el administrador de la Carretera, paternaría con una empresa del sector energético.

El estudio de abastecimiento de la infraestructura con energía renovable se debe conducir en relación con los estudios de adaptación y de mitigación del cambio climático con un objetivo doble: asegurar la resiliencia del proyecto y de su sistema eléctrico así que la contribución a los objetivos de descarbonización de Perú.

7.6. Continuidad ecológica

PMO VIAS y el consultor del Medioambiente proporcionarán un mapa de las continuidades ecológicas y recomendaciones de estructuras para permitir el paso de la fauna (adecuaciones de obras hidráulicas, puentes para fauna, etc.). El Consultor, en estrecha relación con PMO VIAS y el consultor de Medioambiente, adaptará la concepción del proyecto en función de estas recomendaciones.

7.7. Paisajismo

El proyecto de inserción paisajística de la carretera se hará con especies locales, adaptadas al clima según la altitud. Se diseñará en conjunto con el equipo de geotecnia y de hidrología, buscando ayudar a sostener los taludes (sea de corte o relleno) para reducir la exposición a riesgos naturales como deslizamientos, erosión, inundaciones repentinas, etc. Se contemplará también la oportunidad de sembrar especies de poca consumación de agua y que favorecen la recolección de agua.

7.8. Lista de Entregables

El Consultor deberá incluir un capítulo específico en los informes mensuales, y en sus expedientes finales, sobre sus consideraciones y acciones relativas sobre este capítulo.

8. CONTROL EXTERNO

El Consultor deberá contratar una empresa para el Control Externo de sus Servicios. Aunque la empresa de Control Externo no forme parte del consorcio propiamente dicho, el Consultor será responsable de la correcta ejecución y del cumplimiento de los objetivos del Control Externo.

8.1. Objetivos y alcance

El objetivo del Control Externo es garantizar que los diseños estén completos, que no haya problemas importantes de constructibilidad considerando los métodos de diseño, que el diseño esté correctamente coordinado, que el diseño sea adecuado en términos de resistencia y capacidad de servicio y que cumpla con todas las normas, procedimientos y buenas prácticas de ingeniería, así como los requerimientos técnicos del Acuerdo. Además, el Control Externo deberá garantizar que el diseño se ha optimizado adecuadamente con una habilidad y cuidado razonables y que se han identificado e implementado todas las oportunidades de ingeniería de valor cuando sea posible.

La empresa del Control Externo deberá revisar y verificar los estudios técnicos mencionados a continuación (y todos los entregables relacionados):

- Nota de hipótesis (ver apartado 4.5);
- Estudio definitivo de geometría y Derecho de Vías (ver apartado 5.3.4 y 5.3.5);
- Estudios de señalización y seguridad (ver apartado 5.5);
- Estudios geológicos, geotécnicos y de suelos (todo el contenido del apartado 5.6)
- Estudios de hidrología e hidráulica (ver apartado 5.7);
- Estudios de pavimentos (ver apartado 5.8);
- Estudios de todas las estructuras del Proyecto (viaductos, obras de arte, muros de contención etc ver apartado 5.9);
- Estudios de túneles (ver apartado 5.11);
- Estudio de áreas auxiliares (ver apartado 5.12).
- Estudio de interferencias e infraestructura existente (ver apartado 5.13).
- Estudios de Peajes, Operaciones y Mantenimiento (incluyendo edificaciones, instalaciones redes etc., ver apartado 5.14);
- Cálculos de Metrados;
- Especificaciones Técnicas.

El Control Externo revisará y verificará los siguientes documentos, sin limitarse a ello:

- (i.) Planos;
- (ii.) Especificaciones;
- (iii.) Estudios de ingeniería;
- (iv.) Informes de diseño, documentos de enfoque técnico y similares.

El Control Externo debe considerar los siguientes aspectos durante la comprobación de los Entregables del Consultor;

- (i.) Integridad del diseño;
- (ii) Coordinación del diseño;
- (iii.) Cumplimiento de todas las especificaciones y normas;
- (iv.) Comprobación de la adecuación del diseño en términos de resistencia y capacidad de servicio;

- (v.) Valoración o crítica del sistema geotécnico y estructural y de los materiales seleccionados;
- (vi.) Constructibilidad;
- (vii.) Optimización del diseño y oportunidades de ingeniería de valor;
- (viii.) Integración del alcance de Innovación en los diseños (ver apartado 0).

8.2. Entregables

Los Entregables del Control Externo serán Informes de evaluación detallada y se ajustarán a los requisitos de este documento.

Cada informe constará, como mínimo, de los datos que se indican a continuación. Se añadirán las secciones adicionales que el consultor del Control Externo considere oportunas:

- Introducción;
- Resumen ejecutivo del informe;
- Ingeniería de valor;
- Integridad del diseño;
- Coordinación del diseño;
- Cumplimiento de las especificaciones y normas;
- Comprobación de la adecuación del diseño;
- Constructibilidad;
- Comparación y optimización del diseño;
- Revisión financiera y evaluación del Informe de Costos;
- Apéndice que contiene:
 - Dibujos/Planos y otros documentos observados vinculados a los comentarios.
 - Lista detallada de los documentos revisados;
 - Modelo de análisis independiente preparado por el Control Externo;
 - Lista de elementos que son inadecuados y corroborados con el modelo de análisis y cálculo independiente del Control Externo.

El consultor del Control Externo deberá proporcionar un Informe Final de verificación a PMO VIAS. El contenido del informe se ajustará a los requisitos mencionados anteriormente.

El consultor del Control Externo se asegurará de que los diseños del Consultor cumplan todos los requisitos establecidos por las autoridades pertinentes para garantizar su aprobación para pasar el proyecto a la fase de construcción.

Los informes del Control Externo serán incluidos en el Expediente Final del Consultor. Todos los requerimientos del capítulo 4 de este documento también aplican para los entregables del Control Externo.

9. REQUISITOS DE CALIDAD Y GESTION DE PROYECTO

A continuación, se presentan las obligaciones del Consultor en la Gestión del Proyecto.

9.1. Deber de advertencia

El Consultor está obligado a alertar a PMO VIAS sobre cualquier factor que pueda provocar la deriva del Proyecto, especialmente en términos de costos, tiempo o rendimiento.

El origen de estas desviaciones puede ser de varios tipos:

- Fallo en la recepción de datos;
- Aparición de nuevos elementos, modificación del programa;
- Riesgos técnicos imprevistos;
- Etc.

Esta alerta debe ir seguida de un plan de acción para hacer frente al riesgo o a la desviación que se haya producido. No cumple esta misión si recomienda una solución insuficiente, desproporcionada o innecesariamente costosa.

9.2. Deber de asesoramiento

El Consultor está obligado a asesorar, lo que incluye la obligación de proporcionar información y también implica que debe advertir a PMO VIAS de posibles dificultades.

Además de proporcionar información objetiva y advertir, el Consultor debe orientar positivamente la elección de PMO VIAS, ayudándole a expresar su necesidad y, posteriormente, a interpretarla sugiriendo la solución adecuada. No cumple esta misión si recomienda una solución insuficiente o desproporcionada o innecesariamente cara.

9.3. Requisitos de Gestión del Proyecto

El Consultor deberá contar con un equipo de proyecto conformado por profesionales suficientemente capacitados que le permita llevar a cabo la Gestión del Proyecto y la Gestión Integral del Acuerdo.

El Consultor deberá cumplir con los requisitos de Gestión de Proyecto indicados en este apartado.

9.3.1. Gestión Documental

El Consultor deberá garantizar un equipo a cargo del control documental que vele por la correcta gestión documental del Acuerdo.

Sistema de Gestión Documental

El Consultor deberá cumplir con la implementación de un Sistema de Gestión Documental confiable y capaz de proporcionar:

- Una fuente común y actualizada de información a la que todos los miembros de su equipo puedan acceder fácilmente, así como el Control Externo y el Cliente, en cualquier momento y lugar.
- Una transmisión continua de información actualizada en sitios relevantes y notificaciones precisas de modificaciones para que se puedan emprender rápidamente las acciones apropiadas.
- Una forma eficiente de procesar documentos e implementar procedimientos de intercambios con el Control Externo y PMO VIAS.
- Una forma de acceder a documentos, conocer su estado, asegurando un seguimiento preciso y una medición del progreso.

El proceso de control documental se basará en un Sistema Electrónico de Gestión de Documentos/Datos (EDMS) tipo Aconex, para garantizar el manejo adecuado de la Documentación entrante y saliente. El Consultor deberá implementar todo lo necesario en el entorno de este Sistema Electrónico de Gestión de Documentos para la correcta gestión documental del Proyecto (flujos de trabajo etc.) y capacitar su Equipo de Proyecto a su utilización. En particular, el Consultor personalizará el entorno del Sistema para que sea compatible con los sistemas de codificación de documentos de PMO VIAS, que ya se están utilizando para la documentación del proyecto. El Consultor garantizará el uso adecuado de esta plataforma por parte de todos los actores del Proyecto y actualizará/mejorará los procesos según sea necesario a lo largo del Proyecto.

Identificación y trazabilidad

Se aplican las disposiciones de la norma ISO 9001:2015.

Numeración de documentos

El Consultor deberá asegurar una gestión eficiente de los documentos elaborados. PMO VIAS podrá imponer el sistema de identificación y numeración de los documentos producidos y transmitidos o pedir al Consultor de proponer de este sistema.

El Consultor deberá garantizar que los documentos del Proyecto se numerarán sistemáticamente para:

- Identificar inequívocamente cada documento por su número (no pueden repetirse codificaciones en diferentes documentos).
- Seguir cada documento a lo largo de la ejecución de los diferentes entregables contractuales y no contractuales a lo largo de las sucesivas revisiones que tenga un documento, garantizando que en cada uno de los envíos que se haga al Control Externo y PMO VIAS, estén debidamente codificados, íntegros y cumpliendo a cabalidad con el formato.

Lista de Entregables

El Consultor debe asegurarse de que todos los documentos del Proyecto se registrarán, distribuirán y controlarán de acuerdo con lo que se consigna en el presente documento.

El consultor debe llevar una Lista de Entregables, en la cual se pueda identificar rápidamente:

- Ubicación del documento;
- Cantidad de versiones emitidas hasta conformidad y aprobación;
- Fechas de emisión de las diferentes versiones.

La Lista de Entregables deberá ser actualizada constantemente y será proporcionada al Control Externo y PMO VIAS en caso de ser requerida.

Es obligación del Consultor asignar la referencia al documento y asegurarse de que esté de acuerdo con el presente procedimiento. El número de documento es único y debe ser adjuntado al documento durante todo su ciclo de vida: la singularidad se comprobará en la Lista de Entregables.

9.3.2. Gestión de la Calidad

El Consultor se ajustará a las siguientes normas y textos en la definición de su gestión de calidad:

- ISO 9001:2015
- ISO 10 005:2018

- ISO 14001:2015.

Plan de Gestión de la Calidad

El Plan de Gestión de la Calidad (PGC) es establecido por el Consultor en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y la norma ISO 14001:2015, limitándose a lo necesario según el objeto del contrato y los objetivos del proyecto.

Describe la estructura organizativa de los equipos de diseño y el modo en que se organiza el control interno y externo en la producción. Todos los campos de competencia movilizados en la producción deben ser controlados por personal reconocido por su experiencia en el campo en cuestión. Se facilitarán los nombres y cualificaciones de los responsables de producción encargados del control interno y de los encargados del control externo.

El Plan de Gestión de la Calidad podrá basarse en los documentos y procedimientos operativos internos de los Consultores, en la medida en que se correspondan con el objeto del Acuerdo, complementados, en su caso, con las disposiciones exigidas por las características específicas de este contrato. En este caso, PMO VIAS podrá solicitar sin demora la totalidad o parte de estos documentos.

También incorporará los requisitos de PMO VIAS al enfoque de calidad del Proyecto, especialmente en lo que respecta a los procedimientos de contratación, así como las medidas de control externas establecidas específicamente para la operación.

Control del diseño y de los procesos

Todas las disposiciones de la ISO 9001:2015 se aplican y deberán explicarse en el Plan de Gestión de Calidad de manera detallada para permitir la verificación de su ejecución. Esto concierne:

- la planificación de la concepción;
- los datos de entrada de diseño;
- los datos de salida del diseño;
- revisiones de diseño internas del Consultor;
- actividades de verificación del diseño;
- control Interno;
- Control Externo de acuerdo con los requerimientos del apartado 8 de este documento;
- validación del diseño.

Las disposiciones relativas al control de los procesos y, en particular, a los procesos o métodos de diseño especiales (programas informáticos de simulación, programas informáticos de cálculo, etc.), también se establecerán en el Plan de Gestión de Calidad.

El proceso de Calidad del Consultor garantizará la conformidad del Proyecto con los requerimientos del Alcance de los Servicios y normas aplicables.

Control de la aplicación de las disposiciones de Calidad

La aplicación de las disposiciones de Calidad será supervisada periódicamente por PMO VIAS, durante reuniones específicas o reuniones de progreso. El Consultor transmitirá estos requisitos de Calidad a todos los subcontratistas, adaptándolos al contenido del subcontrato y a las condiciones en las que se realiza.

PMO VIAS puede comprobar que estas disposiciones se aplican a todas las actividades de diseño, en particular durante la tramitación de las modificaciones.

Validación de los Entregables por PMO VIAS

Los Entregables del Consultor podrán ser:

- **Conforme** con/sin observaciones y con/sin reservas si cumple con los requerimientos del Acuerdo, en particular del Alcance de los Servicios.

- **No conforme** con observaciones en caso de errores de diseño o si no cumple con los requerimientos del Acuerdo (excepto si no contiene lo mínimo indicado en el Alcance de los Servicios, de ser el caso será rechazado, tal como explicado a continuación), incluyendo las normas aplicables al Proyecto y los principios/las buenas prácticas de ingeniería.
- **Rechazado** si no cumple con los requisitos de contenido mínimo presentados en el Alcance de los Servicios (por ejemplo, si el Consultor omite alguna parte del entregable) – salvo previo acuerdo de PMO VIAS – o si no se ha presentado la hoja de observaciones del Control Externo con el Entregable, o si no ha ejercido la habilidad, el cuidado y la diligencia razonables que se esperan de un Consultor con experiencia en la elaboración del entregable. En este caso la fecha de envío del entregable no estará considerada y el plazo de aplicación de las penalidades seguirá corriendo hasta que el entregable sea considerado como admisible por PMO VIAS.

Auditorías de calidad

PMO VIAS se reserva el derecho de auditar o hacer auditar en su nombre la aplicación del Plan de Calidad del Consultor y de solicitar cualquier información relativa a su Sistema de Calidad.

El Consultor deberá:

- facilitar a PMO VIAS el acceso a toda la información necesaria para llevar a cabo las auditorías,
- proporcionar gratuitamente a PMO VIAS los medios materiales para realizar la auditoría,
- poner a disposición el personal que PMO VIAS ha elegido para reunirse.

Los resultados de la auditoría se comunicarán al Consultor en forma de informe. Las desviaciones formuladas en este informe en relación con la norma de referencia y los sistemas de referencia internos deberán ser objeto de acciones correctoras de acuerdo con las disposiciones previstas por el sistema de calidad del Consultor. La aplicación y los resultados de estas medidas correctoras se seguirán en el marco de los informes de situación.

9.3.3. Personal del Consultor

El Consultor deberá contar con el siguiente Personal Clave para el desarrollo de los Servicios:

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
GESTION DE PROYECTO		
EC1	Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - Certificación PMI o equivalente (Opcional). <p>Se considera como equivalente a certificación PMI, lo siguiente: CPMP (profesional certificado en gestión de proyectos), MPM (master Project manager), CAPM (asociado certificado en gestión de proyectos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 años de experiencia, 5 años de experiencia internacional (*) - 15 años como Gerente / Director, / Jefe de proyectos viales incluyendo autopistas. - 10 años de experiencia en estudios de proyectos viales, experiencia en estudios de proyectos viales de gran magnitud con túneles y viaductos. - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC2	Director de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras)

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
		<ul style="list-style-type: none"> - 15 años de experiencia en estudios de proyectos viales (carreteras o autopistas), incluyendo 10 años de dirección o coordinación de estudios y 5 años en proyectos internacionales. - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC3	Jefe de proyecto Diseño Vial	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - 10 años de experiencia en proyectos viales, incluyendo 5 en gestión o coordinación de proyectos. - 3 proyectos de autopistas (2x2 carriles a lo menos). - Experiencia en diseños viales en contexto montañoso. - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC4	Jefe de proyecto Geología y Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Geólogo, Geotécnico o equivalente en el país de emisión del diploma. (Incluye Ingeniero Civil, licenciado en geología) - 10 años de experiencia en proyectos de geología y geotecnia, incluyendo 5 en gestión o coordinación de proyectos. - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC5	Jefe de proyecto Túneles	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil, Geológico, Geotécnico o equivalente en el país de emisión del diploma. - (Opcional) con grado de maestría en Ingeniería de Riesgos Geológicos o, en Geofísica Aplicada, o en Geología Estructural con Geofísica, o Ingeniería geotécnica) - 10 años de experiencia en proyectos de túneles, incluyendo 5 en gestión o coordinación de proyectos. (La experiencia en túnel puede ser de proyectos de túneles viales (carreteras, ferroviarios, metros). Sin embargo, deberá contar con al menos una experiencia en túnel de carreteras) - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC6	Jefe de proyecto Puentes	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - 10 años de experiencia en proyectos de puentes, incluyendo estudios de estructuras no estándares y excepcionales, y 5 años en gestión o coordinación de proyectos. - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
EC7	BIM Manager	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) con certificaciones equivalentes al grado de magister, y/o constancia de egresado de estudios de magister (Certificación de BIM Manager) - 03 años de experiencia como BIM Manager en proyectos viales (carreteras, autopistas, ferrocarriles). - Dominio del idioma español, oral y escrito. - Ubicado en Lima (Front-Office).
ESPECIALISTAS		

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
EC8	Especialista en Geología y Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Geológico, Geotécnico o equivalente en el país de emisión del diploma. - (Opcional) Con grado de maestría en Ingeniería de Riesgos Geológicos o, en Geofísica Aplicada, o en Geología Estructural con Geofísica, o Ingeniería geotécnica. - 20 años de experiencia en proyectos de Geología y Geotecnia. - 10 años de experiencia en proyectos viales de gran magnitud, experiencia de infraestructura lineal en contexto montañoso, estabilidad de pendientes, muros de contenciones, rellenos de gran altura. (Autopistas, carreteras, proyectos ferroviarios) - Experiencia en los Andes es un plus. (Opcional) - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC9	Especialista en Hidrología e Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil, Ingeniería hidráulica y/o hidrología y/o medio ambiente o equivalente en el país de emisión del diploma. - (Opcional) Con grado de maestría en Ingeniería Hidráulica. - 20 años de experiencia en proyectos de Hidrología e Hidráulica, incluso en contextos montañosos. - Experiencia en estudios de dispositivos contra la erosión de pendientes y de estabilización de deslizamientos, protección de taludes. - A lo menos 5 estudios de drenaje de proyectos viales, incluso en contexto montañoso. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC10	Especialista en Puentes y Viaductos N°1	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) Con grado de maestría en ingeniería estructural, puentes, Structural Engineering o Con diploma de especialización en estructuras, o puentes. - 15 años de experiencia en proyectos de Puentes, incluyendo estructuras no estándares y excepcionales, en particular puentes atirantados. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC11	Especialista en Puentes y Viaductos N°2	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) Con grado de maestría en ingeniería estructural, puentes o Con diploma de especialización en estructuras, o puentes. - 15 años de experiencia en proyectos de Puentes, incluyendo estructuras no estándares y excepcionales. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC12	Especialista en Túneles (estructuras)	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil, Ingeniería Geológica, de Geotecnia o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - 15 años de experiencia en proyectos de Túneles (estructuras). - Experiencia en túneles en rocas masivas, experiencia de túneles en contexto montañoso - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC13	Especialista en Túneles (sistemas, seguridad)	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero mecánico, electricista, electrónico, mecatrónico, sistemas electromecánicos, automatización, o equivalente en el país de

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
		<p>emisión del diploma. (Incluye diploma de ingeniero Industrial para títulos españoles)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 años de experiencia en proyectos de Túneles (sistemas, seguridad) (La experiencia en túnel puede ser de proyectos de túneles de (carreteras, ferroviarios, metros). Sin embargo, deberá contar con al menos una experiencia en túnel de carreteras) - Experiencia internacional de estudios en países en desarrollo o de nivel intermediario, experiencia en establecer un referencial adaptado, incluso integración de los aspectos de O&M. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés
EC14	Especialista en Costos de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras). - 15 años de experiencia en presupuestos de Obras civiles, incluyendo proyectos viales, de túneles y/o de viaductos. - Experiencia en el Perú. (Obligatorio) - Experiencia en software de desarrollo de precios unitarios para construcción. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC15	Especialista en Metrados	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) con certificación relacionada al cargo: Quantity surveyor, medidor de cubicaciones, supervisor de obras. - 10 años de experiencia en la elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales. Un diploma de "Quantity Surveyor" será un plus en la evaluación del CV en la Propuesta Técnica. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC16	Especialista en Planeación	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) Maestría relacionada al cargo (Gestión de proyectos, gestión de la construcción, Project Manager etc. - (Opcional) Certificación PMI o equivalente. <p>Se considera como equivalente a certificación PMI, lo siguiente: CPMP (profesional certificado en gestión de proyectos), MPM (master Project manager), CAPM (asociado certificado en gestión de proyectos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 años de experiencia general, 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción. - 05 años de experiencia en planeación y/o control de proyectos incluyendo túneles y puentes excepcionales. - Acreditar conocimientos en Primavera P6. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC17	Especialista en Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero civil, mecánica, eléctrica, electrónica, mecatrónica, sistemas electromecánicos, ingeniero de transportes, de sistemas, de automatización, vial, o equivalente en el país de emisión del diploma. - 10 años de experiencia en Operaciones y Mantenimiento de infraestructuras viales, incluso estudios de sistemas de peajes y pesajes. (Puede incluir experiencia como residente en obras de conservación vial por niveles de servicio)

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
		<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en la integración en un sistema de O&M de estructuras complejas como viaductos y/o túneles. - (Opcional) Experiencia en HDM 4. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC18	Especialista en Pavimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil, vial, de materiales, o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras). - (Opcional) Maestría en tecnología de Materiales, o, Ingeniería Civil o mención en Gestión de Pavimentos, o, Maestría en Geología, Maestría en Geotecnia y/o Maestría en Ingeniería geotécnica/Geotecnia. - 20 años de experiencia en proyectos de Pavimentos viales, flexibles y rígidos, incluso diseño de varias estructuras rígidas. - Experiencia en diseño de pavimento de autopistas en contexto montañoso, con fuertes pendientes y en zonas altas. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC19	Arquitecto Puentes y estructuras	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de Arquitecto. - 15 años de experiencia en estudios de Arquitectura de puentes, túneles, viaductos incluyendo estructuras excepcionales. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC20	Urbanista	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de Arquitecto o ingeniero civil o ingeniero de transportes. - Con maestría en Urbanismo, o Desarrollo Territorial. - 10 años de experiencia en proyectos de Urbanismo, incluyendo Espacio público y Paisajismo. - Experiencia en integración de infraestructuras de alta capacidad (tipo autopista, tranvía o metro aéreo) en zona urbana o peri-urbana, integración de estructuras en zona urbana. - Experiencia en el Perú o a lo menos en América Latina. - Dominio del español, oral y escrito.
EC21	Arqueólogo	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de Arqueólogo. - (Opcional) Maestría en gestión cultural del patrimonio. - 10 años de experiencia en protección del patrimonio arqueológico en el Perú. - Experiencia en reducción de impactos sobre el patrimonio cultural y arqueológico de proyectos de infraestructuras viales o mineros, incluso en las fases de excavaciones en campo - Experiencia con los procedimientos vigentes del MINCUL
CONTROL EXTERNO		
EC23	Director del Control Externo	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - 20 años de experiencia en estudios o en control de estudios de proyectos viales o túneles o puentes, incluyendo 5 años en gestión de proyecto. - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC24	Especialista en Geología y Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> - Diploma de ingeniero Civil, Geológica, Geotécnica o equivalente en el país de emisión del diploma. - Con grado de maestría en Ingeniería geotécnica. - 20 años de experiencia en proyectos o control de estudios de Geología y Geotecnia de infraestructuras lineales, incluso estabilización de pendientes,

NUMERO	ESPECIALIDAD	REQUISITOS MINIMOS
		muros de contenciones, cálculo de cimentaciones de grandes estructuras, estudios de túneles. (Autopistas, carreteras, proyectos ferroviarios) - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC25	Especialista en Puentes y Viaductos	- Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - (Opcional) Con grado de maestría en ingeniería estructural, puentes o Con diploma de especialización en estructuras, o puentes. - 20 años de experiencia en proyectos o control de estudios de Puentes, incluyendo estructuras no estándares y excepcionales - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
EC26	Especialista en Túneles	- Diploma de ingeniero Civil, Ingeniería Geológica, geotécnica o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) - 20 años de experiencia en proyectos o control de estudios de Túneles (estructuras). - Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.

Tabla 9-1 - Requisitos Personal Clave

(*) Se entienden por proyectos internacionales, los proyectos que se desarrollan fuera del país donde se radica la empresa del Especialista.

El Personal Clave del Consultor basado en el Front Office en Lima debe participar a tiempo completo en el estudio de su área de especialización (y durante toda la duración del Proyecto para el Director de Proyecto y el Director de Estudios).

Se espera que el Consultor y el Control Externo cuenten con una ingeniería de nivel internacional. El equipo de estudios debe ser capaz de trabajar con varios estándares internacionales, incluidas todas las normas especificadas en este documento.

La organización de los equipos de producción propuesta debe ofrecer una disponibilidad permanente para facilitar una realización reactiva de los distintos servicios. El Consultor debe proponer una organización interna que garantice la rapidez de ejecución del gran volumen de estudios, así como la continuidad de la producción y la disponibilidad para la consulta.

Todo el Personal Clave del Front Office del Consultor, y de manera general todo el personal que firmará documentos técnicos, deberá contar con una colegiatura por el Colegio de Ingenieros del Perú conforme a la reglamentación vigente en el País. El cuadro abajo propone una repartición indicativa de las actividades entre los expertos claves. El Consultor podrá modificarla o adaptarla según su organización propia.

De no tener personal hispanohablante en Back Office, el Consultor deberá prever una traducción simultánea siempre cuando el Cliente solicite una reunión con este personal.

PERSONAL CLAVE	ACTIVIDAD POR DESARROLLAR
GESTION DE PROYECTO	

PERSONAL CLAVE	ACTIVIDAD POR DESARROLLAR
Director de Proyecto	Encargado de la Dirección de Proyecto durante la elaboración de los Estudios. Es el garante de la consecución de los objetivos del Proyecto y del cumplimiento de los Requerimientos del Acuerdo por el Consultor. Es el principal punto de contacto del Consultor para PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL. Elaborará el Plan de Gestión del Proyecto.
Director de Estudios	Debe concordar e integrar la información de todas las especialidades del Estudio verificando su congruencia.
Jefe de proyecto Diseño Vial	Se encarga de dirigir, organizar, coordinar, planificar y controlar las acciones de los distintos participantes del diseño vial, en coordinación con las otras áreas de especialidad. Es el principal contacto del Consultor para su área de especialidad en relación con PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.
Jefe de proyecto Geología y Geotecnia	Se encarga de dirigir, organizar, coordinar, planificar y controlar las acciones de los distintos participantes del estudio de geología y geotecnia, en coordinación con las otras áreas de especialidad. Es el principal contacto del Consultor para su área de especialidad en relación con PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.
Jefe de proyecto Túneles	Se encarga de dirigir, organizar, coordinar, planificar y controlar las acciones de los distintos participantes del estudio de túneles, en coordinación con las otras áreas de especialidad. Es el principal contacto del Consultor para su área de especialidad en relación con PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.
Jefe de proyecto Puentes	Se encarga de dirigir, organizar, coordinar, planificar y controlar las acciones de los distintos participantes del estudio de puentes. Será el principal contacto del Consultor para su área de especialidad en relación con PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.
BIM Manager	BIM Manager del Consultor
ESPECIALISTAS	
Especialista en Geología y Geotecnia	Elaboración de los estudios de Geología y Geotecnia.
Especialista en Hidrología e Hidráulica	Elaboración de los estudios de Hidrología e Hidráulica.
Especialista en Puentes y Viaductos	Elaboración de los estudios de Puentes.
Especialista en Túneles (estructuras)	Elaboración de los estudios de Túneles (estructuras).
Especialista en Túneles (sistemas, seguridad)	Elaboración de los estudios de Túneles (sistemas, seguridad).
Especialista en Costos de Construcción	Elaboración del Análisis de Precios Unitarios y del Presupuesto de Obra.

PERSONAL CLAVE	ACTIVIDAD POR DESARROLLAR
Especialista en Metrados	Elaboración de la Planilla de Metrado.
Especialista en Planeación	1. Elaborar y monitorear del cronograma de estudios del Consultor. 2. Análisis de Escenarios y Elaboración del cronograma de Obras.
Especialista en Operación y Mantenimiento	Elaboración de los estudios de Operaciones y Mantenimiento, incluyendo estudios de peajes.
Especialista en Pavimentos	Elaboración de los estudios de Pavimentos.
Arquitecto Puentes y estructuras	Elaboración de los Estudios de Arquitectura de los puentes y de las estructuras.
Arqueólogo	Dirección y coordinación de las actividades relacionadas con la protección del patrimonio cultural y arqueológico durante el EDI
Urbanista	Elaboración de los Estudios de Urbanismo y Paisajismo.
CONTROL EXTERNO	
Director del Control Externo	Responsable y punto de contacto principal del Control Externo de los Servicios. Garante de la consecución del Control Externo, de acuerdo con los Requerimientos del Acuerdo.
Especialista en Geología y Geotecnia	Responsable del control externo de los estudios de Geología y Geotecnia.
Especialista en Puentes y Viaductos	Responsable del control externo de los estudios de Puentes y Viaductos.
Especialista en Túneles	Responsable del control externo de los estudios de Túneles

Tabla 9-2 - Responsabilidades Personal Clave

9.3.4. Requisitos de Hardware y Software

Para la ejecución de los Servicios, el Consultor deberá disponer de equipos informáticos equipados con los requisitos mínimos de software (versión actual y futuras actualizaciones), incluyendo, sin limitarse a, los siguientes:

Microsoft Office:

- Microsoft Excel;
- Microsoft Word;
- Microsoft Power Point;
- Microsoft Access.

Programa de planeación:

- Primavera P6-versión 8.0.
- MS Project.

Gestión de Costos:

- S10.

CAD/BIM:

- Ver apartado 6.
- AUTOCAD.
- REVIT, CIVIL 3D etc.

Programa para todo tipo de análisis, diseños de carretera y de estructuras:

- Análisis lineal de estructuras 3D;
- Análisis estructural por elementos finitos;
- Análisis estructural dinámico;
- Análisis estructural no lineal;
- Análisis geotécnico;
- Diseño geométrico y topografía;
- Análisis hidrológico e hidráulico;
- Etc.

9.3.5. Gestión de las Comunicaciones**Comunicaciones a través del Sistema Electrónico de Gestión de Documentos/Datos**

Todas las comunicaciones contractuales del Proyecto deberán hacerse a través del Sistema Electrónico de Gestión de Documentos/Datos.

Reuniones

Se celebrarán reuniones entre el Consultor y las Partes Interesadas del Proyecto (PMO VIAS, POVIAS NACIONAL, consultores de las Acuerdos Marcos, etc.) tan frecuentemente como sea necesario para estas Partes.

En particular, se celebrarán reuniones semanales de avance entre PMO VIAS y el Consultor. Los objetivos de estas reuniones son:

- La presentación y evaluación los avances del Consultor y de las acciones previamente decididas,
- El seguimiento/control del Programa y evaluar la necesidad de acciones correctivas en caso de desviaciones,
- La identificación de conflictos y dificultades en el diseño del Consultor,
- El intercambio de información, e integración de interfaces,
- La coordinación general del Proyecto, en particular con los otros interesados,
- La optimización del Proyecto y del presupuesto de Obra,
- El control de los riesgos,
- El tratamiento de las cuestiones administrativas y/o preguntas de los interesados,
- Etc.

Así mismo se podrán celebrar reuniones semanales específicas para cada área de especialidad de acuerdo con las necesidades del Proyecto, del Consultor y de PMO VIAS.

Todas las reuniones entre el Consultor y PMO VIAS se basan en un orden del día presentado por el Consultor, enviado con suficiente antelación para que PMO VIAS pueda analizarlo y completarlo.

Las fechas de las reuniones se fijarán en la reunión precedente.

El Consultor se encargará de redactar un acta de reunión en un plazo máximo de 5 días calendarios tras la misma, que será comentado y validado por PMO VIAS. Las actas de reunión se emitirán a través del Sistema Electrónico de Gestión de Documentos/Datos.

Presentaciones de Entregables

Antes o después de la entrega de los Entregables del Proyecto (ver Lista de Entregables), PMO VIAS podrá solicitar una presentación de los mismos por parte del Consultor.

En particular el Plan de Gestión del Proyecto, el Programa, la nota de hipótesis y los Expedientes de avance y finales serán expuesto por el Director de Proyecto del Consultor mediante una presentación en las instalaciones del Cliente juntamente con la asistencia de todos los Profesionales que se harán cargo de cada una de las especialidades que componen el estudio, en la fecha y hora comunicada oportunamente por el Cliente.

Una presentación de restitución de la primera visita de campo de los Especialistas del Consultor será también requerida.

Comunicación externa

A lo largo de los Servicios, el Consultor deberá aportar todos los elementos necesarios para la elaboración de los documentos de comunicación relativos al proyecto de la Nueva Carretera Central. En cualquier momento, el Consultor podrá ser solicitado para preparar o participar en presentaciones del Proyecto, según lo requerido por PMO VIAS.

El Consultor también deberá asistir PMO VIAS durante las reuniones informativas del PPC (Plan de Participación Ciudadana).

9.3.6. Gestión social y obtención de Permisos

Para las investigaciones en el terreno, se recuerda que el Consultor no podrá penetrar en las parcelas privadas sin haber obtenido los acuerdos previos de los propietarios o gestores por vía amistosa, para el cual, desde la socialización del proyecto, el Consultor logrará los acuerdos con los propietarios de los terrenos en donde se deberán llegar a acuerdos de visitas de los diferentes actores que trabajan en el proyecto y ésta visita deberá estar coordinada con un profesional social de PMO VIAS conocedor de la zona y que haya participado en las socializaciones.

El Consultor deberá conformarse con el Plan de Gestión Social y todos los procedimientos de comunicación, de relacionamiento, de prevención y gestión de conflicto de PMO VIAS.

Será responsabilidad del Consultor adelantar todos los permisos requeridos con la suficiente anticipación, para que se cuenten con las aprobaciones antes del inicio de los trabajos. Dentro de los permisos se encuentra los tramitados ante los gobiernos locales, provinciales y/o gubernamentales, comunidades dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto, así como ante los propietarios, administradores, gestores, concesionarios y/o operadores de redes de servicios públicos para poder trabajar en las áreas.

Adicionalmente se debe tramitar los permisos con las Empresas Prestadoras de Servicios EPS, para solicitar el acompañamiento y la investigación de las cajas, buzones, armarios y cualquier elemento de la red que requiera ser destapado para su identificación. Adicionalmente se debe solicitar a las EPS la identificación de las redes aéreas de su propiedad, durante los recorridos en campo. Esta información debe quedar consignada en las actas de investigación de campo y en los formatos establecidos por las entidades para el registro de la información.

En caso de que no sea posible destapar o inspeccionar algún elemento de la red para la identificación de los ductos, cableados u otros, será responsabilidad del Consultor realizar la identificación por métodos no destructivos, como georradar, calicatas o aquel que permita evitar cualquier afectación de la infraestructura de la red. En caso de recurrirse a las calicatas, se deben tramitar los Planes de Manejo de Tránsito cuando se trate de calicatas en pista o los permisos ante el gobierno local, cuando se trata de calicatas en veredas, zonas verdes o cualquier zona pública. Toda calicata deberá ser tapada y restituido en las mismas o mejores condiciones en que se encontraba el sitio.

Será obligación del Consultor del EDI entregar toda la documentación técnica y/o administrativa que se requiera por parte de gobiernos locales, provinciales, gubernamentales y/o comunidades dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto, así como los solicitados por los propietarios, administradores, gestores, concesionarios y/o operadores de redes de servicios públicos, que permita obtener el ingreso a realizar las actividades previstas dentro del Alcance de Servicio, así como la del manejo y/o reubicación de las redes.

El Consultor contará con personal con amplia experiencia en relacionamiento social local en campo para sus trabajos de campo:

- Permanencia y regularidad en su trabajo en cada zona;
- Con grado de confianza ya obtenida previamente (evitar los cambios de personal y la variación de equipos que sean asignados a una zona);
- Integrada por expertos en negociación en terreno con capacidad de toma de decisión.

10. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS

Estas actividades a cargo del Consultor inician a la aprobación por el Cliente, del Estudio Definitivo de Ingeniería de cada paquete. Estas actividades se desarrollan durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC. El plazo de esta etapa es de 2190 días calendario a partir de la Notificación de la Fecha de Inicio de esta etapa. Esta notificación será efectuada por PMO VÍAS al Consultor.

Las actividades de esta etapa consisten en lo siguiente:

- Absolver a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías (a través de una “solicitud de información”), consultas durante el proceso de selección que se convoque para la construcción de la NCC, así como durante el proceso constructivo de la NCC.
- **Corregir** a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra, así como durante el proceso constructivo de la NCC.
- El plazo para la absolución de consultas a su cargo será de:
 - Durante los procesos de licitación de Obra: un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta.
 - Durante el periodo de construcción: plazo razonable acordado entre PMO VIAS y el Consultor, de acuerdo con la naturaleza y contenido de la solicitud. Si las Partes no logran ponerse de acuerdo, cualquiera de las Partes podrá someter la controversia a adjudicación, de acuerdo con las Sub-Clausula 10.1.3 de las Condiciones Particulares.

El retraso en el cumplimiento de estas obligaciones a cargo del Consultor, dará lugar a la aplicación de la penalidad por retraso que establece el Acuerdo (salvo previo acuerdo con PMO VIAS o PROVIAS NACIONAL).

Anexo A – Relación de insumos del EDI

En este Anexo se adjuntan los Alcances de Servicios de los siguientes Acuerdos:

- Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC);
- Acuerdo de Trafico y Socioeconómico: Elaboración de los estudios de Trafico y Socioeconómico del proyecto de la Nueva Carretera Central Daniel Alcides Carrión (CDAC - NCC);
- Acuerdo Marco Medio Ambiente (incluyendo: "Consultoría en el análisis multicriterio de corredores, las investigaciones Medio ambientales y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado, incluyendo Plan de Afectaciones y Compensaciones y Plan de Participación Ciudadana, del proyecto de la Nueva Carretera Central Daniel Alcides Carrión (CDAC - NCC)"; Realización del diagnóstico arqueológico de esta primera fase de Revisión del Perfil;
- Acuerdo marco de geotecnia para realización de las investigaciones geotécnicas y geológicas en Fase 1-revisión del perfil (etapa 2) y Fase 2-estudio definitivo de ingeniería para la creación de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC);
- Acuerdo de Topografía: "Elaboración del Estudio de Topografía del proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC)".

ANEXO A - RELACIÓN DE INSUMOS DEL EDI

Ítem	Nombre del archivo	Nombre subcarpeta	Código y Versión Vigente	Formato	N° Folios
EXPEDIENTE FINAL DE LA REVISION DEL PERFIL					
0	Alcance de Servicios de "Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)";	-	00_NCCG-F1-PMO-GEN-PTG-0003-K-ALCANCE-SERVICIOS	PDF	26 páginas
1	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN 1	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	26 páginas
2	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_1 Presentación	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	28 páginas
3	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 1-tráfico	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-E	PDF	133 páginas
4	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 2-trazo	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	89 páginas
5	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 3-geotech	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	106 páginas
6	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 4-canteras	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	20 páginas
7	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 5-pavimiento	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	34 páginas
8	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 6-estructuras	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	91 páginas
9	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 7-tunnels	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	31 páginas
10	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 8-hidraulica	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	48 páginas
11	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 9-arqueologia	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	45 páginas
12	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 10-medioambiente	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	113 páginas
13	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 11-senal y seguridad	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	40 páginas
14	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 12-peaje	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	34 páginas
15	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 13-costos	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	62 páginas
16	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 14-metrados	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	15 páginas
17	INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2 15-planificacion	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D	PDF	30 páginas
18	Anexos Volumen N°1	-	Anexo 1 - NCCG-F1-COL-RPE-GEN-PLN-VERDE	PDF	1 archivo
		Anexos 2.1 Trafico	5_Entregable A6.zip*	-	-
		Anexos 2.2 Trazo	Anexo 2.2.1 Lista de planos.zip: 1 - NCCG-F1-COL-RPE-GEN-PLG-0010-B 2-NCCG-F1-COL-RPE-GEN-PLG-0011-C 3 - NCCG-F1-COL-RPE-GEN-PLG-0012-0013 4 - NCCG-F1-COL-RPE-TRA-PLA 5 - NCCG-F1-COL-RPE-TRA-PEL 6 - NCCG-F1-COL-RPE-TRA-INT 7- NCCG-F1-COL-RPE-GEN-PLN-TERNATIVAS 8 - NCCG-F1-COL-RPE-TRA-PLT-PLD	PDF	-
			Anexo 2.2.2 - DWG.zip*	DWG	-
			Anexo 2.2.3- Topografia.zip	-	-
		Anexos 2.3 Geotecnia	Anexo 2.3.1 Geología de la zona del proyecto NCC.pdf	PDF	26 páginas
			Anexo 2.3.2 Mapa resumen de datos geológicos y geotécnicos.pdf	PDF	1 pagina
			Anexo 2.3.3 Mapa resumen de áreas de acopios potenciales.pdf	PDF	1 pagina
		Anexos 2.4 Cantera	Anexo 2.4.1 Hojas de datos de canteras.pdf*	PDF	14
		Anexos 2.6 Estructura	2.6-1_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0001-D-signed.pdf	PDF	30 páginas
			2.6-2_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0002-C-signed.pdf	PDF	40 páginas
			2.6-3_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0003-C-signed.pdf	PDF	7 páginas
			2.6-4_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0004-C-signed.pdf	PDF	27 páginas
			2.6-5_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0005-C-signed.pdf	PDF	16 páginas

19	Anexos Volumen N°2		2.6-6_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLG-0001-C-signed.pdf	PDF	6 páginas
			2.6-7_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLG-0002-C-signed.pdf	PDF	8 páginas
			2.6-8_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLG-0003-C-signed.pdf	PDF	7 páginas
			2.6-9_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLT-0001-C-signed.pdf	PDF	14 páginas
		Anexos 2.7 Túneles	NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLN-0001.dwg*	DWG	-
			NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLN-0001.pdf*	PDF	5 páginas
			NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLT-0001.dwg*	DWG	-
			NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLT-0001.pdf*	PDF	15 páginas
			NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLT-0002.dwg*	DWG	-
			NCCG-F1-COL-RPE-TUN-PLT-0002.pdf*	PDF	15 páginas
		Anexos 2.8 Hidráulica	Anexo_2.8-1_Antioquia.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-2_La_Oroya.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-3_Langa.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-4_Nana.pdf	PDF	6 páginas
			Anexo_2.8-5_Rio_Blanco.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-6_San_Jose.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-7_San_Lazaro.pdf	PDF	8 páginas
			Anexo_2.8-8_IDF.pdf	PDF	7 páginas
			Anexo_2.8-9_Cuencas.pdf	PDF	17 páginas
			Anexo_2.8-10_Caudales.pdf	PDF	12 páginas
			Anexo_2.8-11_Obras.pdf	PDF	14 páginas
			Anexo_2.8-12_Rev_Hidraulica_General_Software-hy8.pdf	PDF	1020 páginas
			Anexo_2.8-13_Modelos-Software-hy8.zip*	HY8	8 archivos
		Anexos 2.9 Arqueología	Anexo 2.9-1 Mapas Arqueológicos_Corredores	PDF	7 archivos
			Anexo 2.9-2 CIRAS_geotecnia	PDF y KMZ	8 (4 carpetas y 4 archivos)
			Anexo 2.9-3 PMAR aprobado	PDF	3 archivos
			Anexo 2.9-4 Kmz_CIRAS y avance de gabinete	KMZ	4 archivos
		Anexos 2.10 Medioambiente	Anexo 2.10.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA PRELIMINAR.pdf*	PDF	9 páginas
			Anexo 2.10.3 PLANO_CLAVE_PREDIAL_Abril.pdf*	PDF	1 pagina
			Anexo 2.10.4 PADRON DE AFECTADOS_Abril.xls*	XML	1 pagina
		Anexos 2.11 señalización y seguridad vial	Anexo 2.11.1-Reporte de accidentes de tránsito en carreteras.pdf*	PDF	14 páginas
		Anexos 2.14 Metrados	2.14.1 Secciones transversales.zip*	PDF	5 archivos
			Anexo 2.14.2 Metrados Drenaje-Hidraulica_vD.pdf*	PDF	1 pagina
			Anexo 2.14.3 - Metrados Movimientos de tierra.pdf*	PDF	10 páginas
			Anexo 2.14.4- Metrados túneles.pdf*	PDF	3 páginas
			Anexo 2.14.5 - Metrados viaductos.pdf*	PDF	3 páginas
			Anexo 2.14-6 metrados Obras de Arte.pdf*	PDF	2 páginas
		Anexos 2.15 Planificación	Anexo 2.15-1-Integrado-Global-Cronograma-V_D.pdf*	PDF	1 pagina
			Anexo 2.15-2-Cronograma-Solo-Construcción-V_D.pdf*	PDF	1 pagina

TRAZADO FINAL DE REVISIÓN DEL PERFIL					
1	Vista en planta	-	TrazoAcutal_092023.kmz	KMZ	-
		-	NCCG-F1-COL-RDE-TRA-PLA*	PDF	42 páginas
		-	NCC-PERU-INTERCAMBIADOR*	PDF	8 páginas
		-	TR1_export_VP	DWG	-
		-	TR2_export_VP	DWG	-
		-	TR3_export_VP	DWG	-
		-	TR4_export_VP	DWG	-
		-	TR5_export_VP	DWG	-
		-	NCC-intercambiadores*	DWG	-
	T1-PDF	PL_T1_OpV1 - PK-537 - PK3200	PDF	-	
		PL_T1_OpV1 - PK3200 - PK6900			
		PL_T1_OpV1 - PK6900 - PK10550			
		PL_T1_OpV1 - PK10550 - PK14200			
		PL_T1_OpV1 - PK14200 - PK17850			
		PL_T1_OpV1 - PK17850 - PK21500			
		PL_T1_OpV1 - PK21500 - PK25050			
		PL_T1_OpV1 - PK25050 - PK28750			
		PL_T1_OpV1 - PK28750 - PK32100			
		PL_T1_OpV1 - PK32100 - PK34600			
	PL_T1_OpV1 - PK34600 - PK35437				
		PL_T2_OpV1 - PK35437 - PK38837			
		PL_T2_OpV1 - PK38837 - PK42387			
		PL_T2_OpV1 - PK42387 - PK45887			
		PL_T2_OpV1 - PK45887 - PK49387			
		PL_T2_OpV1 - PK49387 - PK52887			

2	Perfil Longitudinal	T2-PDF	PL_T2_OpV1 - PK52887 - PK56387	PDF	-
			PL_T2_OpV1 - PK56387 - PK59837		
			PL_T2_OpV1 - PK59837 - PK63337		
			PL_T2_OpV1 - PK63337 - PK66787		
			PL_T2_OpV1 - PK66787 - PK70287		
			PL_T2_OpV1 - PK70287 - PK73787		
			PL_T2_OpV1 - PK73787 - PK74284		
		T3-PDF	TR3 - PK 74283 - PK 77950	PDF	-
			TR3 - PK 77950 - PK 81568		
			TR3 - PK 81568 - PK 85185		
			TR3 - PK 85185 - PK 88802		
			TR3 - PK 88802 - PK 92420		
			TR3 - PK 92420 - PK 96037		
			TR3 - PK 96037 - PK 99654		
			TR3 - PK 99654 - PK 103272		
			TR3 - PK 103272 - PK 106889		
			TR3 - PK 106889 - PK 110506		
			TR3 - PK 110506 - PK 111779		
		T4-PDF	T4 - PK 111627 - PK 115294	PDF	-
			T4 - PK 115294 - PK 118912		
			T4 - PK 118912 - PK 122529		
			T4 - PK 122529 - PK 126146		
			T4 - PK 126146 - PK 129764		
			T4 - PK 129764 - PK 133381		
			T4 - PK 133381 - PK 136998		
			T4 - PK 136998 - PK 140616		
			T4 - PK 140616 - PK 144233		
		T5-PDF	T4 - PK 144233 - PK 147850	PDF	-
			T4 - PK 147850 - PK 151468		
			PL-T5 - PK 148750 - PK 152450		
			PL-T5 - PK 152450 - PK 156150		
			PL-T5 - PK 156150 - PK 159800		
			PL-T5 - PK 159800 - PK 163500		
			PL-T5 - PK 163500 - PK 167150		
			PL-T5 - PK 167150 - PK 170800		
			PL-T5 - PK 170800 - PK 174500		
			PL-T5 - PK 174500 - PK 178150		
			PL-T5 - PK 178150 - PK 181850		
			PL-T5 - PK 181850 - PK 183763		
		DWG	TR1_PL TR2_PL TR3_PL TR4_PL TR5_PL	DWG	-
3	Secciones transversales	DWG	PT_TR1	DWG	-
			PT_TR2		
			PT_TR3		
			PT_TR4		
			PT_TR5		
		PDF	PT_TR1	PDF	-
			PT_TR2		
			PT_TR3		
			PT_TR4		
			PT_TR5		
4	Planos de estructuras		2.6-1_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0001-E	PDF	-
			2.6-2_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0002-C-signed		
			2.6-3_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0003-C-signed		
			2.6-4_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0004-C-signed		
			2.6-5_NCCG-F1-COL-RPE-PUE-PLA-0005-C-signed		
			ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS_V4	XLS	
		XLS – T1	T1: listing_ap	XLS	-
			listing_d-r		
			listing_h_sout		
			listing_pc		
			listing_pl		
			listing_profil		
		XLS – T2*	listing_tab	XLS	-
			T2: listing_ap		
			listing_d-r		
			listing_h_sout		
			listing_pc		
			listing_pl		
		XLS – T3*	listing_profil	XLS	-
			listing_tab		
			T3: listing_ap		
			listing_d-r		
			listing_h_sout		
			listing_pc		
			listing_pl		
			listing_profil		
			listing_tab		

5	NATIVOS	XLS – T4	T4: listing_ap	XLS	-		
			listing_d-r				
			listing_h_sout				
			listing_pc				
			listing_pl				
			listing_profil				
					listing_tab		
		XLS – T5	t5_listing_sc_cubatures	XLS	-		
			t5_listing_sc_pl				
			t5_listings_sc_ae				
			t5_listings_sc_pr				
			t5_listings_sc_tab				
		XML*	NCC_RDP_tronçon1_var_cieneguilla-2	XML	-		
			NCC_RDP_tronçon1_aires				
			NCC_RDP_tronçon1_topo				
			NCC_RDP_tronçon2_axes				
			NCC_RDP_tronçon2_topo				
			NCC_RDP_tronçon3_aires				
			NCC_RDP_tronçon3_axes				
			NCC_RDP_tronçon3_topo				
			NCC_RDP_tronçon4_aires				
			NCC_RDP_tronçon4_axes				
			NCC_RDP_tronçon4_topo				
			NCC_RDP_tronçon5_axes				
			NCC_RDP_tronçon5_axes_oroya				
			NCC_RDP_tronçon5_axes_rio				
			NCC_RDP_tronçon5_axes_yauli				
		NCC_RDP_tronçon5_topo					
		MSA*	NCC_RDP_tronçon1	MSA	-		
			NCC_RDP_tronçon2				
			NCC_RDP_tronçon3				
			NCC_RDP_tronçon4				
			NCC_RDP_tronçon5				

ACUERDO MARCO TOPOGRAFIA					
0	Alcance de Servicios del Acuerdo de Topografia	-	05_NCCG-F1-PMO-GEN-PTP-0006-J_AS	PDF	106 páginas
1	01_Informe Geodesico_OS N°01	-	NCCG-F1-COL-ATO-TOPO-INF-0002-A.pdf	PDF	25
		-	ANEXO 1_CERTIFICADOS DE MANTENIMIENTO	PDF	2 archivos
		-	ANEXO 3_LICENCIA TBC	PDF	1 archivos
		-	ANEXO 4_DATA GPS NATIVO	.TO2 y sp3	3 (carpetas)
		-	ANEXO 5_DATA GPS RINEX	.22n	2 carpetas
		-	ANEXO 6_DIARIO DE OBSERVACION	PDF	7 carpetas
		-	ANEXO 7_FICHAS TECNICAS	PDF	4 archivos
		-	ANEXO 8_INFORME DE LINEAS BASE	PDF	3 archivos
2	02_Informe de Topográfico_OS N°01	-	ANEXO 9_CUADRO DE COORDENADAS	PDF	1 archivo
		-	NCCG_F1_COL_ATO_TOP_INF_00003_B.pdf	PDF	50
		-	ANEXO 1_CERTIFICADOS DE MANTENIMIENTO	PDF	7 archivos
		-	ANEXO 3_LICENCIAS	PDF	9 archivos
		-	ANEXO 4_REPORTE METEOROLOGICO	.TO2 y sp3	2 archivos
		-	ANEXO 5_PLAN DE VUELO	PDF y KMZ	2 archivos
		-	ANEXO 6_REPORTE_DIARIO_VUELO	PDF	6 archivos
		-	ANEXO 7_REPORTE_VUELO_EJECUTADO	PDF	6 archivos
		-	ANEXO 8_CHECK_LIST_CONTROL	PDF	1 archivos
		-	ANEXO 9_DATA GPS NATIVO	PDF	6 carpetas
		-	ANEXO 10_DATA GPS RINEX	PDF	6 carpetas
		-	ANEXO 11_FICHAS TECNICAS	PDF	2 archivos
3	03_Ortofotos y Captura planimetrica_OS N°01	-	ANEXO 12_REPORTE AT_BLOQUES	PDF	2 carpetas
		-	1_ORTOFOTOS	RAR	3 carpetas
		-	2_PLANIMENTRIA Y MODELOS DIGITALES	DWG y TIF	3 carpetas
4	04_DTM_OS N°01	-	3_PUNTOS DE CONTROL	DWG, XML, PRJ, CPG, SHP	20 archivos
		-	0_DISTRIBUCION	DWG	1 archivos
		-	1.NUBE DE PUNTOS	LAS	5 carpetas
		-	220912_ENTREGA MODELO DIGITAL	LAS, RAR	1 carpeta
		-	220912_ENTREGA MODELO DIGITAL SUPERFICIE	LAS, RAR	3 carpetas
5	05_Informe Final - Planos_OS N°01	-	221017_ENTREGA PARCIAL DTM	DWG, LAS	2 carpetas
		-	1_INFORME FINAL	PDF	1 archivo
		-	2_PLANOS DWG	DWG	5 archivos
6	06_Informe Geodesico_OS N°02	-	3_PLANOS PDF	PDF	5 archivos
		-	NCCG-F1-COL-ATO-TOP-INF-0006-B.pdf	PDF	35 páginas
		-	NCCG-F1-COL-ATO-TOP-INF-0005-C	PDF	1 archivo
		-	ANEXO 1_CERTIFICADOS DE MANTENIMIENTO	PDF	8 archivos
		-	ANEXO 3_LICENCIA TBC	PDF	1 archivo
		-	ANEXO 4_REGISTRO FOTOGRÁFICO	JPG	2 carpetas
		-	ANEXO 5_DATA GPS NATIVO	T02	2 carpetas
		-	ANEXO 6_DATA GPS RINEX	T02	2 carpetas
		-	ANEXO 7_DIARIO DE OBSERVACION	PDF	2 carpetas
		-	ANEXO 8_FICHAS TECNICAS	PDF	4 archivos
		-	ANEXO 9_INFORME DE LINEAS BASE	PDF	2 carpetas
		-	ANEXO 10_CUADRO DE COORDENADAS	PDF	3

ACUERDO MARCO TRAFICO					
-----------------------	--	--	--	--	--

0	Alcance de Servicios del Acuerdo de Trafico y Socioeconómico	-	00_NCCG-F1-PMO-GEN-PTP-0015-E_ALCANCE SERVICIOS	PDF	28 páginas
1	AM TRAFICO	A1	A.1 Informe de Revision del Modelo de Transporte	PDF	27 páginas
2		A2. Informe de Diagnostico de la situacion inicial	NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00002_B.xlsx	XLS	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00003_B.xlsx	XLS	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00004_A.xlsx	XLS	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00005_A.rar	RAR	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00006_B.rar - Raccourci.lnk	RAR	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00007_D.rar	RAR	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00008_A.xlsx	XLS	-
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00009_B.pdf	PDF	154
NCCG_F1_COL_ATR_ETR_IFM_00003_G.pdf		PDF	13		
3		A3. Modelo de transporte a realizarse en el Corredor Seleccionado de la CDAC (NCC).zip	NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00001_B.rar		1
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00002_C.xlsx		
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00003_C.rar		
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_ANX_00004_A.xlsx		
			NCCG_F1_COL_ATR_ETR_IFM_00004_F.pdf		
4		A4.1. Actualizacion del Modelo de Transporte con area ampliada	Volumen 1: Anexo 6PMO.rar Anexos41V1_C.rar NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-00005-Volumen 1-C.pdf NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0005.1-C_Producto A4.1vol1.docx	RAR, PDF, DOCX	4 archivos
			Volumen 2: Anexos1aI5_Entreg41.rar NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-00005-Volumen 2-C.pdf NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0005.1-C_Producto A4.1vol2.docx	RAR, PDF, DOCX	4 archivos
5		A4.2. Identificacion de los elementos prospectivos	NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0006-E_Producto A4.2_FE.pdf	PDF	162 páginas
			ANEXO 2 Anexo Digital Volúmenes asignados Sin Proyecto para años 2031 2040 y 2051.rar	RAR	-
			ANEXO 3 Anexo Digital Volúmenes asignados Con Proyecto para años 2031 2040 y 2051.rar	RAR	-
			ANEXO 5 Anexo Digital Volúmenes asignados de Tráfico Total para años 2031 2040 y 2051.rar	RAR	-
			ANEXO 6 Anexo Digital Archivos SHP (shape) con Volúmenes asignados de Tráfico.rar	RAR	-
			Anexo 7_ModeloCUBE.rar	RAR	-
			ANEXO 8_Manual Modelo Cube.docx	DOCX	-
			ANEXO 9 Reportes HCS.rar	RAR	-
			ANEXO A1_TASAS_PBI_POBLACION.xlsx	XLSX	-
			ANEXO A4_Estimacion de Beta - Modelo de Gravedad.rar	RAR	-
6		A.5.1 Evaluación de los impactos del proyecto en las carreteras aledañas, los cruces con Pueblos.zip	NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0007-G2_Producto A5.1_FE.pdf	PDF	40 páginas
			Anexo 1 Resumen de COV para ACC y NCC.pdf	PDF	40 páginas
			Anexo 2 Resumen de COV para Red Externa.pdf	PDF	13 páginas
			Anexo 3 Espacio de trabajo	DAT y IDX	2 archivos
			Anexo 4 Operación del HDM 4	DOCX	1 archivo
7		A.5.2 Evaluación de impacto en la productividad.zip	NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0008-E2_Producto A5.2_FE.pdf	PDF	46 páginas
			Anexo A1_Correspondencia ZT y Distritos.xlsx	XLS	-
			Anexo A2_Shape_ZAT_Modelo_ZAT_VESR_Distritos.rar	RAR	-
			ANEXO A3_Impacto_Productividad_ver05.rar	RAR	-
			Anexo A4_PRODUCTIVIDAD_2051_Sensibilidad_Carga_EscMedio_ver05.xlsx	XLS	-
			Anexo A5_PRODUCTIVIDAD_2051_Esc_Medio_Sensibiidad_Decay_ver05.xlsx	XLS	-
			Anexo A6_PRODUCTIVIDAD_2051_Sensibilidad_Otros_ver05.xlsx	XLS	-
		NCCG-F1-COL-ATR-ETR-IFM-0009-E_Producto_A6_FE.pdf	PDF	62 páginas	

8		A.6 Estudio Socioeconómico.zip	Anexo 4_EvaluacionEcononica.xlsm	XLS	-
			Anexo 5_MatricesCostos.xlsx	XSL	-
ACUERDO MARCO GEOTECNIA					
0	Alcance de Servicios del Acuerdo Marco de geotecnia	-	00_NCCG-F1-PMO-GEN-PTP-0016-F-AS	PDF	89 páginas
1	13_Seguimiento	-	NCC_GEO_Seguimiento sondajes (Equipo geotecnia solo)	XLS	-
2	12_KMZ	-	Geologia25k_23.04.13	KMZ	-
		-	NCC_AG1_Programa N°01. Sondajes Reubicados con	KMZ	-
		-	NCC_AG1_Programa N°02	KMZ	-
		-	NCC_AG1_Programa N°04	KMZ	-
		-	NCC_AG2_Programa N°03	KMZ	-
		-	NCC_AG2_Programa N°06	KMZ	-
		-	NCC_GEO_Programa N°05	KMZ	-
3	GEOPERSIS: Informes mensuales	NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0005-A	Anx.A_Matriz de seguimiento permisos Anx.B_Garantias,Polizas y seguros Anx.C_Documentos de Seguridad Anx.D_Valorización old NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0005-A.docx NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0005-A.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0029-A.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0029-A.xlsm NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0029-A.zip	PDF, DOCX, XLS	1 10 (carpetas) 6 archivos 2 archivos 2 archivos 10 carpetas 1 archivo 1 archivo 1 archivo 1 archivo 2 archivo
		NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0006-A	Anx.A_Matriz de seguimiento permisos Anx.B_Garantias,Polizas y seguros Anx.C_Documentos de Seguridad Anx.D_Valorización NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0006-A.docx NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0006-A.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0030-A.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0030-A.xlsm NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0030-A.zip	PDF, DOCX, XLS	1 8 (carpetas) 6 archivos 2 archivos 2 archivos 8 carpetas 1 archivo 1 archivo 1 archivo 1 archivo 2 archivo
	GEOPERSIS: Informes de accesos	NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0001-C	NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0001-C.docx NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0001-C.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0009-B_Respuestas Análisis PMO V2_Respuestas Anx.A_Fichas de acceso Anx.B_Permisos sociales Anx.C_Archivo kmz de accesos Nota de observación	PDF, DOCX, XLS, KMZ	1 archivo 1 archivo 1 archivo 1 archivo 7 archivos 2 archivos 1 archivo 4 archivos y una carpeta
		NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0004-B	NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0004-C.docx NCCG-F2-COL-AG2-GEO-IFM-0004-C.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0028-B.pdf NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0028-B.xlsm NCCG-F2-PMO-AG2-GEO-NOT-0028-B Anx.A_Fichas de acceso Anx.B_Permisos sociales Anx.C_Archivo kmz de accesos Observaciones	PDF, DOCX, XLS	1 archivo 1 archivo 1 archivo 1 archivo 7 archivos 2 archivos 1 archivo 4 archivos y una carpeta
				0_Afloramientos NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-A NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-B NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-C NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-D NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-E NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-F NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0011-F (1) NCCG-F1-COL-AG1-GEO-ENT-0013-A	PDF, DOCX, XLS, KMZ

4	HOB	02-Levantamiento Geológico	1.General Geológico: 221013_Informe Geologia Borrador CDAC A B C D	PDF, DOCX, XLS, KMZ	-	
			2.Perfil Geológico: NCCG-F1-COL-AG1-GEO-PEL-0001-A - Perfil Geologico Regional OLD NCCG-F1-PMO-AG1-GEO-NOT-0088-A.pdf NCCG-F1-PMO-AG1-GEO-NOT-0088-A.xlsm NCCG-F1-PMO-AG1-GEO-NOT-0088-A.zip	PDF, DOCX, XLS, KMZ	-	
		06_Registro_ensayos	01_Perforaciones	PDF, DOCX, JPG	Fase 1 (77 carpetas) Fase 2 (2 carpetas)	
			02_Calicatas: NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0052-B - CAL2012 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0053-B - CAL2014 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0054-B - CAL2016 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0055-B - CAL2018 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0056-B - CAL2019 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0057-B - CAL2021 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0058-B - CAL2023 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0059-B - CAL2024 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0060-B - CAL2027 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0079-B - CAL2036 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0080-B - CAL2038 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-0081-B - CAL2040 CALICATAS.CDAC-NCC	PDF, DOCX, JPG	13 carpetas	
			03_Ensayos Lab	PDF, DOCX, JPG	89 carpetas	
			04_Refraccion_Sismica Programa N°01 Programa N°02	PDF, DOCX, JPG	2 carpetas	
			05_Ensayo In-situ	PDF, DOCX, JPG	33 carpetas	
			06_Lecturas de piezometros 2023.04.04_Monitoreo-Piezómetros	XLS	1 archivo	
			07_Ensayo PEC NCCG-F1-COL-AG1-GEO-IFM-00046 A PEC2003	PDF, DOCX, JPG	1 archivo	
			07_Informe de Interferometria	NCC_interferometria_ascendente	PDF	1 archivo
				NCC_interferometria_descendente	PDF	1 archivo
				NCC_Interferometria_movhorizontal	PDF	1 archivo
				NCC_Interferometria_movvertical	PDF	1 archivo
				NCCG_F1_COL_AG1_GEO_ENT_00004_C	PDF	1 archivo
		NCCG_F1_COL_AG1_GEO_ENT_00004_C		PDF	5 archivos	
		NCCG-F1-PMO-AG1-GEO-NOT-0003-C - Interferometria Radar.docx		DOCX	1 archivo	
		08_Informe Mensual	Fase 1 NCCG-F1-COL-AG1-GEO-INF-0010-A	PDF XLS	6 carpetas	
			Fase 2 NCCG-F2-COL-AG1-GEO-INF-0003-A NCCG-F2-COL-AG1-GEO-INF-0004-A	PDF XLS	6+6 carpetas	
		09_FDA	F1 (26 carpetas)	PDF XLS	26	
			F2 NCCG F2-COL-AG1- GEO-FDA-00001-A	PDF XLS	3	
ACUERDO MARCO MEDIOAMBIENTE E ARQUEOLOGIA						
MEDIOAMBIENTE						
0	Alcance de Servicios del Acuerdo Marco Medio Ambiente	-	00_NCCG-F1-PMO-GEN-PTP-0009-D_Alcance-Servicio	PDF	133 páginas	
1	Análisis multicriterio_INERCO	Anexos	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0004-D.pdf	PDF	463 páginas	
			Anexos 1 Indice	PDF	7 archivos	
			Anexo 2 - Viabilidad Ambiental		6 carpetas	
			Anexo 3 - Diagnostico Tinajas - Mala		12 archivos	
			Anexo 4 - Diagnostico Rimac		21 archivos	
2	Estudio de análisis multicriterio_Rev_Perfil	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0003-C-INFORME FINAL.pdf	PDF	397 páginas	
		-	Anexos	PDF	7 carpetas	
3	Informe de avance ambiental 01	Anexos	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0010_C.pdf	PDF	33 páginas	
			Anexo N° 1 Matriz de Actividades de Campo.pdf	PDF	14 páginas	
			Anexo N° 2 Descripción del Proyecto.pdf		38 páginas	
			Anexo N° 3 Objetivos.pdf		3 páginas	
			Anexo N° 4 Marco Legal e Institucional de EIA-d.pdf		58 páginas	
			NCCG-F1-COL-AMA-EAM-FNT-00009-C.pdf	PDF	41 páginas	

4	Informe de avance ambiental 02	Anexos	Anexo N° 1 Matriz de Actividades de Campo.pdf Anexo N° 2 Descripción del Proyecto.pdf Anexo N° 3 Objetivos.pdf Anexo N° 4 Marco Legal e Institucional de EIA-d.pdf Anexo N° 5 Matriz de Consistencia Social y Predial.xlsx Anexo N° 6 Reporte Gráfico de Avance Predial.pdf Anexo N° 7 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 8 Diccionario de Datos.xlsx	PDF	42 páginas 39 páginas 3 páginas 93 páginas 1 archivo 1 página A archivo 1 archivo
5	Informe de avance ambiental 03	Anexos	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0011-B.pdf Anexo N° 1 Informe de Campo para Autorización de Anexo 4.pdf Anexo N° 2 Descripción del Proyecto.pdf Anexo N° 3 Plano Detalle de Predios e Interferencias.pdf Anexo N° 4 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 5 Diccionario de Datos.xlsx Anexo N° 6 Cronograma de Trabajo Inerco - PMO Vías.xlsx	PDF	36 páginas 20 páginas 40 páginas 9 páginas 1 archivo 1 archivo 1 archivo
6	Informe de avance ambiental 04	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0001-D.pdf Anexo N° 1 Informe de Campo para Autorización de Anexo 4.pdf Anexo N° 2 Cronograma de Trabajo General.xlsx Anexo N° 3 Plano Detalle de Predios e Interferencias.pdf Anexo N° 4 Plano Clave de Predios.pdf Anexo N° 5 Plano Clave de Interferencias.pdf Anexo N° 6 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 7 Formulario de Field Maps.xlsx Anexo N° 8 Comunicaciones con Entidades-Interferencias.pdf Anexo N° 9 Entidades Pendientes de Respuesta.xlsx	PDF	55 páginas 20 paginas 1 archivo 7 paginas 1 pagina 1 pagina 1 archivo 1 archivo 7 paginas 1 archivo
7	Informe de avance ambiental 05	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0002-C.pdf Anexo N° 1 Unidades Poblacionales por Validar.xlsx Anexo N° 2 Avance de la Línea Base Física.pdf Anexo N° 3 Avance de la Línea Base Social.pdf Anexo N° 4 Base Gráfica.pdf Anexo N° 5 Plano Clave de Predios.pdf Anexo N° 6 Plano Clave de Interferencias.pdf Anexo N° 7 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 8 Mosaico de Certificados de Búsqueda Catastral.pdf	PDF	45 paginas 110 paginas 1 archivo 7 paginas 1 pagina 1 pagina 1 archivo 1 archivo 7 paginas 1 archivo
8	Informe de avance ambiental 06	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0003-D.pdf Anexo N° 1 Criterios Delimitación Área de Estudio Preliminar de Suelos.pdf Anexo N° 2 Avance de la Línea Base Física.pdf Anexo N° 3 Plano Clave de Predios.pdf Anexo N° 4 Plano Clave de Interferencias.pdf Anexo N° 5 Base Gráfica.pdf Anexo N° 6 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 7 Cargos de Entregas	PDF	31 paginas 241 paginas 1 pagina 1 pagina 1 pagina 7 paginas 1 archivo 1 carpeta
9	Informe de avance ambiental 07	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0004-D.pdf Anexo N° 1 Reporte de campo hidrologia.pdf Anexo N° 2 Avance de Línea Base.pdf Anexo N° 3 Base Grafica Anexo N° 4 Anexo N° 5 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 6 Criterio Establecer Área Suelo.pdf Anexo N° 7 Área Levantamiento Suelo.kmz Anexo N° 8 Mapa de Trabajo Puntos Hidrogeologicos.pdf Anexo N° 9 Avance de Evaluación de Impactos.pdf	PDF, DOCX, KMZ XLS	57 paginas 110 paginas 34 paginas 2 carpeta 29 carpetas 1 archivo 4 paginas 1 archivo 9 paginas 10 paginas
10	Informe de avance ambiental 08	Informe	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0005-C.pdf	PDF	1 carpeta 3 archivos
11	Informe de avance ambiental 09	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0006-C.pdf Anexo N° 1 Avance de Delimitación de Área de Estudio (1) Anexo N° 1.1 Mapa de Restos Arqueológicos Anexo N° 5 Tabla de Catalogación Actualizado ANEXO N°1 (BASE SIG Y PLANO PREDIAL E INTERFERENCIAS) ANEXO N°2 (PLANO CLAVE MODELO PROVIAS) ANEXO N°3 (PLANO DE INTERFERENCIA - PROPUESTA)	PDF	20 paginas 3 carpetas 3 archivos
12	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0007-B - Inf av. N°10	Anexos	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0007-D.pdf NCCG-F2-COL-AMA-EAM-NOT-00012-B Anexo N° 1 Avance de Delimitación de Área de Estudio.docx Anexo N° 1.1. Mapa de Área de Estudio.pdf Anexo N° 1.2. Mapa de Comunidades Campesinas.pdf Anexo N° 1.3. Mapa de Restos Arqueológicos.pdf Anexo N°2 Base SIG y Plano Predial Anexo N°3 Tablas Títulos Archivados de Personas Naturales y Persona Jurídicas-SUNARP.docx Anexo N°4 - Plano Clave Predial Anexo N° 5 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx	DOCX XLS PDF, DOCX,, XLS	33 paginas 1 archivo -
			NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0008-C.pdf	DOCX	33 paginas

13	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0008-C - Inf av. N°11	Informe	NCCG_F2_PMO_AMA_EAM_NOT_00013_B	XLS	-
			NCCG_F2_PMO_AMA_EAM_NOT_00013_C	XLS	-
		Anexos	Anexo N° 1 BASE SIG Y PLANO PREDIAL E INTERFERENCIAS Anexo N° 2 PLANO CLAVE_PLANO DETALLE PREDIAL_MODELO PVN Anexo N° 3 TABLAS DE TÍTULOS ARCHIVADOS Anexo N° 4 Anexo N° 4 Tabla de Catalogación Actualizado.xlsx Anexo N° 5 Acta de Acompañamiento.pdf	PDF, DOCX,, XLS	-
14	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0006-C - PdT	Informe	NCCG-F2-COL-AMA-EAM-ENT-0006-C.pdf	PDF	537 paginas
			NCCG-F1-PMO-AMA-EAM-NOT-0006-D	DOCX	537 paginas
15	Plan de Participación Ciudadana	Anexos	27 anexos	PDF	-
		Informe	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0005-G.pdf	PDF	267 paginas
		Anexos	Información Complemetaria.pdf	PDF	33 paginas
16	SERFOR	Anexos	24 anexos	PDF	-
		Informe	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0007-L.pdf	PDF	473 paginas
		Anexos	8 anexos	PDF	-
17	PRODUCE	Informe	NCCG-F1-COL-AMA-EAM-ENT-0008-L.pdf	PDF	117 paginas
		Anexos	anexos	PDF	7 carpetas
ARQUEOLOGIA					
1	KMZ Arqueologia	-	0_Diagnóstico general de Gabinete	KMZ	-
			1_Prospección ARQ_1	KMZ	-
			2_Prospección ARQ_2	KMZ	-
2		-	Informe Final de Prospección Arqueológica	-	-
3		-	Anteproyectos de PEA, PMAR	-	-
INTERFERENCIAS Y PREDIAL					
1	01. PLANO CLAVE - PREDIAL	Paquete 1	NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT1.dwg NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT1.pdf	PDF y DWG	-
		Paquete 2	NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT2.dwg NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT2.pdf	PDF y DWG	-
		Paquete 3	NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT3.dwg NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT3.pdf	PDF y DWG	-
		Paquete 4	NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT4.dwg NCC_PLANO_CLAVE_PREFIAL_PQT4.pdf	PDF y DWG	-
2	02. PLANO CLAVE - INTERFERENCIAS	-	NCC_PREDIAL_INTERFERENCIAS	PDF	9 paginas
		-	NCC_PREDIAL_INTERFERENCIAS_DETALLE	PDF	45 paginas
		-	NCC_PREDIAL_PREDIOS	PDF	9 paginas
		-	PLANO_GUIA	PDF	1 paginas
3	4_PLANOS DE INTERFERENCIAS ACTUALIZADOS-20230927T214132Z-001	-	0-CUADROS DE ID DE INTERFERENCIAS	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_001_PK(PK 0+000 AL 8+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_002_PK(PK 8+000 AL 17+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_003_PK(PK 17+000 AL 38+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_004_PK(PK 38+000 AL 55+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_005_PK(PK 55+000 AL 72+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_006_PK(PK 72+000 AL 87+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_007_PK(PK 87+000 AL 107+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_008_PK(PK 107+000 AL 119+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_009_PK(PK 119+000 AL 124+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_010_PK(PK 124+000 AL 134+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_011_PK(PK 134+000 AL 143+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_012_PK(PK 143+000 AL 156+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_013_PK(PK 156+000 AL 161+000).pdf	PDF	-

		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_014_PK(PK 161+000 AL 173+000).pdf	PDF	-
		-	NCC-PAC-PLAD-INTERF_015_PK(PK 173+000 AL 183+600).pdf	PDF	-
		-	PLANO_CLAVE_DETALLE_INTERFERENCIAS_V-20-09-2023 (3).dwg	DWG	1
OPERACIONES Y MANTENIMIENTO					
1	Especificaciones gestion de trafico	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0001-A - ESPECIFICACIONES GESTION DE TRAFICO	PDF	15 páginas
2	Especificaciones preliminares de Peajes	-	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes	PDF	28 páginas

Anexo B – Nota de hipótesis de Revisión del Perfil

Ver documento NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ENT-0001-D.

En caso de discrepancia entre el contenido del Alcance de Servicios y de la Nota de Hipótesis, prevalece el Alcance de Servicios.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Proviás
Nacional



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

NOTA DE SÍNTESIS - ESTUDIO DE PERFIL

NOTA DE SINTESIS.DOCX

PROYECTO	FASE	AUTOR	CONSULTOR	DISCIPLINA	TIPO	NÚMERO	VERSIÓN
NCCG	F1	COL	RPE	GEN	ENT	0009	D

FRANCIA, FEBRERO DE 2023



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

febrero de 2023

CONTROL DE REVISIONES		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
A	11/08/2022	PRIMERA VERSIÓN DEL DOCUMENTO
B	20/09/2022	SEGUNDA VERSIÓN DEL DOCUMENTO: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
C	05/01/2023	TERCERA VERSIÓN DEL DOCUMENTO, INTEGRACIÓN DE LAS HIPOTESIS DISCUTIDAS EN LAS MESAS DE TRABAJO
D		CUARTA VERSIÓN DEL DOCUMENTO, INTEGRACIÓN DE LOS COMENTARIOS DE LA PMO

Elaboración: - Equipo de Revisión de Perfil Cargo: - Ingenieros de Proyectos	Revisión: Jean-Luc MAIO Cargo: Director de Estudios	Aprobación: Gilles VIRY Cargo: Director de Proyecto
	Firma: jean-luc. maio@e gis.fr <small>Signé numériquement par : jean-luc.maio@egis.fr Nom DN : CN = jean-luc.maio@egis.fr Date : 2023.02.13 19:31:25 +01'00'</small>	Firma: VIRY Gilles <small>Signé numériquement par : VIRY Gilles Nom DN : CN = VIRY Gilles email = gilles.viry@setec.com Date : 2023.02.13 19:38:11 +01'00'</small>

TABLA DE CONTENIDO

1	CONTEXTO Y OBJETIVOS DE LA NOTA	10
2	PRESENTACIÓN DE LA SÍNTESIS DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO	11
3	ESTUDIO DE TRÁFICO Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE DESPLAZAMIENTO Y EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA	13
3.1	HIPÓTESIS TOMADAS PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO	13
3.1.1	Tráfico	13
3.1.2	Evaluación Socioeconómica	13
3.2	ADAPTACIONES NECESARIAS	14
4	ESTUDIO DE GEOREFERENCIA, TRAZO Y TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO	15
4.1	TOPOGRAFÍA	15
4.2	GEOMETRÍA DE LA NCC	15
4.2.1	Consideraciones generales	15
4.2.1.1	Normas	15
4.2.1.2	Clasificación – velocidad de diseño	15
4.2.2	Sección transversal	16
4.2.2.1	Número de carriles por sentido	16
4.2.2.2	Ancho de vías - Caso general	17
4.2.2.3	Caso urbano	18
4.2.2.4	Carril adicional en subidas o en bajadas	19
4.2.2.5	Llechos de retención en bajadas	20
4.2.2.6	Calzada desnivelada	21
4.2.2.7	Viaductos	21
4.2.2.8	Túneles	24
4.2.3	Diseño geométrico en planta	25
4.2.3.1	Velocidad de diseño – peralte y radios mínimos	25
4.2.3.2	Longitud mínima de las curvas en planta	25
4.2.3.3	Curvas de transición	26
4.2.3.4	Introducción de las curvas con radio reducido	26
4.2.4	Perfil longitudinal	28
4.2.5	Visibilidad	29
4.3	INTERCAMBIADORES VIALES	32
5	ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA	33
5.1	CONTENIDO	33
5.2	ENTRANTES	33
5.2.1	Normas y recomendaciones técnicas	33
5.2.2	Geología	34
5.2.3	Sismicidad	34
5.2.4	Estudios e investigaciones anteriores	34

5.2.5 Investigaciones actuales.....	34
5.3 SÍNTESIS GEOLÓGICA, HIDROGEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA	39
5.4 DISEÑO GEOTÉCNICO Y DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS.....	40
5.4.1 Cortes.....	40
5.4.1.1 Pendientes de los taludes de corte.....	40
5.4.1.2 Trincheras de atrape de bloques	41
5.4.1.3 Protección de taludes	41
5.4.2 Rellenos.....	42
5.4.2.1 Pendientes de los taludes de rellenos	42
5.4.2.2 Rellenos de gran espesor.....	43
5.4.2.3 Adaptaciones y derogaciones.....	43
5.4.3 Muros de contención	44
5.4.4 Inestabilidades	44
5.4.5 Diseño de la subrasante	44
5.4.6 Diseño sísmico	45
5.4.7 Zonas comprimibles y purgas.....	46
5.5 TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	46
5.5.1 Excavación.....	46
5.5.2 Reutilización de materiales	47
5.5.3 Principales volúmenes.....	47
5.5.4 Depósitos	48
5.5.4.1 Principios de construcción	48
5.5.4.2 Potenciales áreas de depósitos.....	48
5.5.5 Canteras y préstamos.....	48
5.6 CIMENTACIONES DE LOS PUENTES Y VIADUCTOS.....	49
5.7 ADAPTACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL TRAZADO	49
5.7.1 Reducción de los riesgos geotécnicos	49
5.7.2 Definición y Optimización del tipo de estructuras	51
5.7.3 Mejorar el equilibrio del movimiento de tierras.....	51
6 ESTUDIO DE SUELO Y PAVIMENTO	52
6.1 HIPÓTESIS PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO	52
6.2 HIPÓTESIS PARA EL ESTUDIO DEL PERFIL.....	52
6.2.1 Documentos de referencia.....	52
6.2.2 Datos de Tráfico	52
6.2.3 Tipo de pavimentos	52
6.2.4 Calzadas.....	53
6.2.5 Método de diseño: Diseño AASHTO- 1993.....	53
6.2.5.1 Cálculos de los espesores necesarios	53
6.2.5.2 Los parámetros del diseño.....	54

6.2.5.3	<i>Módulo de resiliencia</i>	54
6.2.5.4	<i>Coeficientes estructurales de capas – pavimentos flexibles</i>	54
6.2.5.5	<i>Drenaje</i>	55
6.2.6	<i>Elección del tipo de pavimento (flexible o rígido) y tipo de asfalto</i>	55
6.2.6.1	<i>Consideraciones del clima</i>	55
6.2.6.2	<i>Consideraciones de los perfiles transversales – pendientes pronunciadas</i>	55
6.2.6.3	<i>Viaductos y túneles</i>	55
6.2.6.4	<i>Estructuras complementarias:</i>	56
6.3	EXENCIONES SOLICITADAS	56
7	ESTUDIO DE ESTRUCTURAS PUENTES Y VIADUCTOS	57
7.1	HIPÓTESIS PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO	57
7.1.1	<i>Disposición en planta</i>	57
7.1.2	<i>Perfil longitudinal</i>	57
7.1.3	<i>Sección transversal</i>	57
7.2	HIPÓTESIS PARA EL ESTUDIO DEL PERFIL	57
7.2.1	<i>Documentos de referencia</i>	57
7.2.1.1	<i>Normas peruanas</i>	58
7.2.1.2	<i>Normas americanas</i>	58
7.2.1.3	<i>Referencia francesa/europea</i>	58
7.2.2	<i>Clasificación y Vida útil</i>	58
7.2.2.1	<i>Vida útil</i>	58
7.2.2.2	<i>Clase del carril cursado</i>	59
7.2.2.3	<i>Importancia operativa</i>	59
7.2.2.4	<i>Clasificación para el diseño sísmico</i>	59
7.2.3	<i>Materiales</i>	60
7.2.4	<i>Condiciones ambientales</i>	60
7.2.4.1	<i>Temperatura de dimensionamiento</i>	60
7.2.4.2	<i>Humedad relativa</i>	61
7.2.4.3	<i>Velocidad del viento de referencia</i>	61
7.2.4.4	<i>Corrosión atmosférica</i>	62
7.2.4.5	<i>Entorno geotécnico</i>	63
7.2.5	<i>Hipótesis de diseño geométrico</i>	63
7.2.5.1	<i>Sección transversal típica</i>	63
7.2.5.2	<i>Alturas libres</i>	63
7.2.6	<i>Acciones</i>	64
7.2.6.1	<i>Generalidades</i>	64
7.2.6.2	<i>Acciones por sismos</i>	64
7.2.7	<i>Equipamiento</i>	70
7.2.8	<i>Soluciones técnicas consideradas</i>	71

7.3	EXENCIONES SOLICITADAS.....	71
8	ESTUDIO DE ESTRUCTURAS - TÚNELES	72
8.1	HIPÓTESIS PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO	72
8.2	HIPÓTESIS PARA EL ESTUDIO DE REVISIÓN DEL PERFIL	73
8.2.1	Documentos de referencia	73
8.2.2	Exenciones solicitadas.....	73
8.2.2.1	<i>Sección transversal</i>	73
8.2.2.2	<i>Pendientes y rampas máximas</i>	75
9	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.....	76
9.1	SÍNTESIS DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO	76
9.1.1	Hidrología	76
9.1.2	Caudales naturales	76
9.1.3	Principios hidráulicos.....	76
9.1.4	Especificidades del Corredor verde	77
9.2	HIPÓTESIS PARA EL ESTUDIO DEL PERFIL	77
9.2.1	Hidrología	77
9.2.1.1	<i>Determinación de caudales Máximos</i>	78
9.2.1.1.1	Tiempo de retorno	78
9.2.1.1.2	Metodología de cálculo	78
9.2.2	Hidráulica	79
9.2.2.1	<i>Puentes (Paso de grandes ríos)</i>	79
9.2.2.2	<i>Alcantarillas (Paso de quebradas)</i>	79
9.2.3	Drenaje y Subdrenaje	79
9.2.3.1	<i>Redes separadas</i>	79
9.2.3.2	<i>Cuencas naturales</i>	79
9.2.3.3	<i>Drenaje longitudinal de la Carretera</i>	79
9.2.3.4	<i>Subdrenaje</i>	80
9.3	EXENCIONES SOLICITADAS.....	80
10	ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA	81
10.1	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO	81
10.2	ETAPA 2 DEL ESTUDIO DEL PERFIL.....	82
11	ESTUDIO DE MEDIOAMBIENTE.....	83
11.1	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO	83
11.2	OBJETIVOS DE LA ETAPA 2 DEL ESTUDIO DEL PERFIL DE UN PUNTO DE VISTA SOCIOAMBIENTAL	84
11.3	MARCO REGLAMENTARIO PERUANO	85
11.3.1	Normas para los ecosistemas	85
11.3.2	Normas para los recursos hídricos.....	85
11.3.3	Normas sobre la contaminación.....	85



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

11.4 ELEMENTOS TÉCNICOS SOCIOAMBIENTALES.....	86
11.4.1 Análisis territorial	86
11.4.1.1 Herramienta SIG.....	86
11.4.1.2 Visita técnica de campo.....	86
11.4.1.3 Utilización de los criterios analíticos de la etapa 1	87
11.4.1.4 Análisis de los recursos ambientales.....	88
11.4.1.5 Análisis del uso territorial	88
11.4.2 Investigaciones sobre la fauna y corredores biológicos	89
11.4.3 Obras ambientales potenciales	89
11.4.4 Mesa de Trabajo: Medio Ambiente – 20 de octubre de 2022	89
12 ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	90
12.1 SÍNTESIS DE LOS RETOS DE SEGURIDAD IDENTIFICADOS EN EL ANÁLISIS MULTICRITERIO ..	90
12.2 ESTUDIO DEL PERFIL	90
13 ESTUDIO DE SISTEMA DE PEAJE	91
13.1 HIPÓTESIS PARA EL ANÁLISIS MULTICRITERIO	91
13.2 HIPÓTESIS PARA EL ESTUDIO DEL PERFIL	91
14 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRESUPUESTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS / ANÁLISIS DE METRADOS / PLANIFICACIÓN GLOBAL	92
14.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA / METRADOS	92
14.1.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio	92
14.1.1.1 Sección corriente:	92
14.1.1.2 Puentes y viaductos:.....	93
14.1.1.3 Túneles.....	94
14.1.1.4 Condiciones económicas peruanas	94
14.1.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil	94
14.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS / PLANIFICACIÓN GLOBAL	95
14.2.1 Resultados del Análisis Multicriterio	95
14.2.2 Etapa 2 del Estudio del Perfil.....	97



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 1 – Mesa de trabajo Geometría 10/08/2022
- ANEXO 2 – Mesa de trabajo Geotécnica 08/09/2022
- ANEXO 3 – Mesa de trabajo Hidrología 13/09/2022
- ANEXO 4 – Mesa de trabajo Túneles 14/09/2022
- ANEXO 5 – Mesa de trabajo Puentes 13/10/2022
- ANEXO 6 – Mesa de trabajo Medioambiente 20/10/2022
- ANEXO 7 – Mesa de trabajo Pavimentos 10/11/2022
- ANEXO 8 – Mesa de trabajo Operaciones y Mantenimiento 17/10/2022
- ANEXO 9 - Lista de puntos normativos y necesidades de derogaciones.

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1-1 Corredor Verde CV02' aprobado al fin del análisis Multicriterio	10
Figura 4-1 Sección transversal – caso general.....	18
Figura 4-2 Sección transversal – caso con carril adicional.....	20
Figura 4-3 Sección transversal – Calzada desnivelada	21
Figura 4-4 Sección transversal – Caso viaducto unidireccional (1 viaducto por sentido)	21
Figura 4-5 Sección transversal – Caso viaducto bidireccional con berma 2,50 m.....	22
Figura 4-6 Sección transversal – Caso viaducto bidireccional con berma 1,20 m.....	23
Figura 4-7 Sección transversal – Túnel (ancho útil: 9,40m)	24
Figura 4-8 Sección transversal – Túnel (ancho útil: 8,70m)	24
Figura 4-9 Intercambiadores viales	32
Figura 5-1 Ilustración de las pendientes estándar	41
Figura 5-2 Extracto de la norma – E.030 “Diseño sismorresistente”	45
Figura 5-3 Esquema de principio de calzadas separadas.....	50
Figura 6-1 Pavimentos flexibles, fuente Guía AASHTO 1993.....	53
Figura 6-2 Pavimentos rígidos, fuente Guía AASHTO 1993	53
Figura 6-3 Selección del tipo de cemento asfáltico, fuente Manual de carreteras 2014	55
Figura 7-12 Áreas geográficas en Perú.....	60
Figura 7-34 Velocidad de viento (V30) aplicable en Perú	62
Figura 8-1 Sección transversal típica de una carretera con calzadas separadas.....	73
Figura 8-2 Ancho con una avería de vehículo pesado	74
Figura 11-1 Vista de la herramienta SIG utilizada	86
Figura 11-2 Extracto del mapa de los hábitats ecológicos clasificados por sus superficies	87
Figura 11-3 Extracto del mapa de clasificación de los hábitats ecológicos en riesgo de desaparición en el corredor (% de la superficie afectada).	87
Figura 11-4 Extracto del SIG y trazado de la autopista versus la hidrografía y los ecosistemas húmedos estratégicos	88
Figura 11-5 Extracto del SIG y trazado de la autopista versus las actividades de ganadería (estrellas moradas)	88
Figura 11-6 Extracto de la presentación ambiental realizada el 20/10/2022.....	89

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 4-1 Velocidad de diseño en función de la clasificación de la carretera (MTC).....	16
Tabla 4-2 Cuadro comparativo de ancho de vías – caso general.....	17
Tabla 4-3 Cuadro comparativo de ancho de vías – caso con carril adicional.....	19
Tabla 4-4 Relaciones entre los radios de curvas sucesivas.....	28
Tabla 4-5 Cálculo de la distancia de visibilidad con las normas MTC/14 2018 y AASHTO 2018.....	29
Tabla 4-6 Cálculo de la distancia de visibilidad con la guía CEREMA 2018.....	29
Tabla 4-7 Comparación de alturas “observador / obstáculo” según las 3 normas.....	30
Tabla 4-8 Comparación de la curva vertical calculada según las 3 normas.....	30
Tabla 4-9 Intercambiadores viales – Análisis multicriterio.....	32
Tabla 5-1 5Numero de ensayos M_R y CBR según la norma MTC/14.....	37
Tabla 5-2 Profundidad y número de puntos de exploración según la norma AASHTO LRFD 2010	38
Tabla 5-3 Taludes de corte según la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos	40
Tabla 5-4 Taludes de relleno según la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos	43
Tabla 5-5 Guía general para la optimización del trazado	50
Tabla 7-1 Vida útil de puentes y estructuras similares.....	59
Tabla 7-2 Factor de importancia	59
Tabla 7-3 Amplitud de temperatura según el tipo de terreno	61
Tabla 7-4 Cubierta requerida para el refuerzo de hormigón armado	62
Tabla 7-5 Alturas libres para carreteras.....	64
Tabla 7-6 Requisitos mínimos para el análisis sísmico.....	65
Tabla 7-7 Condiciones de regularidad de las obras (fuente : Tabla 2.6.5.4.3.1-2).....	65
Tabla 7-8 Nivel de restricción de las barreras de seguridad.....	70
Tabla 8-1 Radios mínimos de visibilidad en túnel (Fuente: Guía francesa CEREMA 2018)	72
Tabla 9-1 Valores recomendados de riesgo admisible de obras de drenaje.....	78
Tabla 10-1 Diagnóstico arqueológico del análisis multicriterio.	81
Tabla 11-1 síntesis del impacto ecológico, social y agrícola del corredor Verde (Análisis Multicriterio).....	83
Tabla 11-2 Resultados de los indicadores sociales y agrícolas para la alternativa CV02’.....	83
Tabla 11-3 Resultados de los indicadores de ecología para la alternativa CV02’.....	84
Tabla 14-1 Criterio Gr41 – Costos de Construcción en Perú.	92

1 CONTEXTO Y OBJETIVOS DE LA NOTA

El análisis multicriterio de los correderos de la Nueva Carretera Central permitió definir el corredor verde como el más viable, el cual fue aprobado por PROVIAS el 21 de Julio de 2022. En la segunda etapa se debe elaborar el Estudio del Perfil del mismo.

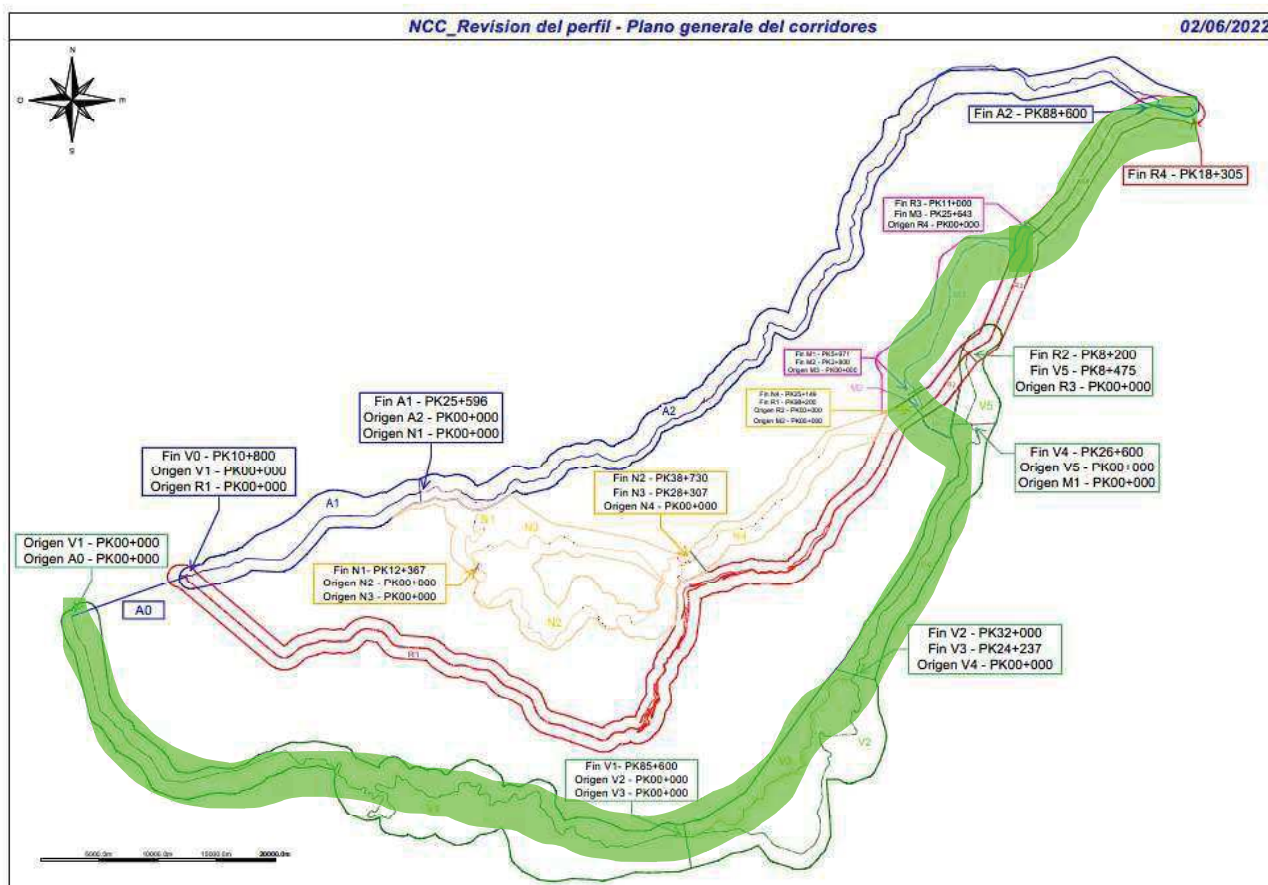


Figura 1-1 Corredor Verde CV02' aprobado al fin del análisis Multicriterio

El objetivo de la nota de síntesis es explicar todas las hipótesis propuestas y los documentos de referencia asociados (normas vigentes, guía, etc.) para cada tema técnico del Estudio del Perfil.

Las hipótesis para la etapa 2 del estudio se presentaron durante Mesas de Trabajo adjuntos en anexos. La mayoría de las hipótesis cumplen con las normas peruanas. Cuando se necesita se proponen complementos o adaptaciones con referencia con el AASHTO o las normas francesas.

2 PRESENTACIÓN DE LA SÍNTESIS DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO

Se presenta a continuación la síntesis del Análisis multicriterio en relación con el corredor verde cuyos principales retos de estudio para la segunda etapa del estudio fueron identificados. Las hipótesis de estudios correspondientes están desarrolladas en los capítulos siguientes.

Gr1 – Desarrollo Económico

*En esta etapa 1 donde se valorizan los beneficios Socioeconómicos con un modelo simplificado, los corredores Verdes CV02 y CV02' son también penalizados por su longitud de 174 km y 183 km respectivamente, aunque menos que los corredores CV01 y CV01' puesto que son un poco más directos. **No se tiene en cuenta beneficios potenciales de la mejora del acceso al valle del Río Mala o una conexión a próxima de la carretera Ramiro Priale existente por un trazo que se inserta en un futuro desvío largo de Lima Metropolitana con posibilidad a medio plazo de conectarse a la Panamericana Sur.***

- **Actualización necesaria de los estudios de tráfico y socioeconómico** (Acuerdos Marcos) teniendo en cuenta las conexiones con al valle del Río Mala y el proyecto de desvío largo de Lima Metropolitana.

Gr2 – Medioambiente, Social, Arqueología

*Los corredores verdes son los que minimizan los impactos medioambientales y sociales, por desarrollarse en zonas vacías y altas por una gran parte del trazo. **Tienen un impacto limitado al nivel arqueológico al cruzar el Qhapaq Ñan a nivel del valle Lurín y en las mesetas. Tienen un impacto social y urbano para mitigar en la etapa 2 en la zona de conexión del río Rímac al valle del Lurín.***

- **Impactos al cruzar el Qhapaq Ñan:** Hipótesis de cruzamiento para definir (viaducto, túnel...).
- **Impacto social y urbano en la zona de conexión del río Rímac al valle del Lurín:** Optimización del trazo necesario,

Gr3 – Factibilidad técnica

*Las alternativas CV02 y CV02' necesitan pocos túneles (40 y 33 km respectivamente), pero al revés tienen más de 10 km de viaductos y **se desarrollan mucho a gran altura**, con unos 70 km a más de 4000 m. **Las características geométricas son limitadas por la topografía en los 50 km de subida a las mesetas desde el valle del Lurín.** Tienen menos interferencias que las otras alternativas.*



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

- **Trazo a gran altura:** Impacto en el estudio de seguridad vial (áreas de descanso).
- **Limitaciones topográficas en la subida a las mesetas:** Características geométricas limitadas, datos topográficos (acuerdos marcos) permitiendo estudiar alternativas de trazo, hipótesis geotécnicas (protección de taludes, calzadas separadas...), seguridad vial (pisos intermedios en pendientes largas y fuertes, señalización, paradas de cama, refugios...)

Gr4 – Viabilidad financiera y de plazo

A nivel financiero, la menor longitud de túnel compensa la longitud de estas alternativas. La alternativa CV02' tiene al final el mejor compromiso entre la longitud de túneles y la longitud de sección corriente. También, hay que destacar que a este nivel los corredores verdes y notablemente el corredor CV02', tienen más oportunidades de mejora que las demás alternativas.

*A nivel de plazos, son las únicas alternativas que permiten una puesta en servicio con relación al objetivo de 2031, puesto que las alternativas CV02 y CV02' se desarrollan en zonas accesibles por diferentes zonas, con secciones donde la liberación de terrenos puede ser rápida. **Las secciones críticas serán la conexión Rímac – Lurín, la parte alta cerca de las zonas de minerías por la liberación de terrenos y a nivel técnico la subida del Lurín a las mesetas.***



3 ESTUDIO DE TRÁFICO Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE DESPLAZAMIENTO Y EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

Integración de los elementos de los Acuerdos Marcos disponibles:

- Diagnóstico de la situación inicial
- Identificación de los elementos proyectados con el modelo de transporte de la zona de influencia
- Conclusión del estudio socioeconómico

3.1 Hipótesis tomadas para el Análisis multicriterio

3.1.1 Tráfico

Para el Análisis multicriterio, el trabajo se realizó de acuerdo con la información existente presentada en el "Estudio de Preinversión de la Carretera Daniel Alcides Carrión" (elaborado por la firma JNR Consultores S.A. en el año 2018), así como también con la información parcial recolectada en campo, como parte del servicio de consultoría del Acuerdo Marco de Tráfico (consultores L&G-Tranter).

El plazo disponible para realizar este trabajo permitió solamente construir un modelo de tráfico simplificado con unas limitaciones:

- En la construcción del modelo, se han utilizado valores promedio de los costos de operación vehicular por tipo de vía, adoptando la información disponible del MTC del Perú;
- **No se calculó el tráfico inducido por la NCC;**
- El modelo no considera mejoramientos de vías competitivas a la Nueva Carretera Central, debido a que no se dispone de información precisa sobre geometría mejorada (si existiese) y/o años de implementación.

3.1.2 Evaluación Socioeconómica

Para el análisis multicriterio, se realizó una primera evaluación del costo/beneficio en la zona de influencia de los distintos corredores, con el objetivo de comparar las variantes entre sí: teniendo en cuenta que en esta fase del proyecto se utilizaron modelos simplificados tanto para la estimación del tráfico y de los beneficios, como para la evaluación socioeconómica. La robustez de esta evaluación no permitió enunciar los indicadores económicos resultantes, sino de realizar una evaluación relativa entre los indicadores resultantes para cada variante. Además, los beneficios relativos a la disminución de accidentes y al tráfico inducido no se tuvieron en cuenta en esta fase de la evaluación.

Los diferentes parámetros que se utilizaron para la evaluación se sintetizan a continuación:

- Período de evaluación: 20 años;
- Año de puesta en servicio del proyecto: 2031;
- Tiempo de construcción: 6 años (2025-2031);



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

- Beneficios: Ahorros de tiempo;
- Ahorros de operación vehicular;
- Tasa de Descuento: 8%;

3.2 Adaptaciones necesarias

La metodología completa del Estudio de Tráfico y socioeconómico está detallada en el informe “Plan inicial de gestión de calidad” elaborado por la firma consultores L&G-Tranter en el ámbito de este estudio.

Con respecto al etapa 1 del estudio, para evaluar la rentabilidad socioeconómica del proyecto, se integrarán en los estudios las hipótesis más contrastadas y variables adicionales que deberán ser objeto de análisis de sensibilidad y de concertación con PROVIAS NACIONAL:

- Integración del tráfico inducido en la modelización;
- Integración de la reducción de accidentes inducida gracias a la puesta en servicio del proyecto;
- Integración de escenarios más contrastados respecto a las hipótesis de crecimiento de la demanda;
- Perfección de los tiempos de recorrido de las vías de la red del modelo, no sólo a partir de los tiempos de Google, sino también a partir de los datos de los trabajos de campo de medición de velocidades;
- Actualización del valor del tiempo de los usuarios (Basado en las encuestas de preferencias declaradas realizadas en mayo de 2022 y en la evaluación comparativa de países similares)
- El impacto probable que tendrá este proyecto sobre la actividad económica del país (evaluación de la relación entre inversión en la infraestructura y desarrollo económico permitido por la misma).
- Extensión del área de influencia del proyecto al sur (hasta aproximadamente San Vicente de Cañete).
- Consideración de proyectos conexos al estudio, incluyendo mejoramiento de vías competitivas o complementarias a la Nueva Carretera Central (<https://www.pvn.gob.pe/planes-y-proyectos/planeamiento/estado-de-la-red-vial-nacional/ayuda-memoria-2022/>)



4 ESTUDIO DE GEOREFERENCIA, TRAZO Y TOPOGRAFÍA Y DISEÑO GEOMÉTRICO

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

(deberá integrar también las pistas de accesos a las obras)

- Trazado de planta (escala 1:5000)
- Perfil longitudinal (escala de longitud idéntica a la del plano, escala de altura diez veces superior a la escala de longitud)
- Sección transversal típica y particulares (escala 1:100)
- Intersecciones y enlaces: trazado de planta (escala 1:5000), perfil longitudinal y sección transversal de principio

4.1 Topografía

Se elaborará el programa de topografía para la etapa 2 al principio de los estudios.

Los datos deben ser enviados a medida que avanza la campaña por parte del Consultor del Acuerdo Marco para poder iniciar los estudios geométricos lo antes posible.

4.2 Geometría de la NCC

4.2.1 Consideraciones generales

4.2.1.1 Normas

Se consideró el **Manual de Carreteras: Diseño Geométrico** - DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N°003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07.feb.2018; designado a continuación **"MTC 2018"**

En caso de que hubiera imposibilidad de conformarse a este manual o que hubiera un interés alguno en buscar otra norma de referencia (optimización del proyecto, disminución de los costos etc.), se consideró el documento "a policy on geometric design on highways and streets, 7th edition, 2018, publicado por el **AASHTO**, y llamado a continuación **"AASHTO"**.

También se tomaron en consideración **normas francesas utilizadas por autopistas en zonas montañosas**: "instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison", denominado a continuación como **ICTAAL**, edición de 2021, y su anejo sobre intercambiadores "les échangeurs sur route de type autoroute"; y el guía "conception des routes et autoroutes – révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant" que trata de las condiciones de visibilidad en carreteras francesas, llamado a continuación **"CEREMA 2018"**. El CEREMA es el organismo estatal francés encargado de definir las normas de diseño de las carreteras y autopistas.

4.2.1.2 Clasificación – velocidad de diseño

El programa de diseño define la nueva carretera central como:

- Autopista de Primera Clase (Clasificación por demanda, MTC, sección 101.01, pág. 21);

- En:
 - a. Terreno accidentado (Tipo 3);
 - b. Y terreno escarpado (Tipo 4) (Clasificación por orografía, secciones 102.03 y 102.04, MTC, pág. 23)

Conforme con lo anterior y según el programa, la velocidad de diseño debería ser entre 70 a 80 km/h (MTC, sección 204.02, pág. 110). Sin embargo, contemplamos una velocidad de diseño de 70 o 90 km/h, este desfase de 20 km/h tiene por objetivo de diferenciar más los tramos.

Al no ser posible en algunas partes de tener características compatibles con la velocidad de 70 km/h, se contempló también velocidad de 60 km/h en dichas partes. El uso de una velocidad de 60km/h para tramos particulares constituye una excepción. Sin embargo, eso conlleva tramos adyacentes con diferencia de Velocidades de Diseño de 30 km/h Este es la consecuencia de la orografía muy accidentada en algunas zonas que impone una reducción de la velocidad de diseño y de la voluntad de mantener un tiempo de recogido de la autopista lo más bajo posible. Ese contraviene al punto 204.01 del Manual de Carretera que estipula que "la diferencia de la Velocidad de Diseño entre tramos adyacentes no debe ser mayor a veinte kilómetros por hora (20 km/h)" o a 10 km/h en el caso especial de un "marcado cambio en el tipo de terreno en un corto sector de la ruta".

CLASIFICACIÓN	OROGRAFÍA	VELOCIDAD DE DISEÑO DE UN TRAMO HOMOGÉNEO VTR (km/h)										
		30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Autopista de primera clase	Plano											
	Ondulado											
	Accidentado											
	Escarpado											

Tabla 4-1 Velocidad de diseño en función de la clasificación de la carretera (MTC)

Se necesitará definir tramos de velocidad dada de longitud mínima 4 kilómetros, de acuerdo con la norma MTC 2018 capítulo 204.01. Se respecta esta norma, siendo 4,4 kilómetros con velocidad 70 km/h el tramo más corto del trazado.

4.2.2 Sección transversal

4.2.2.1 Número de carriles por sentido

El programa contempla la realización de 4 carriles, 2 por cada sentido.

El tráfico previsto es alrededor de 8 000 vehículos por día en los 2 sentidos. Con una aproximación de 10 % del tráfico diario en hora de punta, eso representa un tráfico de 200 vehículos por hora y por vía.

El nivel de saturación del AASHTO es de 1 000 vehículos por hora y por vía. Entonces, **el programa de diseño es conforme con este nivel de tráfico**. Incluso se podrían contemplar, si hubiera necesidad y con la condición de que sean muy puntuales y limitadas, la posibilidad de secciones

con solo un carril por sentido (por ejemplo en túneles y en viaductos). Hasta el momento sin embargo tal posibilidad no ha sido integrada en el estudio.

Los estudios de tráfico que se están realizando actualmente van a precisar estos niveles, pero estando bastante lejos de los límites de saturación, es muy probable que la conclusión siga siendo la misma.

4.2.2.2 Ancho de vías - Caso general

Asimismo, el cuadro siguiente compara los requisitos de la norma peruana MTC con los del AASHTO; también figura como ejemplo los requisitos de normas francesas, y al final la propuesta de sección transversal en el caso general.

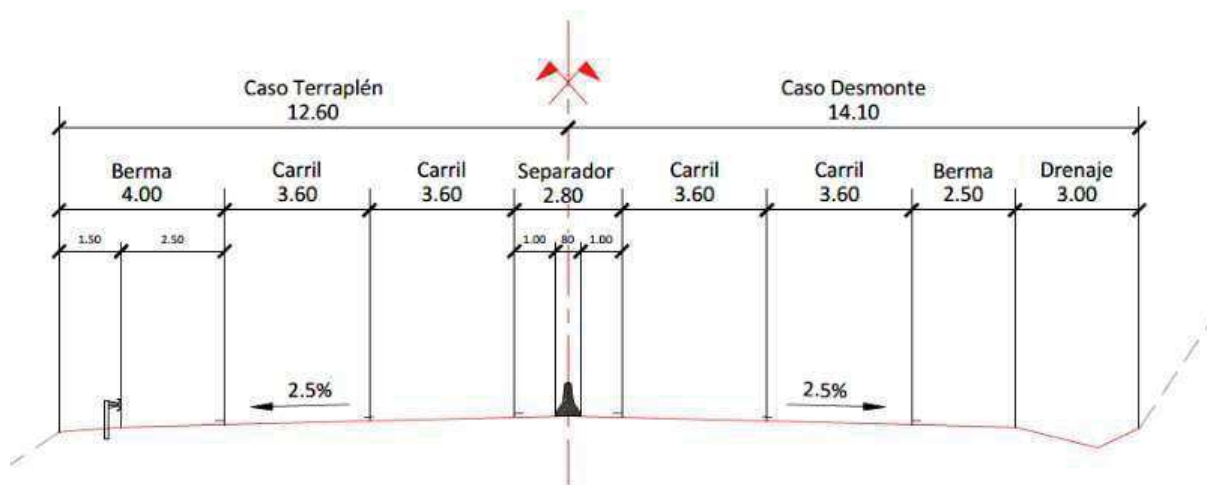
Caso general										
Norma, guía	Berma	Carril	Carril	Separador	Carril	Carril	Berma		Ancho de plataforma	Dif.
MTC/14 - 2018	3,00	3,60	3,60	6,00	3,60	3,60	3,00		26,40	
AASHTO 2018	3,00	3,60	3,60	3,00	3,60	3,60	3,00		23,40	-3,00
Normas francesas	2,50	3,50	3,50	2,80	3,50	3,50	2,50		21,80	-4,60
Propuesta	2,50	3,60	3,60	2,80	3,60	3,60	2,50		22,20	-4,20

Tabla 4-2 Cuadro comparativo de ancho de vías – caso general

La diferencia más importante entre la norma peruana y el AASHTO es el ancho del separador, que es de 6 metros en norma peruana y de 3 metros en el AASHTO, en condiciones particulares donde existen restricciones de vía o terrenos montañosos, que es el caso del proyecto de la Nueva Carretera Central. Parece muy interesante mantener este principio de la AASHTO, porque la autopista está aislada de cualquier tipo de infraestructura, y no cuenta con peatones. Además, es muy relevante en el contexto del proyecto disminuir los volúmenes de cortes y terraplenes, el número y las dimensiones de viaductos y túneles. Siguiendo el principio de la AASHTO, se propone un ancho aún inferior de 2,80 metros, de acuerdo con las normas francesas, que permite implementar un dispositivo de seguridad central.

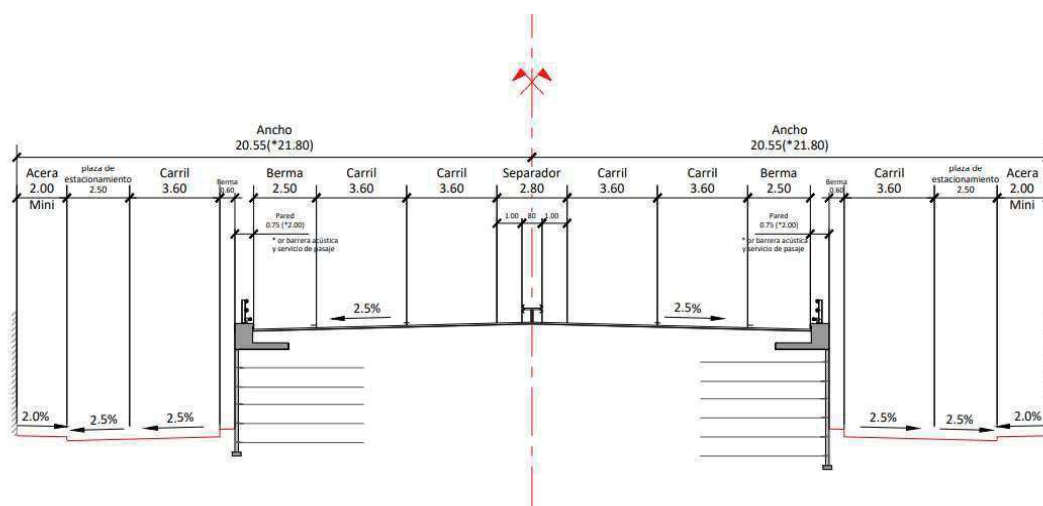
En cuanto a las bermas derechas, el MTC contempla un ancho de 3,00 metros por ser una autopista de primera clase con velocidad de diseño entre 60 y 90 km/h (tabla 304.02); también el AASHTO propone este ancho de 3,00 metros. Sin embargo, debido a los volúmenes importantes de terraplenes y cortes, se propone un ancho inferior, de 2,50m, de acuerdo con la norma francesa ICTAAL. En el párrafo 4.4.1 del ICTAAL, se propone el estudio de dos adaptaciones del perfil transversal. Primero, la reducción del total del ancho de la berma izquierda y del carril izquierda a 4,00m. En nuestro caso se propone 4,60m. Segundo el reemplazo del carril de emergencia por una Berma de 2,00m de ancho y revestida sobre 1,00m. En nuestro caso, se propone 2,50m. En este sentido, el perfil optimizado propuesto cumple con estas dos recomendaciones de las normas francesas.

En corte, el drenaje está compuesto por una cuneta de 3,00 m de ancho medio, que se incorpore detrás de la berma. En terraplén, un sobreancho de 1,50 m detrás de la berma está previsto.


Figura 4-1 Sección transversal – caso general

4.2.2.3 Caso urbano

En la zona urbana atravesada al principio del proyecto, en la orilla izquierda del Rímac (hasta el primer túnel), se aplica el perfil siguiente:



En este perfil la autopista está sobreelevada. Para cada sentido, se proyecta restablecer una vía y su acera al lado de la autopista, dedicados a la circulación local. Eso implica el diseño de pasos inferiores en doble sentido para restablecer el tráfico. El estudio de estos pasos contempla consideraciones geométricas, urbanas y de tráfico, y está en curso.

4.2.2.4 Carril adicional en subidas o en bajadas

El MTC contempla en su numeral 303.03.05 el estudio de realización de un carril adicional cuando la pendiente implique una reducción de velocidad de operación de 25 km/h o más. Las cifras del párrafo anterior muestran que tras una longitud de 500 metros con una pendiente del 4%, la velocidad de los camiones se redujo en esta cantidad. Sin embargo, el MTC señala que eso depende del volumen de tránsito y porcentaje de camiones.

El AASHTO recomienda un carril adicional cuando la velocidad de los camiones se está reduciendo de más de 15 km/h con comparación a la de los otros vehículos, y cuando el tráfico supera 1000 veh/h/carril.

Se tendrá que llevar a cabo un estudio para definir los lugares los más apropiados para la implementación de carriles adicionales según cuatro criterios: el tráfico previsto, la capacidad de tránsito requerida, las condiciones de seguridad y los sobrecostos.

Cabe resaltar que en bajada el carril adicional permite que los vehículos pesados usen el freno motor para evitar el sobrecalentamiento de los frenos.

Cuando fuera necesario, el perfil sería:

Caso con carril adicional								
Norma, guía	1/2 Separador	Carril	Carril	Carril adicional	Berma			
MTC/14 - 2018	3,00	3,60	3,60	3,60	3,00	Ancho de plataforma		
AASHTO 2018	1,50	3,60	3,60	3,60	3,00	15,30		
Normas francesas	1,40	3,00	3,50	3,50	1,00	12,40		
Propuesta	1,40	3,00	3,60	3,60	1,00	12,60		
						Dif.		
						-1,50		
						-4,40		
						-4,20		

Tabla 4-3 Cuadro comparativo de ancho de vías – caso con carril adicional

- Se conserva el ancho de 2,80 m del caso general
- Con el carril adicional se añaden 3,60 metros de ancho;
- El ancho del carril derecho es el mismo que en el caso general: 3,60 m
- El ancho del carril más a la izquierda está reducido a 3,00 metros, teniendo en cuenta que solo vehículos ligeros y rápidos van a circular en estos carriles. Esto viene de la experiencia francesa en autopistas de 3 y más carriles, en las cuales la ley impide el uso del carril izquierdo a tales vehículos. Estas autopistas funcionan bien, los camiones siguen teniendo un carril para sobrepasar. El ICTAAL contempla esta posibilidad para autopista con tráfico moderado. Así se ahorra 0,60 metro de ancho.
- El ancho de berma está reducido de 2,50 a 1,00 metro. No es necesario mantener berma de 2,50 m: los vehículos que camina en el carril adicional están yendo con velocidad reducida y a encontrar un vehículo parado podrán deportarse. Así se ahorra 1,50 metro de ancho.

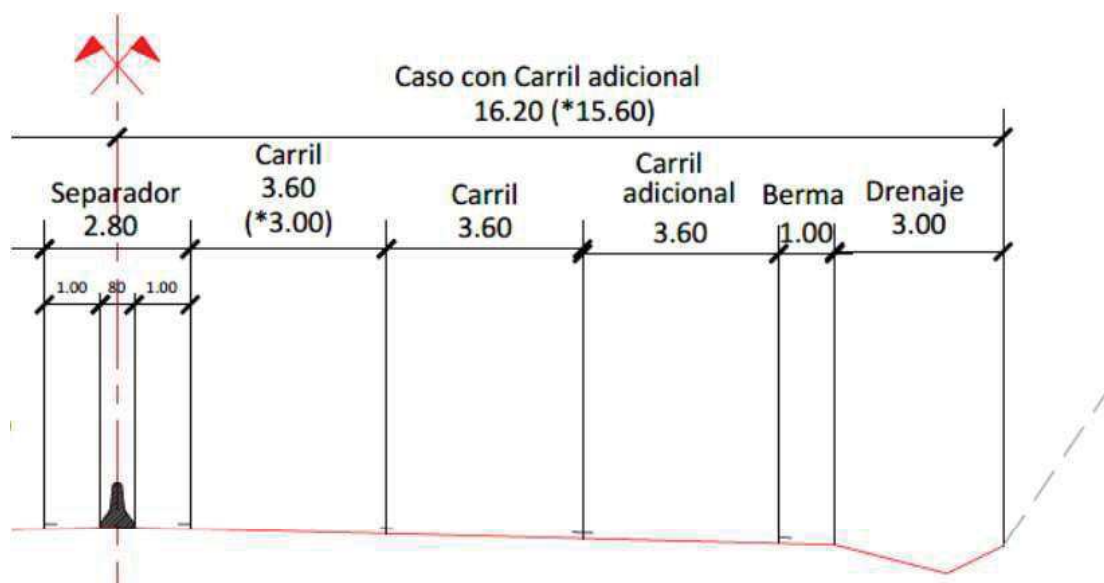


Figura 4-2 Sección transversal – caso con carril adicional

Con todo lo anteriormente expuesto, el ancho con carril adicional **se aumenta de 1,50 metros** con comparación al caso general. Por lo tanto, se debe estudiar cuidadosamente la oportunidad de uso de tal carril.

Cabe recordar que :

- La sección transversal preconizado es conforme a lo que fue propuesto en la etapa 1.
- Se necesita un análisis para identificar los sectores en los cuales se contempla un carril adicional. Este análisis está en curso.

4.2.2.5 Llechos de retención en bajadas

Además de los carriles adicionales descritos anteriormente, está previsto complementar este dispositivo en bajadas con lechos de retención:

- Al llegar a un intercambiador, a una área de descanso o de servicio;
- Al llegar a un viaducto de longitud importante;
- Al llegar a un túnel.

Además de estos puntos singulares, se contempla la implantación de lechos con interdistancia media por definir. El análisis está en curso. Mas que estos principios generales el criterio será la temperatura de los frenos de camiones y la apreciación del riesgo en caso de ruptura de frenos.

4.2.2.6 Calzada desnivelada

En algunas partes del tramo, se contempla el uso de calzada desnivelada, que permite optimizar el volumen de cortes / terraplenes. El objetivo es meramente técnico. En cada sentido el número y ancho de carriles siguen lo mismo.

En este caso el separador es de ancho variable según la diferencia de altura entre las calzadas.

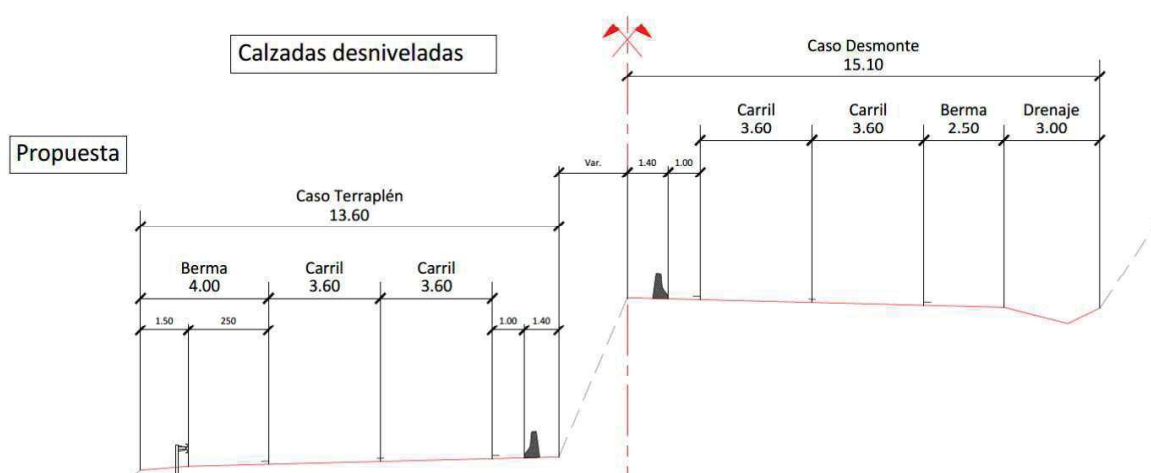


Figura 4-3 Sección transversal – Calzada desnivelada

4.2.2.7 Viaductos

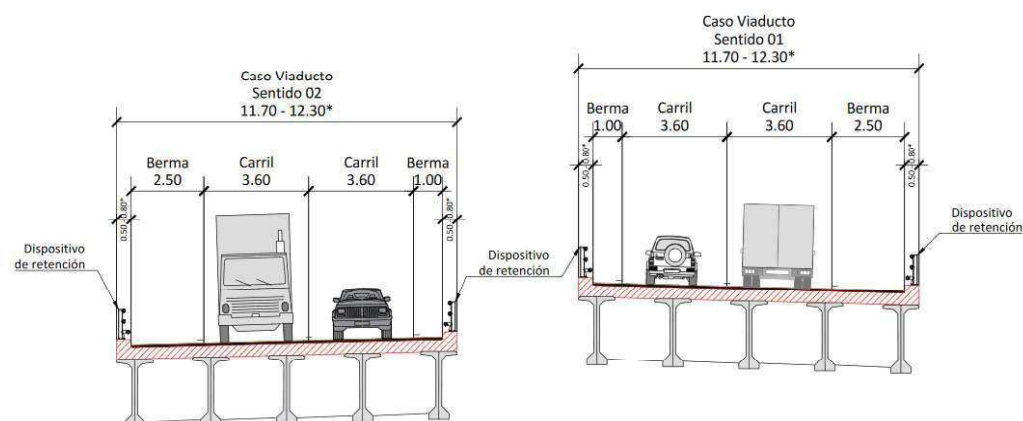


Figura 4-4 Sección transversal – Caso viaducto unidireccional (1 viaducto por sentido)

En este perfil, el ancho de las vías y bermas derechas e izquierdas es el mismo que en el caso general.

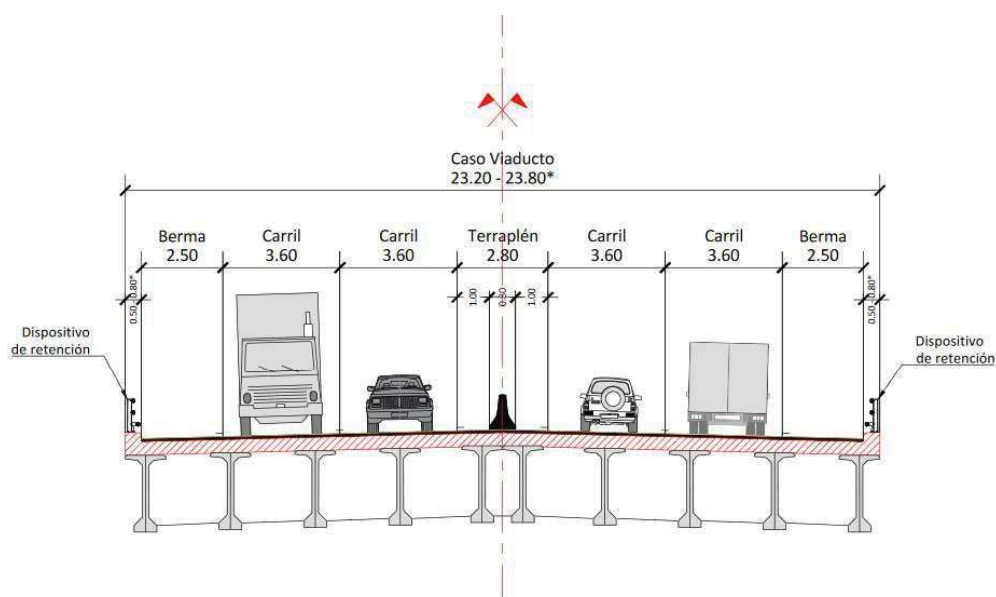


Figura 4-5 Sección transversal – Caso viaducto bidireccional con berma 2,50 m

También en este perfil, el ancho de las vías y bermas derechas e izquierdas es el mismo que en el caso general.

La diferencia entre los dos perfiles es el número de tablero: dos tableros (uno por sentido) en el primer caso y uno en el segundo. Como se puede apreciar, el primer caso se requiere siempre y cuando el nivel no es el mismo entre los dos sentidos, lo que puede producirse en zonas montañosas. El segundo es de uso cuando el nivel entre los dos sentidos es el mismo.

Estos dos perfiles se emplean para obras habituales, de características usuales. Cuando se necesita el empleo de un viaducto de longitudes importantes, o que requiere condiciones especiales de construcción, se prefiere el empleo del perfil siguiente.

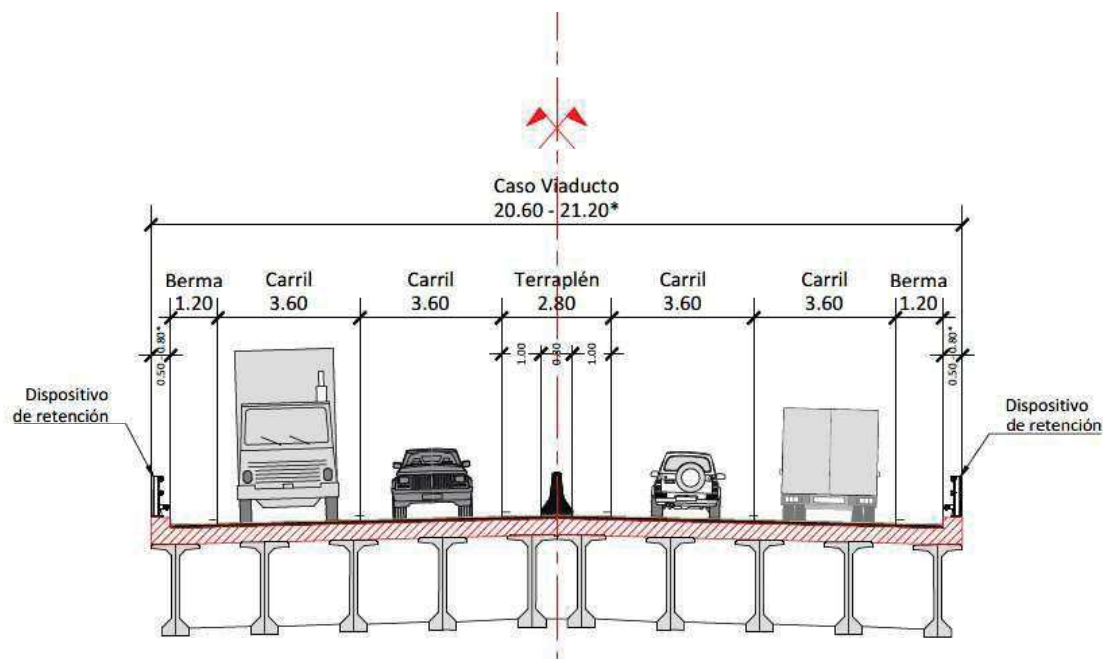


Figura 4-6 Sección transversal – Caso viaducto bidireccional con berma 1,20 m

Este perfil tiene como diferencia con el anterior el ancho de berma derecha, que está reducido a 1,20 metros, lo que permite disminuir la superficie del tablero y por tanto el costo del viaducto. Sin embargo, necesita un cambio de ancho de berma al paso del viaducto. Este ancho de 1,20 metros está previsto en la norma francesa ICTAAL en caso de viaductos de longitudes importantes (no se emplea en viaductos habituales). Dicha norma indica que el ancho total de las vías en caso de autopista con tráfico moderado debe ser de 8,75 metros mínimos, lo que supondría una berma mínima de 0,55 metros; proponemos sin embargo una berma derecha de 1,20 metros, superior al ancho de la berma izquierda.

Cabe señalar también que en los tres perfiles se prevé una pequeña vereda que permite la implementación del dispositivo de retención y que permite evitar los choques de vehículos contra este dispositivo. Pero esta vereda no permite el paso peatonal, siendo excepcional la presencia de peatones, que deben andar por la berma derecha cuando hace falta.

En síntesis:

- En viaductos ordinarios, figura 4-5 o 4-4 cuando los niveles de los sentidos son diferentes;
- En viaductos importantes, figura 4-5 o 4-6.

4.2.2.8 Túneles

En secciones urbanas con tráfico urbano, como en secciones de pendiente fuerte con radios en curvas mínimos, se empleará la sección siguiente.

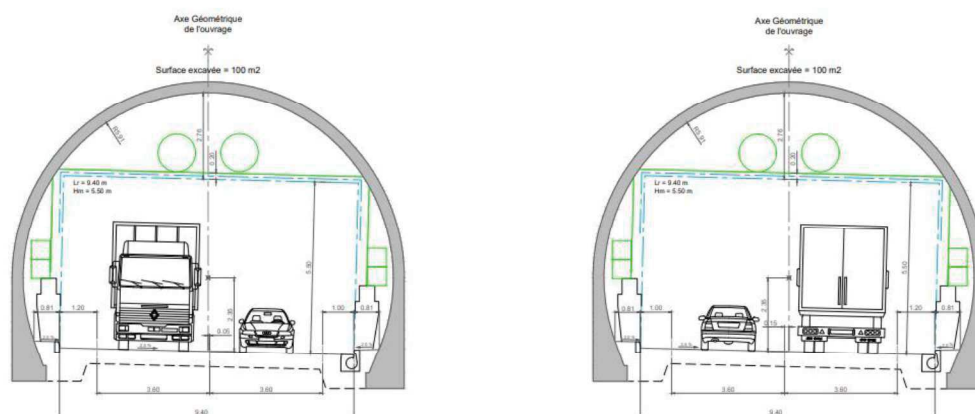


Figura 4-7 Sección transversal – Túnel (ancho útil: 9,40m)

La reducción de ancho de bermas se hace con referencia a lo anteriormente expuesto. El ancho de 9,40 m supera el mínimo preconizado por el ICTAAL de 8,75 metros.

En otras secciones, que tienen pendientes menos fuertes y con un tráfico menos importante que en secciones urbanas, se empleará el perfil siguiente.

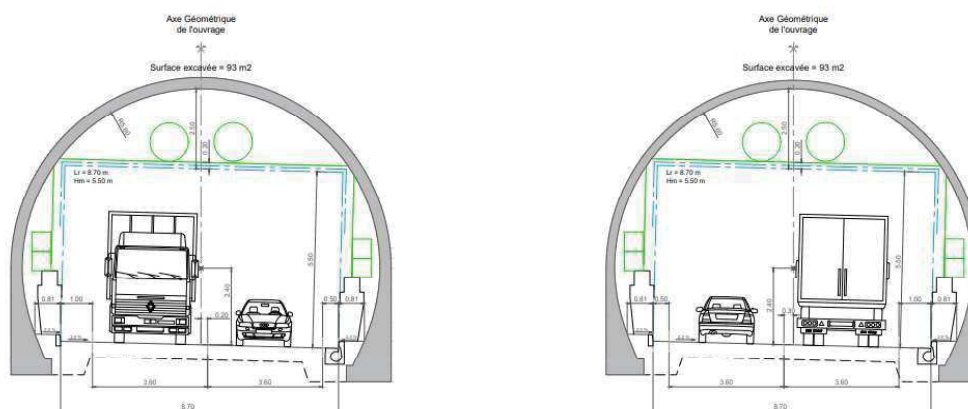


Figura 4-8 Sección transversal – Túnel (ancho útil: 8,70m)

La reducción de ancho de bermas se hace con referencia al ICTAAL y al "dossier pilote des tunnels", guía francés sobre túneles, emitido por el centro francés de estudio de túneles y que forma parte de las normas reconocidas por el CEREMA, la organización estatal de definición de las normas de

carreteras y autopistas francesas. El ICTAAL otorga reducción del ancho de la vía izquierda más la berma izquierda hasta 4,00 metros: aquí tendríamos 4,10 m. En cuanto a la berma derecha, el ancho de 1,00 metro vendría deducido del ancho mínimo de vías de 8,75 m (faltarían solo 5 centímetros).

El uso de estas normas de túneles se hace conforme al manual de carretas, túneles, muros y obras complementarias -R.D No. 36-2015-MTC/14, que indica lo siguiente: "Este manual podrá ser complementado con normas internacionales de manera supletoria."

4.2.3 Diseño geométrico en planta

4.2.3.1 Velocidad de diseño – peralte y radios mínimos

Para aquellos tramos del diseño que son considerados como de peligro por la presencia de hielo, la tabla 302.05 del Manual de Carreteras DG - 2018 del MTC recomienda un peralte máximo del 6%. Proponemos con referencia a nuestra experiencia en Francia considerar un peralte máximo de 5 % en dichas zonas.

Así, de acuerdo con el numeral 302.04.03 del MTC, la tabla 302.10 del MTC los radios mínimos a considerar con un peralte máximo de 5 % son:

- 142,00 metros (150 metros redondeado) en tramos con velocidad de 60 km/h;
- 203,50 metros (200 metros redondeado) en tramos con velocidad de 70 km/h;
- 355,50 metros (400 metros redondeado) en tramos con velocidad de 90 km/h.

Además, se emplearon los criterios descritos en la sección 204 "Velocidad de Diseño", donde se contempla que para tramos adyacentes no debe existir una diferencia de velocidad superior a 20 km/h y la misma se mantendrá en una longitud no menor de 4 kilómetros para velocidades entre 60 km/h y 120 km/h. Además, el MTC contempla que cuando por los cambios bruscos de topografía estas longitudes no se pueden respetar y se requieren menores longitudes, estos tramos adyacentes no podrán tener una diferencia de velocidad superior a 10 km/h.

4.2.3.2 Longitud mínima de las curvas en planta

Según el MTC la longitud de una curva en planta debe tener como mínimo 3 V es decir:

- 180 metros con velocidad de 60 km/h;
- 210 metros con velocidad de 70 km/h;
- 270 metros con velocidad de 90 km/h.

En todas partes del tramo, debido a la topografía, la mayoría de las curvas no cumplen con esta recomendación, cual que sea la velocidad (60-70-90 km/h). Por eso **proponemos no aplicar esta recomendación**, pero si buscar a tener las curvas más largas posibles porque eso facilita su reconocimiento al conductor y entonces contribuye a aumentar la seguridad vial. Es un punto de vigilancia muy importante en los estudios futuros.



4.2.3.3 *Curvas de transición*

Para la definición de las curvas de transición se utilizarán las normas peruanas.

De acuerdo con el párrafo 302.05.04 del MTC, la longitud mínima de las curvas de transición está relacionada con la velocidad de diseño de la manera siguiente:

- Velocidad 60 km/h – longitud 50 metros
- Velocidad 70 km/h – longitud 55 metros
- Velocidad 90 km/h – longitud 80 metros

Se conservarán estas longitudes mínimas como longitudes de las curvas de transición.

4.2.3.4 *Introducción de las curvas con radio reducido*

Caso de enlace de curvas :

Según el párrafo 302.04.05 del MTC, para las autopistas de primera clase, cuando se enlacen curvas circulares consecutivas sin tangente intermedia, así como mediante tangente de longitud menor o igual a 200 m, la relación de radios de las curvas circulares no sobrepasará los valores obtenidos a partir de la Figura 302.06 y resumidos en la Tabla 302.07.

Primero, sobre base la norma Francesa VSA90, proponemos reforzar esta regla para que después de una recta intermedia de longitud mayor a 500 m, sea necesario usar curvas de radio superior a 555 m. Además, es importante evitar las líneas rectas largas (superiores a 1000 m).

Los tramos con velocidad de diseño de 90 km/h respetarán los valores del Manual de Carretera. Sin embargo, la Tabla 302.07 no otorga radios inferiores a 250 cuando los radios mínimos retenidos para el proyecto son de 200m para los tramos con velocidad de diseño a 70 km/h y de 150m para los tramos con velocidad de diseño de 60 km/h. En este sentido proponemos adaptar la regla del Manual de Carreteras : para los radios menores, las curvas de radios mínimos y máximos presentadas en la Figura 302.06 del Manual de Carreteras pueden ser aproximadas mediante líneas rectas de direcciones respectivas 1,5 y 2/3. Eso es coherente con la norma VSA90 que impone introducir radios menores con curvas de radios 1,5 veces mayores.

De acuerdo con la norma VSA90, para los radios superiores a 555 m no es necesario introducir las curvas. Entonces, proponemos aplicar las normas del MTC únicamente para radios inferiores a 560m.

Finalmente, los valores que proponemos se resumen en la Tabla 4-4. Los valores en cajas amarillas son las donde proponemos el valor obtenido con el método ICTAAL. Los valores en cajas blancas son las del MTC.

En caso de que no sea posible respetar a estas reglas, se necesitará justificar una derogación y diseñar una señalización reforzada.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



PERU
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

Tramos a 60 km/h			Tramos a 70 km/h			Tramos a 90 km/h		
Radio de entrada (m)	Radio salida (m)		Radio de entrada (m)	Radio salida (m)		Radio de entrada (m)	Radio salida (m)	
	Máximo	Mínimo		Máximo	Mínimo		Máximo	Mínimo
150	225	150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
160	240	150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
170	255	150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
180	270	150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
190	285	150	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
200	300	150	200	300	200	N/A	N/A	N/A
210	315	150	210	315	200	N/A	N/A	N/A
220	330	150	220	330	200	N/A	N/A	N/A
230	345	153	230	345	200	N/A	N/A	N/A
240	360	160	240	360	200	N/A	N/A	N/A
250	375	167	250	375	200	N/A	N/A	N/A
260	390	173	260	390	200	N/A	N/A	N/A
270	405	180	270	405	200	N/A	N/A	N/A
280	420	187	280	420	200	N/A	N/A	N/A
290	435	193	290	435	200	N/A	N/A	N/A
300	450	200	300	450	200	N/A	N/A	N/A
310	466	207	310	466	207	N/A	N/A	N/A
320	481	213	320	481	213	N/A	N/A	N/A
330	497	220	330	497	220	N/A	N/A	N/A
340	513	227	340	513	227	N/A	N/A	N/A
350	529	233	350	529	233	N/A	N/A	N/A
360	545	240	360	545	240	N/A	N/A	N/A
370	562	247	370	562	247	N/A	N/A	N/A
380	579	253	380	579	253	N/A	N/A	N/A
390	596	260	390	596	260	N/A	N/A	N/A
400	614	267	400	614	267	400	614	267
410	633	273	410	633	273	410	633	273
420	652	280	420	652	280	420	652	280
430	671	287	430	671	287	430	671	287
440	692	293	440	692	293	440	692	293
450	713	300	450	713	300	450	713	300
460	735	306	460	735	306	460	735	306
470	758	313	470	758	313	470	758	313
480	781	319	480	781	319	480	781	319
490	806	326	490	806	326	490	806	326
500	832	332	500	832	332	500	832	332
510	859	338	510	859	338	510	859	338
520	887	345	520	887	345	520	887	345
530	917	351	530	917	351	530	917	351
540	948	357	540	948	357	540	948	357

550	981	363	550	981	363	550	981	363
560	1015	369	560	1015	369	560	1015	369
570	>1015	375	570	>1015	375	570	>1015	375
580	>1015	381	580	>1015	381	580	>1015	381
590	>1015	386	590	>1015	386	590	>1015	386
600	>1015	392	600	>1015	392	600	>1015	392
610	>1015	398	610	>1015	398	610	>1015	398
620	>1015	403	620	>1015	403	620	>1015	403
640	>1015	414	640	>1015	414	640	>1015	414
660	>1015	424	660	>1015	424	660	>1015	424
680	>1015	434	680	>1015	434	680	>1015	434
700	>1015	444	700	>1015	444	700	>1015	444
720	>1015	453	720	>1015	453	720	>1015	453
740	>1015	462	740	>1015	462	740	>1015	462
760	>1015	471	760	>1015	471	760	>1015	471
780	>1015	479	780	>1015	479	780	>1015	479
800	>1015	488	800	>1015	488	800	>1015	488

Tabla 4-4 Relaciones entre los radios de curvas sucesivas

4.2.4 Perfil longitudinal

El MTC en la tabla 303.01 establece una pendiente máxima de 5%, teniendo en cuenta la velocidad de diseño contemplada. Por la complejidad del terreno, lo mencionado en la *Sección 303.03.03* permite un incremento del 1% sobre el valor de la pendiente máxima descrita en la tabla, por lo cual la pendiente máxima podría alcanzar el 6%.

Por otra parte, el numeral 303.03.02 indica que, para los tramos de vía que se encuentren por encima de los 3000 msnm, se reducirá en 1% de los valores máximos presentados en la tabla 303.01, para los terrenos accidentados o escarpados, es decir para dichos tramos se reducirá **la pendiente a un máximo de 5%.**

Sin embargo, se propone mantener **una pendiente máxima del 6 %** porque limitar la pendiente al 5 % para una altitud superior a 3000 m generaría un aumento promedio lineal del 16,5 %, lo cual no es razonable y tiene un costo para la infraestructura. También se aumentaría la longitud de los Túneles, Contenciones y Viaductos.

Los radios mínimos en ángulos salientes y entrantes elegidos son los siguientes, que sea la velocidad (60-70-90 km/h):

- ángulo saliente: radio mínimo de 8 000 m, salvo una excepción : radio de 7 938 (velocidad 70 km/h – PR 74+500) ;
- ángulo entrante: radio mínimo de 4 000 metros.

4.2.5 Visibilidad

Se compararon en los cuadros siguientes las distancias de visibilidad requeridas por las normas MTC, AASHTO y francesas:

Tabla 4-5 Cálculo de la distancia de visibilidad con las normas MTC/14 2018 y AASHTO 2018

MTC/14 -2018 = AASHTO 2018										
$D_p = 0.278 \times V \times t_p + \left(0.039 \times \frac{V^2}{a}\right)$					$D_p = 0.278 \times V \times t_p + \left(\frac{V^2}{254 \times \left[\left(\frac{a}{9.81}\right) \mp i\right]}\right)$					
Velocidad (km/h)	Distancia reacción (m)	Distancia frenado (m)	Distancia parada		a	t _p	Velocidad (km/h)	Dp bajada		Dp horizontal
			Calculada (m)	Redondeada (m)				6,00%	3,00%	
50	34,8	28,7	63,4	65	3,4	2,5 s	50	69	66	63
60	41,7	41,3	83,0	85			60	91	86	83
70	48,7	56,2	104,9	105			70	116	110	105
80	55,6	73,4	129,0	130			80	144	135	129
90	62,6	92,9	155,5	160			90	174	163	155
										Dp subida
										3,00%
										6,00%
										61
										79
										100
										123
										147
										141

Las normas MTC y AASHTO llegan a distancias comparables, con tan solo algunos metros de diferencia.

Tabla 4-6 Cálculo de la distancia de visibilidad con la guía CEREMA 2018

Guía CEREMA 2018										
$D_a = \left[1,8V + (1 + m_c(R)) \times \frac{V^2}{2g(\gamma \pm p)}\right] \times K(N_{PV})$										
NPV	1		Malus	0						
Velocidad (km/h)	Distancia reacción (m)	Distancia frenado (m)	Distancia de parada		Y	Velocidad (km/h)	Da en bajada		Da horizontal	Da en subida
			Calculada (m)	Redondeada (m)			-6,00%	-3,00%		
50	34,8	28,7	63,4	65	0,46	50	50	48	46	45
60	41,7	41,3	83,0	85	0,46	60	65	63	61	59
70	48,7	56,2	104,9	105	0,44	70	86	82	79	76
80	55,6	73,4	129,0	130	0,41	80	112	106	101	97
90	62,6	92,9	155,5	160	0,41	90	136	129	123	117
										113
NPV	1		Malus	0,2						
Velocidad (km/h)	Distancia reacción (m)	Distancia frenado (m)	Distancia de parada		Y	Velocidad (km/h)	Da en bajada		Da horizontal	Da en subida
			Calculada (m)	Redondeada (m)			-6,00%	-3,00%		
50	34,8	28,7	63,4	65	0,46	50	54	52	51	49
60	41,7	41,3	83,0	85	0,46	60	72	70	67	65
70	48,7	56,2	104,9	105	0,44	70	96	91	88	84
80	55,6	73,4	129,0	130	0,41	80	126	119	114	109
90	62,6	92,9	155,5	160	0,41	90	154	146	138	132
										126

Las distancias con normas francesas son inferiores de unos 20-30 %. Se tomará en consideración la norma peruana del MTC equivalente al AASHTO.

El MTC considera como obstáculo a todo objeto a una altura de mínimo 0,15 m, respecto a los ojos de un conductor que está a 1,07 m sobre la rasante de circulación como se precisa en la sección 205.02.

Dicha consideración es mucho más restrictiva que el AASHTO que considera respectivamente 0,60 m y 1,08 por esas alturas y que la normativa francesa guía CEREMA (Oct 2018) "Diseño de caminos y carreteras / Revisión de las normas sobre visibilidad y sobre los radios de los ángulos salientes del perfil" que prevé una altura de obstáculo de 0,70 m y una de observación de conductor a 1,10 m.

Tabla 4-7 Comparación de alturas "observador / obstáculo" según las 3 normas

Norma	Altura observador	Altura obstaculo
MTC/14-2018	1,07	0,15
AASHTO 2018	1,08	0,60
Guide CEREMA 2018	1,10	0,70

Cabe comparar los radios mínimos del perfil longitudinal, lo que permite obtener una visibilidad de 92 metros (60 km/h), por ejemplo, utilizando la formula siguiente que da el radio siendo dados la distancia (85 metros en este caso) y la altura observador y altura obstáculo:

$$R = \frac{0,5 \times D_{arc}^2}{(\sqrt{h_o} + \sqrt{h_c})^2}$$

Tabla 4-8 Comparación de la curva vertical calculada según las 3 normas

	MTC	AASHTO	CEREMA
D arc	85	85	85
h_o	1,07	1,08	1,10
h_c	0,15	0,60	0,70
R	2 977	2 333	2 245

El empleo del AASHTO o de las normas francesas permitiría el uso de radios menos grandes y permitiría una optimización del costo, por lo cual proponemos tomar en consideración la norma francesa "Guide CEREMA", es decir considerar 0,70 m como altura de obstáculos. También es importante aquí recordar que la berma, en caso de corte, es larga y contiene además el drenaje, lo que puede impedir que piedras pasen por la infraestructura.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

Llegando a intercambiadores, donde la visibilidad tiene que ser correcta, también es importante notar que el peligro mayor son los otros vehículos: colas en vías, frenado brutal, cambio de vías de circulación, y se recomienda considerar una altura de 0,70 m

Cabe señalar que el guía francés "CEREMA 2018", que trata principalmente de las condiciones de visibilidad, otorga considerar una altura de obstáculo de 0,85 metros, por motivo de la altura mínima de la tercera luz trasera (luz de freno) que equipa la gran mayoría de los vehículos privados. En Francia, esta disposición permite, para un conductor a 1,10m, tener un eje de visión sobre el obstáculo ($h = 0,85$) que sobrepasa un dispositivo de concreto con altura de 0,80 metros de altura fijada en las normas franceses. Sin embargo, se necesitaría verificar la presencia efectiva de una tercera luz central en los vehículos privados recientes en Perú para poder tomar en consideración esta altura. Mientras tanto, se conserva la altura de 0,70 m.

En cuanto a la posición lateral, el MTC prevé que el ojo del observador y el punto observado están en el medio de las vías. La norma francesa "CEREMA 2018" propone considerar que el eje del observador está a 0,75m a la izquierda del eje de la vía mientras el punto observado está el más favorable de dos puntos situados a 0,75 a la izquierda o a la derecha del eje de la vía. Esta situación es más favorable en las curvas y por eso proponemos tomarla en consideración.

En resumen se propone:

- El cálculo de distancias de visibilidad con la norma peruana / AASHTO;
- Una altura de obstáculo de 0,70 m en la vía de derecha, en la berma derecha y en el carril adicional;
- Una altura de obstáculo de 0,70 m en la vía izquierda, a no ser que sea posible tomar una altura de 0,85 m;
- Una altura de observador de 1,10 m.

4.3 Intercambiadores viales

Los intercambiadores viales propuestos en el análisis multicriterio se presentan en la tabla y figura, a continuación:

Tabla 4-9 Intercambiadores viales – Análisis multicriterio

Alternativa	Intercambiadores Viales
CV01 CV02	<ul style="list-style-type: none"> • Ate con el proyecto Ramiro Prialé (km 0); • Cieneguilla con la carretera 117 (km 15); • Huarochirí con las carreteras 117 y 119 (km 85); • Río Blanco con la carretera 120 (CV01: km 150 / CV02: km 140); • Pachachaca con la Carretera Central (CV01: km 180 / CV02: km 175).

En la etapa 2 del estudio se podrá considerar intercambiadores adicionales. Por ejemplo:

- Uno con la carretera de la Molina.
- En vez del intercambiador de Huarochirí con las carreteras 117 y 119 (km 85), realizar 2 intercambiadores: uno cerca de Santo Domingo de los Olleros, y otro más cerca de Huarochirí.

Además, de acuerdo con los resultados de los estudios de tráfico, se definirá la necesidad o no de realizar intercambios completos.

El diseño geométrico se realizará según el *Manual de Carreteras: Diseño Geométrico - DG - 2018* del MTC.

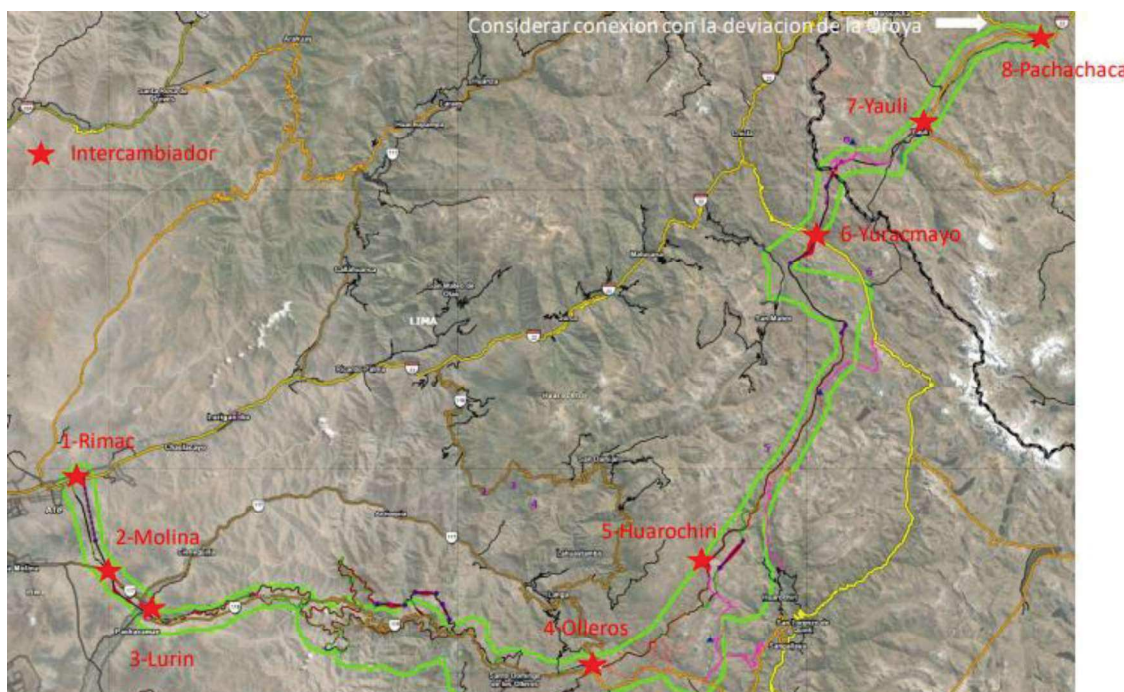


Figura 4-9 Intercambiadores viales

5 ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTÉCNICA

5.1 Contenido

Debido al alcance, la composición del expediente del estudio de perfil es la siguiente:

- Integración de los primeros resultados de las investigaciones de campo y de la información proveniente de un estudio bibliográfico;
- Reconocimiento geológico del sitio y establecimiento de un modelo geotécnico preliminar;
- Interpretación de las características principales de los suelos;
- Primeras evaluaciones de las zonas de riesgo;
- Primera identificación de fallas geológicas;
- Definición de los principales puntos de vigilancia para la próxima fase de estudio.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el trabajo geotécnico durante la Revisión del Perfil debe intentar optimizar el proyecto y reducir los riesgos y costos para las fases siguientes.

La mesa de trabajo de geotecnia se desarrolló el 8 de septiembre 2022 y presentó las hipótesis y los métodos geotécnicos principales del estudio de Revisión del Perfil. Los próximos párrafos presentan esos datos, que serán completado durante toda la fase del estudio.

5.2 Entrantes

5.2.1 Normas y recomendaciones técnicas

Las recomendaciones técnicas a considerar para el proyecto son las siguientes:

- MTC/14 - RD n°36 - Manual de Carreteras - Túneles y Obras Complementarias. Octubre 2016;
- MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos. Abril 2014;
- Manual de Puentes. Diciembre 2018;
- Manual de Ensayos de materiales. Mayo 2016;
- E.030 Diseño sismo-resistente.

Sobre esta lista, nuestras observaciones son las siguientes:

1. Los métodos aparecen muy detallados para el diseño de muros de contención y cimentaciones.
2. Los métodos aparecen muy detallados para la realización de investigaciones geotécnicas y ensayos de materiales.
3. Los métodos para el diseño de la estabilidad de los taludes no están definidos para terraplenes o cortes de más de 5 o 10 m de altura.



5.2.2 Geología

Según la Parte II. Proyecto de túneles del manual de Carreteras, la información geológica deberá ser recopilada en dos aspectos: la Geología Regional, la cual se basa de los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET; y cualquier otra información topográfica o geológica a cualquier escala que se haya realizado por entidades locales como Municipalidades, Gobiernos Regionales, Comunidades, etc.

5.2.3 Sismicidad

Los parámetros del diseño sísmico son definidos en el documento E.030 Diseño sismo-resistente.

5.2.4 Estudios e investigaciones anteriores

Según nuestra investigación, no hay sondeos ni ensayos de laboratorio disponibles en el área de estudio. Además, la Parte II. Proyecto de túneles del manual de Carreteras precisa que los resultados de los ensayos de laboratorio o ensayos in situ realizados en la información recopilada no deben ser utilizados en el estudio a realizar, y que solo deberán ser considerados como referencias complementarias.

5.2.5 Investigaciones actuales

Todos los ensayos de laboratorio a realizar sobre muestras de suelo serán efectuados de acuerdo a la Norma Técnica Peruana. En el caso en el que, para un determinado ensayo no exista norma nacional, se deberá adoptar las normas ASTM (American Society for Testing Materials) o AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)

Las normas AASHTO y ASTM que se empleen corresponderán a la última versión vigente, en caso contrario se justificará técnicamente.

A modo de complemento de información, podremos apoyar en los documentos siguientes:

- Manual de ensayo de Materiales de 2016;
- Manual de suelos, geología, geotecnia y pavimentos – sección Geología y Geotecnia.

La conservación y el transporte de muestras de suelos deben seguir la norma NTP 339.151 y el MTC E 104.

La obtención en laboratorio de muestras representativas debe seguir la norma NTP 339.089 y el MTC E 105.

Estos documentos cuantifican el tipo y número de sondeos y ensayos que sean a priori necesarios para estudiar un proyecto, todas las fases de estudios combinadas: este objetivo debería alcanzarse al final del Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI).

Las investigaciones específicas para los proyectos de túneles se detallan específicamente en la Parte II. Proyecto de túneles del Manual de Carreteras.

Para los terraplenes y en general para las estructuras en tierra, la batería de reconocimientos requeridos se especifica en la Parte VI. *Muros* del Manual de Carreteras, e ingresa al registro normativo de la AASHTO y la ASTM. Los ensayos siguientes serán ejecutados siguiendo la norma correspondiente:

- Contenido de humedad - Norma Técnica Peruana NTP 339.254 / NTP 339.127 / ASTM D2216
- Análisis granulométrico de suelos – Norma Técnica Peruana NTP 339.090 y NTP 339.128
- Análisis granulométrico por tamizado y por sedimentación ASTM D422
- Análisis granulométrico del agregado fino, grueso y global - Norma Técnica Peruana NTP 400.012;
- Determinación de los límites de Atterberg (del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad) - Norma Técnica Peruana NTP 339.129
- Determinación del índice de azul de metileno – ASTM C837
- Materia orgánica en suelos (perdida por ignición): AASHTO T 267 (MTC E 118)
- Peso específico y absorción del agregado:
 - Ensayo normalizado para peso específico y absorción del agregado grueso - Norma Técnica Peruana NTP 400.021 / ASTM C 127;
 - Método de ensayo normalizado para peso específico y absorción del agregado fino - Norma Técnica Peruana NTP 400.022;
 - Método de ensayo para determinar el peso específico relativo de las partículas de un suelo NTP 339.131
- Densidad natural (suelos o rocas): ASTM D7263
- Los ensayos de densificación son los siguientes:
 - Ensayo Proctor:
 - Ensayo Proctor Normal / Proctor Estándar – Norma NTP 339.142 / ASTM D 698;
 - Ensayo Proctor Modificado – Norma NTP 339.141 / ASTM D 1557;
 - Densidad relativa – Norma ASTM D 4254.
- pH en los suelos: Norma Técnica Peruana NTP 339.176

Los ensayos de determinación de las propiedades mecánicas e hidráulicas de los materiales son los siguientes:

- Capacidad de soporte CBR (natural o después inmersión durante 4 días) – Norma ASTM D 1883;
- Consolidación unidimensional de suelos – NTP 339.154 / ASTM D2435;
- Corte directo – Norma ASTM D3080, AASHTO T 236;
- Ensayos triaxiales:
 - No consolidado no drenado – Normas AASHTO T 296 y ASTM T D 2850;
 - Consolidado no drenado (con medición de la presión de los poros)- Normas AASHTO T 297 y ASTM D 4767.
 - Consolidado y drenado ASTM D7181



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

- Expansividad – Norma AASHTO T 258;
- Ensayos de permeabilidad en laboratorio – Norma AASHTO T 215.

Ensayos para Materiales granulares:

- Equivalente de Arena – Norma NTP 339.146: 2000;
- Abrasión en la máquina de Los Ángeles – Norma NTP 400.019 / ASTM C 131;
- Abrasión Micro Deval: Norma ASTM D 6928;
- Porcentaje de caras fracturadas en los agregados – Norma ASTM D 5821;
- Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados – Norma NTL – 354;
- Determinación de la reactividad agregado / álcali: ASTM C 289 / ASTM C1260 / ASTM C1293 / ASTM C227;
- Determinación cuantitativa de los compuestos de azufre en los agregados MTC E 218 / INV-E 233.

Ensayos para rocas:

- Determinación del módulo elástico / Modulo resiliente de suelos – AASHTO T 274;
- Point load test: ASTM D 5731;
- Resistencia a la compresión encofinada de núcleos de roca (compresión simple): ASTM D 2938;
- Resistencia a la tracción directa de núcleos de roca intactos - ASTM D2936;
- Corte directo de roca (y fisura de roca): ASTM D5607;
- Determinación petrográfica de rocas: ASTM C 295;
- Ensayo de abrasividad (CERCHAR): ASTM D7625;
- Ensayo de dureza (CERCHAR): ASTM D7625.

Ensayos para agua:

- pH;
- Análisis químico;
- Determinación de la clase de agresividad para el hormigón.

En cuanto a las cantidades de investigaciones, la Parte IV. *Suelos* del Manual de Carreteras, presenta las Normas en las que se basa la investigación y muestreo de suelos: MTC E101, MTC E102, MTC E103 y MTC E104. Los pozos exploratorios están generalmente espaciados entre 250m y 2000m, pero pueden estar más próximos en casos concretos (más próximos dependiendo de puntos singulares, como por ejemplo las zonas que soportarán terraplenes o rellenos de altura mayor a 5.0m, etc.)

Para caracterizar la subrasante, el cuadro 4.2 muestra el número de ensayos Módulos de Resiliente (Mr) y CBR a realizar con respecto al tipo de carretera:

Cuadro 4.2
Número de Ensayos M_R y CBR

Tipo de Carretera	N° M_R y CBR
Autopistas: carreteras de IMDA mayor de 6000 veh/día, de calzadas separadas, cada una con dos o más carriles	<ul style="list-style-type: none"> Calzada 2 carriles por sentido: 1 M_R cada 3 km x sentido y 1 CBR cada 1 km x sentido Calzada 3 carriles por sentido: 1 M_R cada 2 km x sentido y 1 CBR cada 1 km x sentido Calzada 4 carriles por sentido: 1 M_R cada 1 km y 1 CBR cada 1 km x sentido
Carreteras Duales o Multicarril: carreteras de IMDA entre 6000 y 4001 veh/día, de calzadas separadas, cada una con dos o más carriles	<ul style="list-style-type: none"> Calzada 2 carriles por sentido: 1 M_R cada 3 km x sentido y 1 CBR cada 1 km x sentido Calzada 3 carriles por sentido: 1 M_R cada 2 km x sentido y 1 CBR cada 1 km x sentido Calzada 4 carriles por sentido: 1 M_R cada 1 km y 1 CBR cada 1 km x sentido
Carreteras de Primera Clase: carreteras con un IMDA entre 4000 - 2001 veh/día, de una calzada de dos carriles.	<ul style="list-style-type: none"> 1 M_R cada 3 km y 1 CBR cada 1 km
Carreteras de Segunda Clase: carreteras con un IMDA entre 2000 - 401 veh/día, de una calzada de dos carriles.	<ul style="list-style-type: none"> Cada 1.5 km se realizará un CBR (*)
Carreteras de Tercera Clase: carreteras con un IMDA entre 400 - 201 veh/día, de una calzada de dos carriles.	<ul style="list-style-type: none"> Cada 2 km se realizará un CBR (*)
Carreteras con un IMDA \leq 200 veh/día, de una calzada.	<ul style="list-style-type: none"> Cada 3 km se realizará un CBR

Fuente: Elaboración Propia, teniendo en cuenta el Tipo de Carretera establecido en la RD 037-2008-MTC/14 y el Manual de Ensayo de Materiales del MTC

(*): La necesidad de efectuar los ensayo de módulos de resiliencia, será determinado en los respectivos términos de referencia, previa evaluación de la zona de estudio y la importancia de la obra.

Tabla 5-1 5Numero de ensayos M_R y CBR según la norma MTC/14

Finalmente, en el artículo 2.8.0.3 del Manual de Puentes (10.4.2 AASHTO Tabla 10.4.2.1) se presenta la Tabla 2.8.0.3-1, en la que se definen la cantidad y la profundidad de los sondajes de exploración mínimos para las diferentes estructuras de cimentación, incluido los muros de contención.

Tabla 2.8.0.3-1 Profundidad y Número de Puntos de Exploración, Mínimos, Para Cimentación de Estructuras. Original: Tabla 10.4.2.1 AASHTO LRFD 2010

(Tabla 10.4.2-1 AASHTO)

Aplicación	Ubicación y Número Mínimo de Puntos de Exploración.	Profundidad Mínima de Exploración
Muros de contención	<p>Mínimo, un punto de exploración por cada muro de contención. Para muros de contención de más de 100 ft de longitud, se requerirán puntos de exploración espaciados alternativamente delante y detrás del eje longitudinal del muro, espaciados entre 100 y 200 ft.</p> <p>Para muros anclados, adicionalmente se ubicarán puntos de exploración en la zona de anclaje, espaciados de 100 y 200 ft.</p> <p>Para muros tipo 'soil-nailed'. Serán necesarios adicionalmente, puntos de exploración a una distancia de 1.0 a 1.5 veces la altura posterior del muro, espaciados entre 100 y 200 ft.</p>	<p>Investigar hasta una profundidad por debajo del muro hasta donde el incremento de esfuerzos debido a la carga estimada en la zapata, sea menor al diez por ciento del esfuerzo de sobrecarga efectivo (presión efectiva) existente a una profundidad por debajo de la cimentación, entre una a dos veces la altura del muro. La profundidad de exploración debe penetrar totalmente suelos blandos altamente compresibles, por ejemplo, turba, limo orgánico, o suelos blandos o de grano fino, hasta encontrar material competente con capacidad de soporte suficiente, como suelo cohesivo duro o rígido, suelo no cohesivo, denso, o el basamento rocoso.</p>
Cimentación Superficial	<p>Por una unidad de subestructura, por ejemplo pilares o estribos, con anchos menores o iguales a 100 ft, un mínimo de un punto de exploración por unidad de subestructura. Para subestructuras con anchos mayores a 100 ft, un mínimo de 2 puntos de exploración por unidad de subestructura.</p> <p>Puntos adicionales de exploración serán requeridos, en caso se encuentren condiciones del subsuelo erráticas (p.e. presencia de suelos blandos alternando con suelos de mejor calidad, con espesores variables, que impiden tomar una decisión respecto al nivel de cimentación).</p>	<p>La profundidad de exploración debe ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo suficientemente grande como para atravesar totalmente suelos no adecuados para cimentación, por ejemplo, turba, limo orgánico, o suelos blandos de grano fino, y encontrar material competente con capacidad de soporte suficiente, como suelo cohesivo duro o rígido, suelo no cohesivo denso o el basamento rocoso. • Al menos a una profundidad por debajo de la cimentación en la que el incremento de esfuerzos debido a la carga estimada en la zapata sea menor al diez por ciento del esfuerzo de sobrecarga efectivo (presión efectiva). • Si el basamento rocoso es encontrado antes de la profundidad requerida por el segundo criterio indicado anteriormente, la profundidad de exploración debe ser hasta penetrar por lo menos 10 ft en el basamento rocoso, pero la exploración en este nivel, debe ser lo suficiente como para caracterizar la compresibilidad del material de relleno en las discontinuidades horizontales, de ser necesario. <p>Nota: Donde se encuentre condiciones altamente variables del basamento rocoso (p.e. intercalación de rocas sedimentarias, de calidad variable, como lutitas con areniscas y/o lodolitas) o en áreas donde es probable la presencia de grandes bloques de roca, puede requerir de más de 10 ft de muestra de roca para verificar la calidad del basamento rocoso.</p>



Aplicación	Ubicación y Número Mínimo de Puntos de Exploración.	Profundidad Mínima de Exploración
Cimentación Profunda	<p>Para una unidad de subestructura, por ejemplo pilares o estribos, con anchos menores o iguales a 100 ft, un punto de exploración mínimo por unidad de subestructura. Para anchos mayores a 100 ft, un mínimo de 2 puntos de exploración por unidad de subestructura.</p> <p>Puntos adicionales de exploración serán requeridos, en caso se encuentren condiciones del subsuelo erráticas (p.e. presencia de suelos blandos alternando con suelos de mejor calidad, intercalación de rocas sedimentarias de calidad variable (p.e. presencia de estratos de lutitas con areniscas y/o lodolitas, con espesores variables), que impiden tomar una decisión respecto al nivel de cimentación), especialmente para el caso de pilotes excavados en roca.</p> <p>Para reducir el riesgo de diseño y construcción debido a la variabilidad de condiciones del subsuelo y la posibilidad de reclamo de la construcción, al menos una exploración por eje debe ser considerado para ejes de gran diámetro (ejem. Diámetro mayor que 5 ft), sobre todo cuando los ejes están encajados en la roca.</p>	<p>En suelos, la profundidad de perforación debe ser como mínimo 20 ft por debajo de la punta del pilote, o un mínimo de dos veces la máxima dimensión del grupo de pilotes, el que sea más profundo.</p> <p>Todos los sondeos deberán extenderse a través de los estratos inadecuados, como rellenos no consolidados, turba, materiales altamente orgánicos, suelos de grano fino blandos y suelos de grano grueso sueltos, hasta alcanzar materiales duros o densos.</p> <p>Para pilotes en roca, se debe obtener un mínimo de 10 ft de testigo de roca, en cada punto de exploración, a fin de verificar que la perforación no termine en un bloque aislado de roca o un bolón.</p> <p>Para pilotes excavados que se apoyarán sobre un nivel rocoso o se extiendan dentro de la roca, el testigo de roca debe ser mínimo de 10 ft o tres veces el diámetro del pilote aislado, o dos veces la máxima dimensión del grupo de pilotes, el que sea más profundo, se extenderá por debajo de la punta del pilote previsto para determinar las características físicas de la roca dentro de la zona de influencia de fundación.</p> <p>Nota: Donde se encuentre condiciones altamente variables del basamento rocoso (p.e. intercalación de rocas sedimentarias, de calidad variable, como lutitas con areniscas y/o lodolitas) o en áreas donde es probable la presencia de grandes bloques de roca, puede requerir de más de 10 ft de muestra de roca para verificar la calidad del basamento rocoso.</p>

Tabla 5-2 Profundidad y número de puntos de exploración según la norma AASHTO LRFD 2010



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

Dicho esto, nos encontramos con las siguientes consideraciones:

- El vencimiento global del proyecto, que juega sobre la consistencia de las primeras fases de reconocimientos;
- Las dificultades de acceso de la mayoría de los sondeos, que implica la necesidad de ejecutar pistas de acceso;
- La adaptación del trazado a medida que avanza el proyecto;
- El costo global de las investigaciones en el contexto descrito.

Ya que la fase de Revisión del Perfil constituye una etapa intermedia del proyecto, a diferencia del Estudio Definitivo de Ingeniería, las cantidades de investigaciones son sólo una parte de la totalidad de la campaña, pensada para obtener una información representativa de los retos del proyecto: así elegimos las investigaciones de campo en función de la complejidad de los accesos, del tamaño de las obras y de la importancia de cada estructura.

5.3 Síntesis geológica, hidrogeológica y geotécnica

La primera parte del diseño geotécnico es el análisis y la síntesis de la geología y de los datos geotécnicos, que será basada sobre:

- Los datos bibliográficos y especialmente el mapa geológico;
- Las observaciones del campo;
- Los resultados de las investigaciones geológicas, si disponible: levantamiento general de campo, levantamientos detallados de afloramientos, registros de perforaciones diamantinas, etc.

El análisis geológico incluye una primera identificación de fallas geológicas y de características estructurales generales de las formaciones rocosas, basada sobre el análisis del mapa geológico y de ortofotos.

El objetivo de la síntesis es identificar los diferentes tipos de terrenos y sus características litológicas y geotécnicas principales, que tienen un impacto en el diseño geotécnico. Por cada formación geológica – geotecnia, se trata de:

- Caracterización de las rocas (petrografía, heterogeneidad, alteración, fracturación, dureza de la roca, etc.).
- Características geotécnicas de los materiales existentes:
 - Resultados de los ensayos de laboratorio (abrasión de Los Ángeles, resistencia a la compresión simple, análisis granulométrico, límites de Atterberg, etc.);
 - Resultados de los ensayos in situ;
- Hipótesis sobre los espesores de suelos (alteración, coluvión).

En función de la disponibilidad de los resultados de las investigaciones geotécnicas, la síntesis será más o menos detallada, y si necesario, se propondrán hipótesis adicionales para el diseño.

Además, la síntesis incluirá el análisis de datos hidrogeológicos, para definir el impacto de las aguas subterráneas en el diseño.

5.4 Diseño geotécnico y disposiciones constructivas

El objetivo del diseño geotécnico en la fase de revisión del perfil es definir las principales disposiciones constructivas del proyecto y comprobar su factibilidad en el contexto dado.

A diferencia de la fase Estudio Definitivo de Ingeniería que requiere la justificación de los resultados mediante cálculos, el diseño de la revisión del perfil se basa principalmente en opciones definidas por el análisis de expertos.

Generalmente, las normas de cálculo se aplican a la fase Estudio Definitivo de Ingeniería y no se adecuan al nivel de datos de entrada y a los desafíos de la fase Revisión del perfil.

5.4.1 Cortes

5.4.1.1 Pendientes de los taludes de corte

Las pendientes de los taludes en cortes se definirán basándose en la síntesis geológica y geotécnica y en las limitaciones geomorfológicas con análisis de expertos.

De hecho, no es posible utilizar la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos, para definir taludes de cortes de más de 10 m de altura, lo que corresponde a la mayoría de los casos del proyecto.

Cuadro 4.12
Taludes de Corte

CLASE DE TERRENO	TALUD (V: H)		
	V ≤ 5m	5m < V ≤ 10m	V > 10m
Roca Fija	10 : 1	10 : 1 (*)	(**)
Roca Suelta	6 : 1 - 4 : 1	4 : 1 - 2 : 1 (*)	(**)
Conglomerados Cementados	4 : 1	(*)	(**)
Suelos Consolidados Compactos	4 : 1	(*)	(**)
Conglomerados Comunes	3 : 1	(*)	(**)
Tierra Compacta	2 : 1 - 1 : 1	(*)	(**)
Tierra Suelta	1 : 1	(*)	(**)
Arenas Sueltas	1 : 2	(*)	(**)
Zonas blandas con abundante arcillas o zonas humedecidas por filtraciones	1 : 2 hasta 1 : 2	(*)	(**)

(*) Requiere Banqueta o análisis de estabilidad

(**) Requiere Análisis de Estabilidad

Nota: La relación V: H, indica que V corresponde a la altura vertical del talud y H la distancia horizontal.

**Tabla 5-3 Taludes de corte según la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras -
Sección Suelos y Pavimentos**

La hipótesis de base de las pendientes en corte es la siguiente: sucesión de terraplenes unitarios de 10 m de altura inclinados a 1H/4V con bermas intermedias de 4 m. Esta hipótesis parece un

buen compromiso entre taludes que pueden ser un poco más pronunciados en grandes cortes con roca poco o moderadamente fracturada y zonas donde habrá que suavizar taludes por causa de fracturación o alteración del terreno. Esta hipótesis requerirá la mayor parte del tiempo una protección del talud (rejilla / anclaje / red) que será definida en el diseño geotécnico (protección de los taludes). Si necesario, será posible definir áreas con otras hipótesis de pendientes.

Los cálculos de estabilidad sólo se realizarán en la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería.

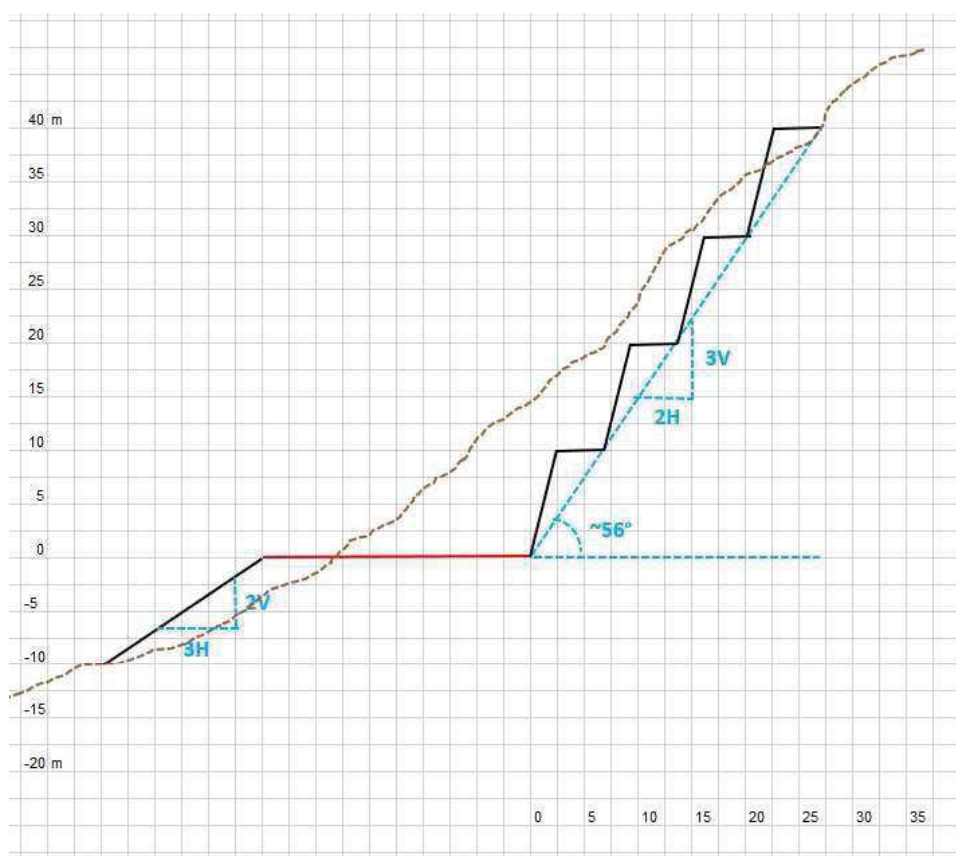


Figura 5-1 Ilustración de las pendientes estándar

5.4.1.2 *Trincheras de atrape de bloques*

Se estudiará la oportunidad de realizar trincheras de atrape de bloques, particularmente en caso de cortes de altura limitada.

5.4.1.3 *Protección de taludes*

Cuando los taludes naturales son de pendiente media a pronunciada, es necesario disponer de taludes de corte bastante pronunciados, con el fin de limitar al máximo los volúmenes de

movimiento de tierras y la altura de los taludes. En la gran mayoría de los casos, son necesarias medidas constructivas para asegurar la estabilidad de los cortes y evitar caídas de bloques sobre la calzada:

- Rejillas y anclajes superficiales (protección contra la caída de bloques);
- Malla y anclaje profundo (caso de riesgo de deslizamiento en planos de fractura/buzamientos o zonas heterogéneas);
- Redes (anotación en caso de riesgo de caída de bloques de los taludes por encima de los terraplenes).

En la fase de Revisión del perfil, el diseño de la protección de taludes deberá incluir:

- La definición de perfiles tipos para diferentes soluciones técnicas que son adaptadas al contexto del proyecto;
- Explicaciones sobre la aplicación de cada perfil tipo en el proyecto: contexto geológico y geotécnico, tipo de inestabilidad, limitaciones, etc.;
- Área de aplicación de cada perfil tipo a los taludes de corte del proyecto, a lo largo del trazado.

Los cálculos de estabilidad y de justificaciones de cada perfil tipo sólo se realizarán en la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería.

5.4.2 Rellenos

5.4.2.1 Pendientes de los taludes de rellenos

Las pendientes de los taludes en rellenos se definirán en función del tipo de materiales utilizados en el relleno y de las limitaciones geomorfológicas y geotécnicas de los terrenos del soporte.

De hecho, no es posible utilizar la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimentos, para definir taludes de rellenos de más de 5 m de altura, lo que corresponde a la mayoría de los casos del proyecto.

Cuadro 4.13
Taludes de Relleno

Materiales	Talud (V : H)		
	V ≤ 5m	5m < V ≤ 10m	V > 10m
Enrocado	1 : 1	(*)	(**)
Suelos diversos compactados (mayoría de suelos)	1 : 1.5	(*)	(**)
Arenas Limpias	1 : 2	(*)	(**)

(*)

Requiere Banqueta o análisis de estabilidad

(**)

Requiere Análisis de Estabilidad



**Tabla 5-4 Taludes de relleno según la norma MTC/14 - RD n°10 - Manual de Carreteras -
Sección Suelos y Pavimentos**

El contexto general del proyecto es el siguiente:

- La mayor parte del proyecto corresponde a terrenos rocosos o granulares. El riesgo de inestabilidad del suelo que sustenta el relleno no parece ser muy elevado o puede solucionarse mediante la sustitución de los materiales blandos de la superficie por materiales granulares.
- Los rellenos se harán con materiales excavados proveniente de los cortes, que serán principalmente rocosos. Además, el proyecto tendrá un excedente de materiales y cabe suponer que se elegirán los mejores materiales para constituir los terraplenes, especialmente los altos.

La hipótesis de base de las pendientes en relleno es de 3H/2V, que es generalmente recogida con materiales granulares.

Los cálculos de estabilidad sólo se realizarán en la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería.

5.4.2.2 Rellenos de gran espesor

Los rellenos de espesor alto, a menudo considerados como tales a partir de los 15 m de altura, deben estudiarse como estructuras por derecho propio.

Para estas estructuras, los materiales que constituyen la base del relleno, es decir por debajo de los 15 m bajo la subrasante, deben estar compuestos por materiales que puedan soportar altas tensiones verticales.

En estas bases de terraplén altas, también es posible distinguir entre la franja entre 15 y 25 m por debajo de la subrasante y la franja situada más allá de 25 m por debajo de la subrasante.

5.4.2.3 Adaptaciones y derogaciones

Aunque la ejecución de los terraplenes no forma parte estrictamente del diseño geotécnico en la fase de revisión del perfil, puede observarse que algunos de los puntos definidos en la norma "Manual de Carreteras - Sección Suelos y Pavimento" pueden adaptarse ulteriormente.

Por ejemplo, la norma indica: "El terraplén será conformado en capas de hasta 0.30 m y compactadas al 90% de la máxima densidad seca del ensayo Proctor modificado. La corona tendrá un espesor mínimo de 0,30 m y será conformada en capas de 0,15 m, compactadas al 95% de la máxima densidad seca del ensayo Proctor modificado".

Parece que será posible proponer adaptaciones al espesor de las capas y en los objetivos de compactación, que serían más apropiadas al contexto del proyecto (grandes rellenos, hechos con materiales granulares).



5.4.3 Muros de contención

El diseño de los muros de contenciones es definido en la norma MTC/14 - RD n°36 - Manual de Carreteras - Túneles y Obras Complementarias. Octubre 2016. Sin embargo, los detallados del diseño corresponde a un nivel de Estudio Definitivo de Ingeniería.

A la fase de la revisión del perfil, el problema de los muros de contenciones incluirá:

- La definición de perfiles tipos de muros de contenciones previstos para el proyecto.
- Explicaciones sobre la aplicación de cada perfil tipo en el proyecto: contexto geológico y geotécnico, contexto geométrico, limitaciones, etc.
- Área de aplicación de cada perfil tipo a las zonas de muros de contenciones del proyecto, a lo largo del trazado.

Los cálculos de estabilidad y de diseño de los muros de contención sólo se realizarán en la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería.

5.4.4 Inestabilidades

El primer objetivo es la identificación de zonas con posibles grandes deslizamientos de tierra, para que el trazado pueda evitarlas. Esto trabajo se basa en:

- Visitas de campo;
- Levantamientos de geología;
- Análisis de la bibliografía existente;
- Análisis de las ortofotos;
- Resultados de la interferometría radar.

Los primeros resultados de las visitas de campo muestran que habría pocos grandes deslizamientos de masa.

La formación geológica que presenta riesgos de deslizamiento es la formación Casapalca, en particular las lutitas y limolitas.

Además, las caídas de bloques son frecuentes y serán necesario medios de protección de la carretera (perfil en cortes), como se explica en el parágrafo "Cortes".

5.4.5 Diseño de la subrasante

El diseño de la subrasante incluye la definición de las características de la subrasante sobre las que se asienta el pavimento. Se analizarán las condiciones del suelo soporte en cortes y de la corona de rellenos.

El Manual de carreteras – sección suelos y pavimentos RD N°10 MTC/14) define 6 categorías de la subrasante. Debido al contexto general del proyecto, se supone que las condiciones de suelo

soporte sean buenas (rocas o material granular) y se espera una categoría de subrasante muy buena o excelente, lo que puede permitir la optimización el pavimento.

Sin embargo, este diseño debería necesitar:

- una capa de bajo espesor en materiales granulares como estabilización de la subrasante en corte, para asegurar una buena homogeneidad y una geometría precisa.
- una corona de relleno en material granular también, pero de espesor más importante.

5.4.6 Diseño sísmico

El impacto del seísmo en el diseño del proyecto será importante, especialmente en los puentes, los muros de contenciones y los grandes taludes de cortes. Sin embargo, el efecto preciso se tendrá en cuenta en los cálculos realizados en el Estudio Definitivo de Ingeniería.

La norma técnica – E.030 “Diseño sismorresistente” define las hipótesis sísmicas de cada zona en el Perú. El proyecto está situado en las zonas 3 y 4.

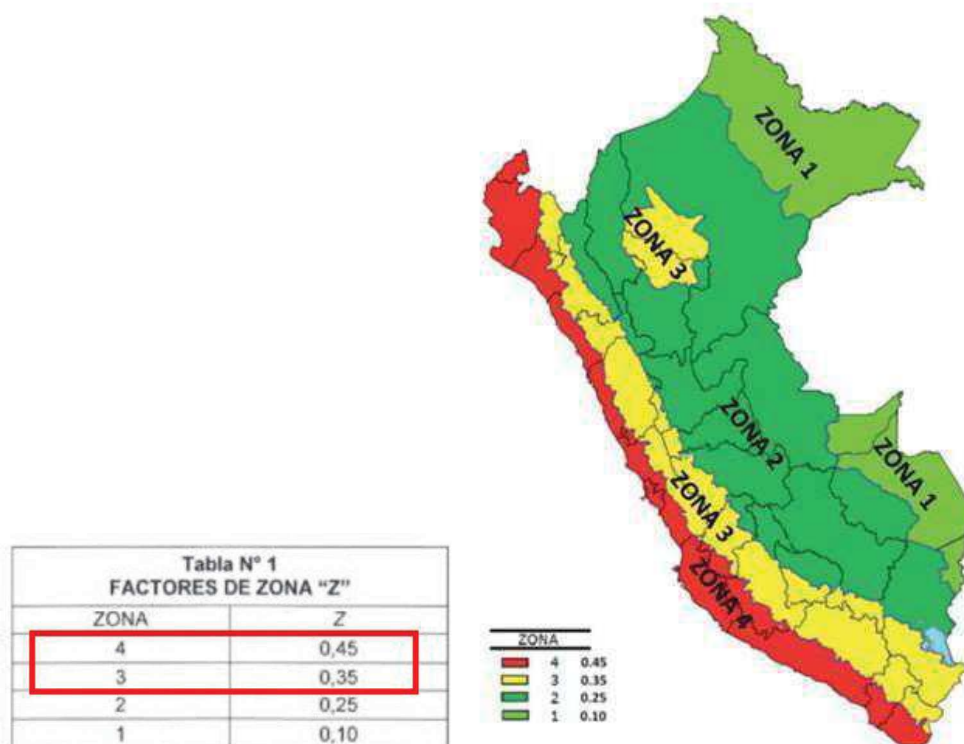


Figura 5-2 Extracto de la norma – E.030 “Diseño sismorresistente”

La definición de los perfiles de suelos en cada zona del proyecto, para definir los factores de suelos (parámetros de sitio) formará parte del Estudio Definitivo de Ingeniería.

En la revisión del perfil, se realizará un primer análisis del riesgo de licuefacción con la identificación de zonas en las que se encuentran capas de arena suelta por debajo del nivel freático.



5.4.7 Zonas comprimibles y purgas

La noción de "zona compresible" implica suelos de baja compacidad, con respecto a la altura de los terraplenes, y por lo tanto generando asentamientos.

Las zonas compresibles representan a priori una pequeña zona lineal del proyecto.

Siendo así, la solución más sencilla para el diseño de terraplenes en zonas compresibles será la realización de purgas: bajo la base del relleno, podrá ser necesaria hacer purgas, sobre todo en el caso de espesores de suelo compresible inferiores a 3 m.

El relleno de purga debe hacerse con el material excavado, con las recomendaciones descritas en el capítulo para el caso de rellenos altos.

Otra opción para rellenos en zonas compresibles es cargar el área por adelantado, y si necesario, realizar un drenaje vertical para acelerar los asentamientos.

5.5 Trabajos de movimiento de tierras

5.5.1 Excavación

El método de excavación del material depende de la ripabilidad de las formaciones geotécnicas en sitio, es decir de su capacidad para ser excavadas con equipos de excavación convencionales.

Es especialmente importante poder distinguir con precisión la franja alterada de la franja saludable del macizo rocoso. Esto se evaluará a la luz del análisis de los resultados de refracción sísmica asociados a las perforaciones, y completarse con las diagráfias de imágenes de la pared. En las formaciones superficiales o débiles, utilizaremos también los resultados de los ensayos in-situ SPT y conos de Peck.

Sobre la base de esta ripabilidad, se pueden seleccionar dos métodos principales de extracción, y probablemente en esta etapa:

- Pala mecánica para suelos sueltos y alteraciones rocosas
- Uso de explosivos para las formaciones rocosas.

La mayor parte del material excavado se extraerá como material de categoría 1 (no rompible).

El material de categoría 2 (material suelto o quebradizo) se espera en las capas superficiales del Cuaternario o en las franjas meteorizadas de la roca.

El uso de la minería puede dar lugar a sacudidas, que deben preservar la presencia de bloques dentro del material, por usos específicos.



5.5.2 Reutilización de materiales

El primer objetivo es caracterizar los materiales rocosos excavados y estudiar su reutilización para cubrir las necesidades del proyecto.

De manera general, la primera fuente de materiales rocosos debe ser los cortes de la infraestructura.

En esta fase, las necesidades del proyecto pueden definirse como sigue:

- Materiales “nobles”:
 - base de rellenos y substituciones
 - subrasante
 - relleno en la interfaz con las estructuras
 - materiales drenantes
 - protecciones contra las inundaciones
 - agregados utilizados en la composición del hormigón o del pavimento

Algunos de estos materiales podrían proceder a priori del material excavado del trazado, en función de la naturaleza de las rocas encontradas y de los resultados de las pruebas de resistencia (durabilidad, fragmentabilidad y abrasividad) realizadas en el laboratorio.

En su defecto, deberán proceder de canteras o de préstamo.

- Materiales de relleno comunes:

Estos materiales provendrán principalmente de los cortes de la infraestructura y representa la cantidad del material más importante.

5.5.3 Principales volúmenes

En este capítulo, presentaremos los volúmenes de materiales para la sección actual.

Se calcularán a partir de una solución de base granular e incluirán también los recursos y necesidades relacionados con las distintas medidas de confortamiento (purgas, materiales para muros de contención, drenantes).

Hasta ahora, podemos apreciar que hay importantes volúmenes de cortes y rellenos, con un consiguiente excedente de varias decenas de millones de m³ de materiales.

Este capítulo identificara también los límites físicos o de proyecto (túneles, grandes viaductos en valles escapados...) que podrán llevar a una segmentación por grandes áreas geográficas

A partir de estas consideraciones, analizaremos:



- Movimiento de tierra por áreas,
- La posibilidad de transferencias entre zonas con obras provisionarias.

5.5.4 Depósitos

5.5.4.1 Principios de construcción

Las zonas de depósitos definitivas tendrán que ser diseñadas en 2 configuraciones:

- zonas de depósitos físicamente desvinculadas del proyecto,
- zonas de depósitos adyacentes a un relleno.

En ambos casos, la constitución del depósito en las curvas o depresiones diversas tendrá en cuenta los siguientes principios

- aguas arriba, haremos una conexión progresiva con el fondo de la curva o el terreno natural,
- el depósito se estudiará como para la realización de rellenos, cuidando sin embargo que los materiales más permeables se encuentren en la base del depósito, para que el depósito constituido no obstruya el camino del agua de infiltración.

La capa superior del depósito (mínimo 0,50 m) no deberá estar compuesta por bloques.

En el caso de zonas de depósito adyacentes a un relleno, se estudiará la necesidad de intercalar un paramento drenante entre el talud del relleno y los materiales depositados, así como la construcción de un drenaje bajo el depósito final y/o bajo el relleno.

En todos los casos, habrá que comprobar la estabilidad global en la fase de EDI.

5.5.4.2 Potenciales áreas de depósitos

Frente al reto del excedente de materiales en el proyecto, llevaremos a cabo una identificación de las áreas potenciales de depósitos, especialmente donde se esperan excedentes de materiales.

Tal como para los volúmenes presentados en el capítulo dedicado, confrontaremos esta estrategia con los límites físicos o de proyecto.

5.5.5 Canteras y préstamos

El objetivo de este capítulo es presentar las canteras y zonas de préstamo existentes en las proximidades del proyecto. Definirá la estrategia que se adoptará para satisfacer las posibles necesidades de materiales externos del proyecto, típicamente para la constitución de subrasantes, hormigón o pavimento.



Integrará los primeros resultados de las investigaciones de campo y/o de la información proveniente de un estudio bibliográfico:

- Prospección de las canteras existentes en la zona de influencia y recopilación de las informaciones disponibles
- Estudio documental de la información existente en los organismos públicos y privados sobre las fuentes de agua, incluyendo la elaboración de una síntesis
- Primera definición de las zonas potenciales de canteras que se estudiarán en la siguiente fase de estudio (ubicación, posibilidad de acceso, tipo de material...).

En paralelo, el análisis de los levantamientos general de campo y los resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras tomadas en sondeos ayudarán a definir las formaciones más interesantes para el proyecto.

5.6 Cimentaciones de los puentes y viaductos

Desde un punto de vista general, el diseño de las cimentaciones de los puentes y de los viaductos debe cumplir con los siguientes documentos:

- Resolución ministerial N°406 – 2018
- MC-04-16 Manual de Puentes 2018

Sin embargo, el nivel de detalle de estos documentos corresponde al diseño del Estudio Definitivo de Ingeniería.

Como parte de la Revisión del Perfil, se realizará un análisis preliminar de las condiciones de cimentaciones de los viaductos principales para definir el tipo de cimentación (superficial o profunda) y los riesgos geotécnicos.

5.7 Adaptación y optimización del trazado

Uno de los objetivos principales del diseño geométrico de la Revisión del Perfil es la adaptación y la optimización del trazado para reducir los riesgos geotécnicos y los costos del proyecto. Esto implica analizar cada versión del trazado y trabajar estrechamente con el equipo de geometría para definir las mejores opciones dentro de las limitaciones. Se trata de trabajar sobre los siguientes puntos.

5.7.1 Reducción de los riesgos geotécnicos

La reducción de los riesgos geotécnicos incluye, por ejemplo:

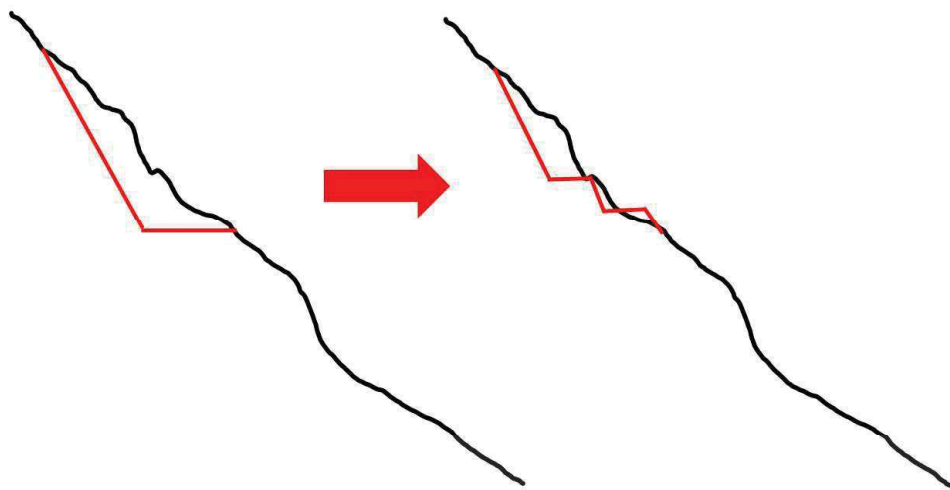
- Evitar las zonas de deslizamientos existentes.
- Evitar los grandes cortes o rellenos en formaciones geológicas que presentan un riesgo de inestabilidad (por ejemplo, en limolitas de la Formación Casapalca).
- Encontrar un buen compromiso entre la altura de los terraplenes y el uso de estructuras más complejas como túneles o viaductos.

- Optimizar la posición del eje en función de las pendientes naturales y del contexto geológico. El siguiente cuadro se establece para guiar el trabajo del equipo de geometría.

Pendiente transversal de los terrenos naturales	Guía para la optimización del trazado	Observaciones
> 26,5° (2H/1V)	Favorecer perfiles en corte	Perfiles mixtos o rellenos darán lugar a muros de contenciones y se debe evitarlos
Entre 22° y 26.5°	Favorecer perfiles mixtos corte / relleno	En estos casos, perfiles mixtos presentan un buen compromiso
< 22° (2,5H/1V)	Favorecer perfiles en relleno	Perfiles en rellenos permiten mejorar el movimiento de las tierras.

Tabla 5-5 Guía general para la optimización del trazado

- Proponer zonas en las que calzadas separadas pueden mejorar el proyecto (en particularmente reducir la altura de los cortes). Se puede ser el caso si el trazado está ubicado a media pendiente en grandes tramos lineales.


Figura 5-3 Esquema de principio de calzadas separadas

5.7.2 Definición y Optimización del tipo de estructuras

El diseño geotécnico de la Revisión del Perfil incluye la definición del tipo de estructura, en particular la elección entre túnel y corte, y entre viaducto y relleno. En esta fase del proyecto, este análisis se realizará a lo largo de todas las versiones del trazado, con un paso de estudio de 50m.

Se considerará los principios generales:

- **En relleno**, si la altura (al eje) es superior a 25 o 30 metros, o si la altura de un talud es superior a 40 – 50 m, se considera generalmente un trazado en viaducto o en muros de contención. El análisis caso por caso de los expertos en geotecnia y viaductos permite adaptar estos valores guías. La pendiente transversal es un elemento importante en la elección final entre un trazado en viaducto o en terraplén.
- **En corte**, si la profundidad (al eje) es superior a 30 o 40 metros, o si la altura de un talud es superior a 50 – 60 m, se considera generalmente un trazado en túnel. El análisis caso por caso de los expertos en geotecnia y túnel permite corregir estos valores guías. La pendiente transversal es un elemento importante en la elección final entre un trazado en túnel o en corte profundo.
- **Muros de contención**: se considera un trazado en muros de contención en perfiles mixtos donde las pendientes naturales son demasiado pronunciadas para hacer un relleno. Sin embargo, teniendo en cuenta el contexto sísmico, se intenta limitar la altura de los muros a menos de 10 o 15 metros de altura.

Tras el análisis de cada versión del trazado, se proponen modificaciones en planta o adaptaciones de la sección transversal para optimizar el proyecto y, en particular, reducir la longitud de los viaductos y de los túneles.

5.7.3 Mejorar el equilibrio del movimiento de tierras

Debido al contexto muy montañoso del proyecto, hay más cortes que relleno y la balanza de los movimientos de tierras es altamente excedentaria. Entonces, durante el trabajo geotécnico con el equipo de geometría, se trata de favorecer perfiles en relleno o mixto siempre que sea posible.

6 ESTUDIO DE SUELO Y PAVIMENTO

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

Integración de los primeros resultados de las investigaciones de campo y/o de la información proveniente de un estudio bibliográfico:

- Definición de la estructura de pavimento para una duración de 20 años. Propuesta de una estructura con un pavimento flexible y rígido.
- Propuesta de los principales criterios para el mantenimiento del pavimento
- Estudio documental de la información existente en los organismos públicos y privados sobre el tema del suelo, incluyendo la elaboración de una síntesis con las principales hipótesis propuestas
- Elaboración de un movimiento de tierras preliminar establecido en función de los elementos disponibles

6.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio

No se estudió en el análisis multicriterio.

6.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil

El informe de pavimentos presentara los diseños con las hipótesis siguientes:

6.2.1 Documentos de referencia

Los documentos de referencia para la realización del estudio de pavimentos son los siguientes:

- Guía AASHTO : Guide for Design of pavement Structure – 1993 ;
- Manual de carreteras suelos, geología, geotécnica y pavimentos; Sección Suelos y pavimentos RD N°10-2014-MTC/14.

6.2.2 Datos de Tráfico

El tráfico acumulado pesado se expresa en millones de **ejes equivalentes** (8,2 tones). El diseño será realizado para el carril lento considerando el 80% del tráfico de vehículos pesados.

- Año de puesta en servicio del proyecto: 2031;
- Tiempo de construcción: 6 años (2025-2031).

6.2.3 Tipo de pavimentos

Dos tipos de pavimentos serán analizados:

- flexible diseñado en una etapa de 20 años con la metodología AASHTO 1993 ;
- rígido diseñado en una etapa de 20 años con la metodología AASHTO 1993.

6.2.4 Calzadas

El informe tratara los dos sentidos por separado. Una solución será propuesta para la calzada izquierda y una otra para la calzada derecha.

Los límites físicos del tramo, límites con respecto a las ejecuciones de las obras, por ejemplo, puentes/ túneles serán integrado en el diseño para optimizar las estructuras.

6.2.5 Método de diseño: Diseño AASHTO- 1993

6.2.5.1 Cálculos de los espesores necesarios

La expresión siguiente será utilizada por el diseño de **pavimentos flexibles**:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R S_O + 9.36 \log_{10}(SN + 1) - 0.2 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \log_{10}(M_R) - 8.07$$

Figura 6-1 Pavimentos flexibles, fuente Guía AASHTO 1993

Dónde:

- W18 – Número total de Ejes Equivalentes de 8,2t, en kips
- Z_r - Desviación estándar
- S_o – Error estándar
- SN- número estándar
- P_t - Serviciabilidad final
- P_o - Serviciabilidad inicial
- Δ PSI – pérdida de Serviciabilidad
- M_r – Módulo resiliente de la subrasante

La expresión siguiente será utilizada por el diseño de **pavimentos rígidos**:

$$\log(N18) = Z_R * S_0 + 7.35 \log(D+1) - 0.06 + \frac{\log\left[\frac{PPS}{4.5-1.5}\right]}{1 + \frac{1.624 * 10^7}{(D+1)^{8.46}}} + (4.22 - 0.32 p_t) * \log\left[\frac{S'_c * C_d \left[D^{0.75} - 1.132\right]}{215.63 * J \left[D^{0.75} - \frac{18.42}{(E_c/k)^{0.25}}\right]}\right]$$

Figura 6-2 Pavimentos rígidos, fuente Guía AASHTO 1993

Dónde:

- W18 – Número total de Ejes Equivalentes de 8,2t, en kips
- Z_r - Desviación estándar
- S_o – Error estándar



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

- D- Espesor requerido de la losa
- Pt - Serviabilidad final
- Po -Serviabilidad inicial
- S'c – Modulo de rotura del concreto
- Cd – coeficiente de drenaje
- Ec – Módulo de elasticidad del concreto
- k – Módulo de Reacción de la subrasante

Los diferentes parámetros son detallados en los siguientes ítems.

6.2.5.2 Los parámetros del diseño

Los parámetros utilizados en el diseño de pavimentos serán los siguientes:

- Periodo del diseño retenido es de 20 años;
- Confiabilidad (R=90%);
- Desviación estándar ($Z_r = -1,282$);
- índice de Serviabilidad final ($P_t=2$);
- Serviabilidad inicial ($P_o=4.2$) pavimentos flexibles, ($P_t=2,5$) pavimentos rígidos;
- error estándar $S_o=0.45$ pavimentos flexibles; $S_o=0.35$ pavimentos rígidos.

6.2.5.3 Módulo de resiliencia

En el diseño de pavimentos los valores obtenidos de los ensayos de módulo triaxial (MR), se utilizarán si están disponibles, en caso contrario los valores de CBR convertidos a módulo de resiliencia.

La ecuación según Powell et al. (1984) y NCHRP (2004) Transport and Road Research Laboratory (TRRL) es la siguiente **$MR \text{ (psi)} = 2555 * CBR^{0.65}$** .

6.2.5.4 Coeficientes estructurales de capas – pavimentos flexibles

Se propone emplear los valores siguientes:

- a1 carpeta asfáltica modificada (CA1) = 0,45
- a2 capa de base asfáltica convencional (CA2) = 0,43
- a3 capa base granular (CBR100%) =0,14
- a4 capa de sub-base granular (CBR 40%) = 0,12

Se tendrá en cuenta la experiencia local en la elección del parámetro a1 para la carpeta asfalto modificada.

6.2.5.5 Drenaje

Proponemos emplear los valores siguientes:

- Porcentaje de tiempo en saturación 5-25% ;
- Calidad de drenaje: buena ;
- m2 – Base Granular = 1
- m3 – Sub base Granular= 1

En función de los resultados de los estudios hidrológicos (identificación de zonas de precipitaciones homogéneas) los valores propuestos anteriormente podrán verse modificados, en función de la precipitación anual de los subtramos.

6.2.6 Elección del tipo de pavimento (flexible o rígido) y tipo de asfalto

6.2.6.1 Consideraciones del clima

El Manual de carreteras, sección suelos y pavimentos indica la aplicación de asfaltos con rangos distintos de penetración según **la temperatura media anual**.

Selección del tipo de cemento asfáltico

Temperatura Media Anual			
24°C o más	24°C – 15°C	15°C – 5°C	Menos de 5°C
40-50 ó 60-70 ó modificado	60-70 (*)	85-100 120-150 (*)	Asfalto Modificado

(*) Tomar en cuenta lo establecido en Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales Para Construcción, vigente.

Figura 6-3 Selección del tipo de cemento asfáltico, fuente Manual de carreteras 2014

La temperatura anual al lado del tramo verde será analizada.

Recomendamos el uso de un **asfalto modificado para las zonas en altura** por evitar la deformación de la carpeta asfáltica. Las temperaturas bajas favorecen la aparición del agrietamiento por fatiga la que se potencia con el ahuellamiento. Estos fenómenos se pueden limitar con el uso de asfalto modificado. Con el uso de asfaltos modificados obtenemos una mejor resistencia a la formación del ahuellamiento y un mejor mantenimiento del PMT.

6.2.6.2 Consideraciones de los perfiles transversales – pendientes pronunciadas

Para las zonas con **pendientes importantes** proponemos una calzada rígida o el empleo una carpeta asfáltica modificado con polímeros para evitar el riesgo de deformación permanente de la calzada.

6.2.6.3 Viaductos y túneles

Para los viaductos y túneles una **carpeta asfáltica modificada** con polímeros está propuesta:

- El tráfico estará más canalizado en los viaductos/túneles, que en sección corriente;



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

- Un refuerzo de la calzada será muy complicado y las molestias ocasionadas a los usuarios de la vía son muy importantes;
- La degradación prematura debe evitarse tanto como sea posible en estas secciones.

Además, para los túneles proponemos una **carpeta asfáltica clara**, este dispositivo supone un ahorro energético de la iluminación de los túneles.

6.2.6.4 Estructuras complementarias:

Las estructuras siguientes serán determinados:

- Estructura de la berma derecha;
- Área de peaje;
- Áreas de aparcamiento, con o sin servicios asociados;
- Refugios, llamadas de emergencia;
- Accesos de emergencia, accesos de explotación, vías laterales.

6.3 Exenciones solicitadas

No se solicita exenciones.



7 ESTUDIO DE ESTRUCTURAS PUENTES Y VIADUCTOS

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

- Informe técnico con plano de ubicación (escala 1:5000) y características generales de la ubicación de los puentes y viaductos.
- Para cada obra: inventario resumido de las limitaciones naturales y funcionales, elección razonada de la solución, descripción resumida del diseño elegido, método de construcción y estimación
- Tabla recapitulativa de todas las obras.

7.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio

Para las estructuras se han adoptado las disposiciones indicadas a continuación:

7.1.1 Disposición en planta

- Limitación de la curvatura de las estructuras: el radio de curvatura debe ser superior a 4 veces la luz desarrollada;
- El puente no debe tener una curvatura horizontal más cerrada que el resto de la vía aguas arriba y aguas abajo de la estructura;
- Clotoides a desplazar fuera de la estructura.

7.1.2 Perfil longitudinal

- Pendiente mínima de 0,5% (flujo de agua de lluvia); puentes de pendiente simple o convexa (para evitar estancamiento, sin punto bajo en la estructura).
- Manual de carreteras diseño geométrico: La pendiente máxima es del 5% para el tipo de vía estudiada, sin embargo, existe la posibilidad de aumentarla al 6%, proporcionando una justificación económica y técnica.
- Con el perfil longitudinal escogido, en lo posible la altura de pilares de puente no debe exceder los 150 m.

7.1.3 Sección transversal

En la etapa de análisis multicriterio se tuvo en cuenta un ancho promedio de tablero de 26,70 m.

7.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil

La siguiente sección recuerda los principales principios de diseño adoptados para la etapa 2 de la Revisión del Perfil.

7.2.1 Documentos de referencia

El predimensionamiento de las obras se hará en base al siguiente por orden de prioridad:

7.2.1.1 Normas peruanas

- Manual de puentes (Edición Diciembre 2018)
- Manuel de Carreteras: Diseño geométrico – DG – 2018
- Manuel de Carreteras: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Construcción – 2018
- Norma E030 análisis sismorresistente de estructuras
- Norma E020 cargas¹
- Norma de material de concreto ACI 318S-14
- Norma de material de acero 58 estándares ASTM
- Manual de Seguridad Vial – MTC – 2017.

7.2.1.2 Normas americanas

- AASHTO LRFD – Bridge Design Specifications – 9th edition, 2020
- AASHTO LRFD – Guide Specifications For Seismic Bridge Design
- AASHTO – Standard Specifications For Highway Bridges
- Norma de material de concreto ACI 318S-14.
- Norma de material de acero estándares ASTM.

7.2.1.3 Referencia francesa/europea

- Marco EUROCODES
- Norma de material de concreto EN 206-1
- NORMA DE MATERIAL DE ACERO ESTÁNDARES EN 10025-1,2,3,4 y 5
- INSTRUCCIÓN SOBRE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO DE LAS AUTOPISTA DE ENLACE (ICTAAL 2020)
- CEREMA – Selección del rendimiento de un sistema de retención en una estructura – Febrero 2021
- CEREMA – PUENTES EN ZONAS SÍSMICAS – Diseño y dimensionamiento según el Eurocode 8 (2015).

7.2.2 Clasificación y Vida útil

7.2.2.1 Vida útil

Los puentes permanentes deben ser diseñados para una vida útil de 75 años, de acuerdo con el §1.10 del Manual de Puentes.

¹ sólo se utiliza para para la velocidad del viento de referencia

Tabla 7-1 Vida útil de puentes y estructuras similares

Caso	Vida útil [años]
Estructuras temporales	5
Estructuras definitivas	75

7.2.2.2 Clase del carril cursado

La NCC debe ser considerada como una autopista de 1^{era} categoría según la clasificación del manual de carreteras – [Ref.3]. Por lo tanto, de acuerdo con el # 1.10 del Manual de Puentes, los puentes se clasificarán de la misma forma.

7.2.2.3 Importancia operativa

Las obras deben clasificarse de acuerdo con una de las tres clases de importancia operativa siguientes:

- Puentes importantes,
- Puentes típicos,
- Puentes relativamente menores.

Esta clase está asociada al factor de importancia η_I , que pondera los efectos de las cargas aplicadas según la ecuación general presentada en §7.9, para los estados límite últimos y accidentales.

La clase recomendada para los puentes que soportan el futuro NCC es “puentes importantes”:

Tabla 7-2 Factor de importancia

Importancia operativa	Factor de importancia
Puentes importantes	1,05
Puentes típicos	1,00
Puentes relativamente menores	0,95

Fuente : §1.3.5 AASHTO LRFD

7.2.2.4 Clasificación para el diseño sísmico

Para el diseño de estructuras sísmicas, cada puente debe ser clasificado de acuerdo con una de las siguientes categorías:

- **Estructuras críticas:** estructuras que deben permanecer operativas después de un sismo para todos los vehículos;
- **Estructuras esenciales:** estructuras que deben permanecer operativas después de un terremoto, solo para vehículos de emergencia o para requisitos de seguridad y defensa;
- **Otros:** todas las obras que no se encuadren en las categorías anteriores.

Dada la amplitud de las aceleraciones encontradas en la ruta del NCC, la elección de la categoría de importancia aplicable a cada estructura es esencial para el diseño del puente mismo (Ver # 7.2.6.2).

Proponemos clasificar todas las obras en la categoría “Estructuras esenciales”, a menos que lo soliciten específicamente los servicios de emergencia.

En el contexto de este proyecto, la clasificación de ciertas obras en la categoría “crítica” podría afectar su viabilidad. Se debe realizar una discusión caso por caso con las autoridades para las estructuras más sensibles a los efectos del terremoto.

7.2.3 Materiales

Los materiales deberán cumplir con todos los requisitos mecánicos y químicos descritos en las normas americanas, respectivamente ACI 318S-14 y ATSM A709 para hormigón y aceros estructurales. El diseño se basa en las propiedades mínimas especificadas para los aceros en estas mismas normas.

7.2.4 Condiciones ambientales

7.2.4.1 Temperatura de dimensionamiento

Perú se subdivide en tres áreas geográficas como se muestra en la Figura de abajo.

El proyecto está ubicado principalmente en una zona montañosa.



Figura 7-12 Áreas geográficas en Perú



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

A falta de información más precisa, los rangos de temperatura a utilizar para una determinada zona geográfica son los especificados en la Tabla a continuación.

Tabla 7-3 Amplitud de temperatura según el tipo de terreno

Material	Costa	Sierra	Selva
Hormigón	10° à 40°	-10° à +35°	10° à 50°
Acero	5° à 50°	-20° à 50°	10° à 60°
Madera	10° à 40°	-10° à 35°	10° à 50°

7.2.4.2 Humedad relativa

Ausencia de datos en el manual de los puentes.

El valor de humedad relativa se determinará en función de la ubicación de la estructura y su altitud, con referencia a la estación meteorológica más cercana.

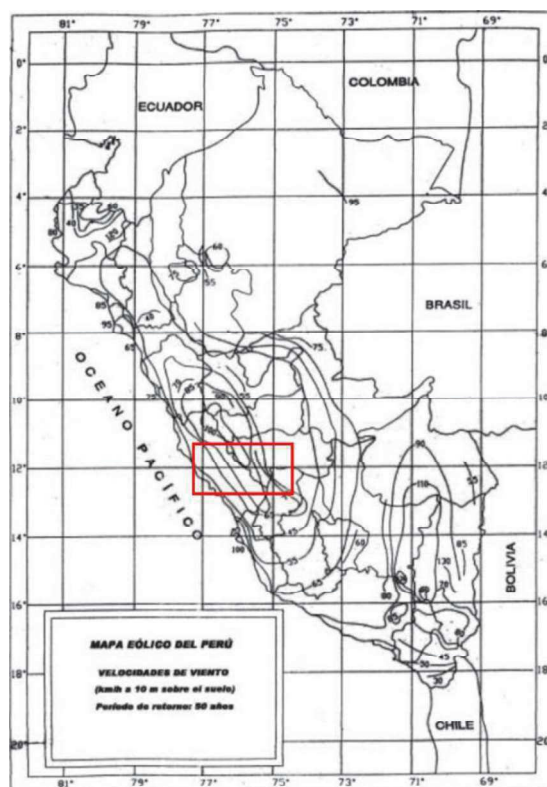
7.2.4.3 Velocidad del viento de referencia

Las velocidades de viento a utilizar serán las del mapa de viento de la norma técnica del Reglamento Nacional de Edificación RNE – vigente, que se muestra en la Figura 7.4.

Adoptaremos para el cálculo todos los puentes la velocidad máxima marcada en el mapa en la ruta del proyecto:

Velocidad de referencia V30 ²	100 km/h
--	----------

² Velocidad del viento a 30 pies sobre el nivel del suelo o sobre el nivel del agua


Figura 7-34 Velocidad de viento (V30) aplicable en Perú

7.2.4.4 Corrosión atmosférica

- Elementos en hormigón armado o hormigón pretensado

El revestimiento de aceros de pretensado y armaduras de hormigón armado sin protección deberá cumplir con lo establecido en el apartado 2.9.1.5.5.3 del Manual de Puentes.

La Tabla 5 da la cubierta requerida para el refuerzo de hormigón armado.

Tabla 7-4 Cubierta requerida para el refuerzo de hormigón armado

SITUACIÓN	CUBIERTA [cm]
Exposición al agua salada	10,0
Fundición hormigón contra el suelo	7,5
Sitios costeros	7,5
Exposición a sales de deshielo	6,5
Superficie de rodadura de vehículos equipados con neumáticos con clavos o cadenas	6,5
Otras situaciones externas	5,0

Los valores de la Tabla 8 se modifican por el siguiente factor de multiplicación según la relación Agua/Cemento:

- Para $E/C \leq 0,40$ 0,8



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

- Para $E/C \geq 0,50$ 1,2

El revestimiento de las cubiertas de los cables de tensión posterior no debe ser inferior a:

- El valor especificado para los refuerzos pasivos;
- La mitad del diámetro del conducto.

■ Elementos metálicos

Protección mínima contra la corrosión del acero a definir. Se podría considerar el uso de acero resistente a la intemperie para áreas no costeras. En su caso, se especificará el espesor de sacrificio a tener en cuenta para los cálculos de las obras.

7.2.4.5 Entorno geotécnico

El entorno geotécnico se definirá más adelante en función de los resultados de futuras campañas de reconocimiento.

En general, la constitución principalmente rocosa del suelo es bastante favorable para los cimientos de las estructuras.

7.2.5 Hipótesis de diseño geométrico

7.2.5.1 Sección transversal típica

De acuerdo con la sección 304.12.01 del Manual Diseño geométrico, se debe mantener la sección típica de diseño de la carretera en la cual se encuentra el puente. Además, los puentes deben tener aceras, comenzando desde el borde exterior de las bermas, y deben tener al menos 0,75 metros de ancho.

La sección 2.1.4.3.2 del manual de puentes confirma esto, tanto en áreas urbanas como rurales y recomienda, para velocidades superiores a 70 km/h, anchos de acera efectivos de 1,50 m. Estas aceras deben ser protegidas por dispositivos de retención (DR).

Estos anchos son muy importantes en comparación con los usos franceses definidos en el ICTAAL. Así, y con una evidente preocupación por la economía, se propone derogar las disposiciones anteriores siguiendo la propuesta establecida en el # 4.2.2.7 de este documento. Se propone dos secciones transversales típicas en los puentes:

- Uno que corresponde con la sección típica de diseño de la carretera, pero sin aceras: berma derecha de 2.50m, 2 carriles de 3.60m y berma izquierda de 1.00m (ver Figura 4-5);
- Uno con la berma de derecha reducida (1.20m de ancho), sin aceras (ver Figura 4-6); esta sección corresponde con la sección propuesta en los túneles (ver Figura 4-7).

7.2.5.2 Alturas libres

■ Para carreteras

En ausencia de una especificación más precisa, la altura libre mínima requerida será de 5,5 m para carreteras (todas las clases combinadas), de acuerdo con la sección 304.09 del documento **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y # 2.1.4.3.3 del Guía de los puentes.

Tabla 7-5 Alturas libres para carreteras

Caso	Altura libre [m]
Carreteras (todas las clases)	5,5
Carreteras – altura reducida	5,3
Puente peatonal	5,5 + 0,305

■ Para cursos de agua

No hay vía fluvial en el proyecto.

El espacio libre mínimo requerido en los cursos de agua será de 2,5 m por encima del nivel más alto del agua, a menos que se especifique lo contrario específico del proyecto.

■ Para vías férreas

Las estructuras destinadas a cruzar vías férreas deberán cumplir las normas establecidas y habitualmente utilizadas por la empresa ferroviaria de que se trate. Esta información debe ser proporcionada por el Ministerio de Transporte peruano y posiblemente por los operadores mineros.

7.2.6 Acciones

7.2.6.1 Generalidades

Las acciones a tener en cuenta para el diseño de las estructuras del proyecto cumplirán con los requisitos del manual de puentes y la 9ª edición de AASHTO LRFD. En particular, se adoptará el modelo de carga HL-93 para las cargas de tráfico.

Para las fases de servicio y salvo prescripción expresa del MOA, no se considerará para el dimensionamiento de las obras ningún convoy distinto del HL-93 (ni convoy excepcional ni convoy militar).

7.2.6.2 Acciones por sismos

- Análisis sísmico

Los requisitos de análisis sísmico aplicables a cada estructura se proporcionan en la Tabla 4.7.4.3.1-1 de AASHTO (Tabla 2.6.5.4.3.1-1 Manual de puentes) que se enumeran a continuación:

Tabla 7-6 Requisitos mínimos para el análisis sísmico

Zona Sísmica	Puentes de Un Solo Tramo	Puentes de Múltiples Tramos					
		Otros Puentes		Puentes Esenciales		Puentes Críticos	
		Regular	Irregular	Regular	Irregular	Regular	Irregular
1	No se requiere análisis sísmico	*	*	*	*	*	*
2		SM/UL	SM	SM/UL	MM	MM	MM
3		SM/UL	MM	MM	MM	MM	TH
4		SM/UL	MM	MM	MM	TH	TH

Los análisis SM/UL/MM/TH corresponden a los siguientes tipos de análisis diferentes:

- UL: método de carga uniforme
- SM: Análisis monomodal
- MM: Análisis multimodal
- TH: Análisis dinámico temporal

Se dice que una estructura es regular cuando cumple las siguientes condiciones:

Tabla 7-7 Condiciones de regularidad de las obras (fuente : Tabla 2.6.5.4.3.1-2)

Parámetro	Valor				
Número de tramos	2	3	4	5	6
Máximo ángulo subtendido para un puente curvo	90°	90°	90°	90°	90°
Máxima relación de longitudes entre tramo y tramo	3	2	2	1.5	1.5
Máxima relación de rigidez Pilar/pila entre tramo y tramo, excluyendo estribos	-	4	4	3	2

La zonificación sísmica se determina a partir de los valores de S_{D1} (Ver tabla a continuación).

Tabla 2.4.3.11.5-1 Zonas Sísmicas

(3.10.6-1 AASHTO)

Coefficiente de Aceleración, S_{D1}	Zona Sísmica
$S_{D1} \leq 0.15$	1
$0.15 < S_{D1} \leq 0.30$	2
$0.30 < S_{D1} \leq 0.50$	3
$0.50 < S_{D1}$	4

Donde :

$$S_{D1} = F_v \times S_1$$

- S_1 : aceleración espectral horizontal en la roca durante un período de 1,0s, vea Figura 4 a continuación,

- F_v : coeficiente de sitio para la aceleración espectral horizontal ($T=1,0s$), vea Tabla 2.4.3.11.2.1.2-3 a continuación,
- Efectos de terremotos (EQ)

Para determinar el espectro de respuesta, utilizamos la aceleración de referencia a nivel del suelo (PGA), así como los coeficientes de aceleración a corto y largo plazo, respectivamente S_s y S_1 , combinados con los factores de sitio correspondientes.

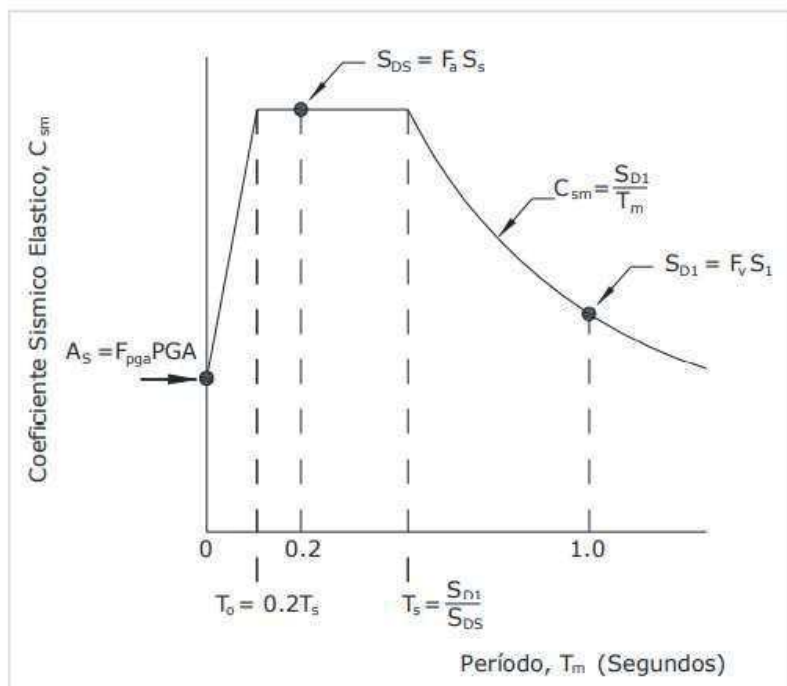


Figura 2.4.3.11.3.1-1 Diseño de Espectro de Respuesta

(3.10.4.1-1 AASHTO)

Los diferentes valores de aceleración se obtienen a partir de mapas de isoaceleración para suelo tipo B y periodo de retorno de 1000 años, recogidos en el Apéndice A3 del Manual de Puentes.

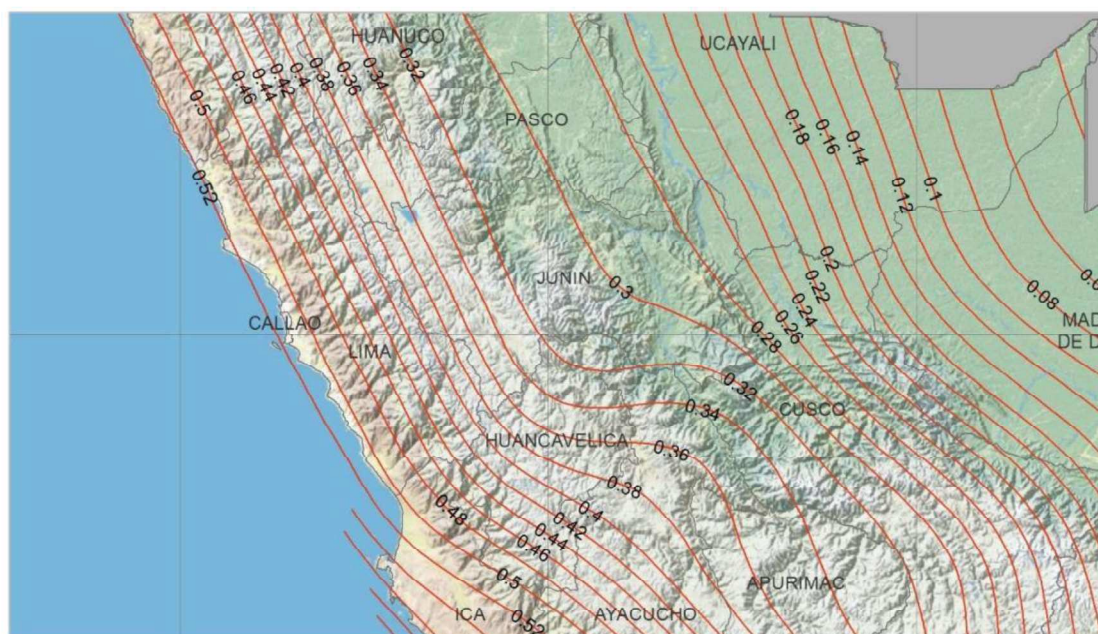


Figura 2: Mapa de isoaceleraciones espectrales suelo tipo B, AASHTO 2014 (Roca). Periodo estructural de 0.0 seg (PGA = 0.51 g).



Figura 3: Mapa de isoaceleraciones espectrales suelo tipo B, AASHTO 2014 (Roca). Periodo estructural de 0.2 seg (Ss = 1.26 g).

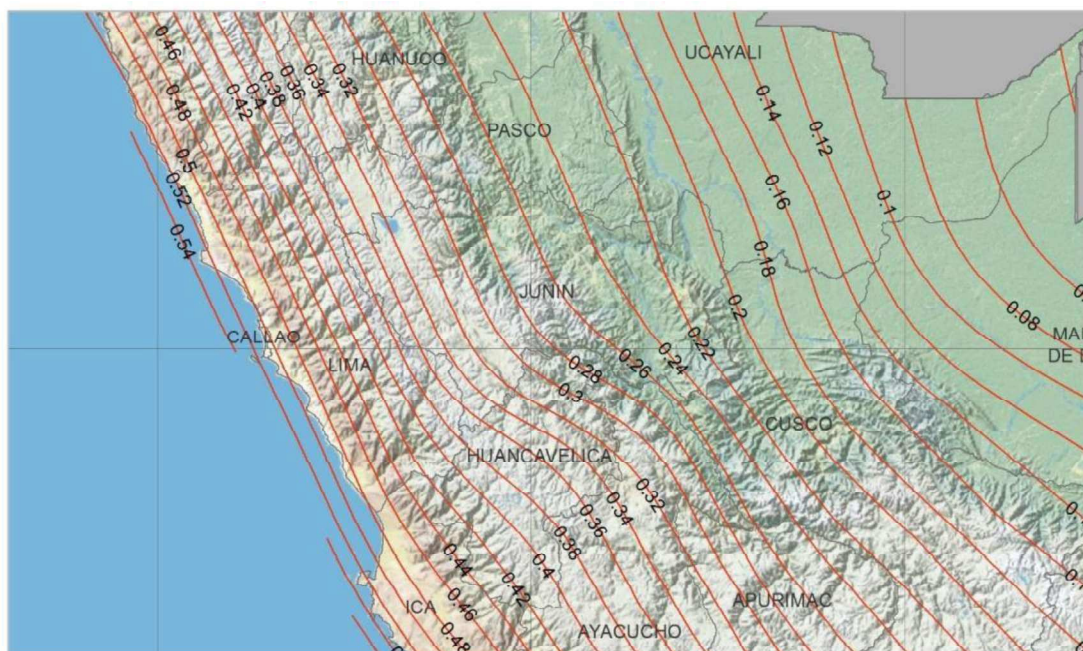


Tabla 2.4.3.11.2.1.2-2

 Valores de Factor de Sitio, F_a , Para rango de Periodo Corto en el Espectro de Aceleración

(Tabla 3.10.3.2-2 AASHTO)

Clase de Sitio	Coeficiente Aceleración Espectral en Periodo 0.2 sec (S_s) ¹				
	$S_s < 0.25$	$S_s = 0.50$	$S_s = 0.75$	$S_s = 1.00$	$S_s > 1.25$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
D	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0
E	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9
F^2	*	*	*	*	*

Notas:

1. Usar la interpolación lineal para valores intermedios de S_s .
2. Llevar a cabo investigaciones geotécnicas específicas del sitio y análisis de respuesta dinámica de sitio, para todos los sitios en sitio clase F.

Tabla 2.4.3.11.2.1.2-3

 Valores de Factor de Sitio, F_v , Para rango de Periodo Largo en el Espectro de Aceleración

(Tabla 3.10.3.2-3 AASHTO)

Clase de Sitio	Coeficiente Aceleración Espectral en Periodo 1.0 sec (S_1) ¹				
	$S_1 < 0.1$	$S_1 = 0.2$	$S_1 = 0.3$	$S_1 = 0.4$	$S_1 > 0.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
D	2.4	2.0	1.8	1.6	1.5
E	3.5	3.2	2.8	2.4	2.4
F^2	*	*	*	*	*

Notas:

1. Usar la interpolación lineal para valores intermedios de S_1 .
2. Llevar a cabo investigaciones geotécnicas específicas del sitio y análisis de respuesta dinámica de sitio, para todos los sitios en sitio clase F.

Los efectos de la acción sísmica determinados a partir de un análisis elástico se pueden dividir por el factor R dado en las siguientes tablas para cada parte correspondiente de la estructura:

Tabla 2.4.3.11.6.1-1 Factores de modificación de respuesta – Subestructuras

(3.10.7.1-1 AASHTO)

Subestructura	Categoría Según la Importancia		
	Critica	Esencial	Otras
Pilar tipo muro - mayor dimensión	1.5	1.5	2.0
Pilares de pilotes de concreto armado			
• Sólo pilotes verticales	1.5	2.0	3.0
• Con pilotes inclinados	1.5	1.5	2.0
Columnas simples	1.5	2.0	3.0
Pilar de pilotes de acero o pilotes compuestos de acero y concreto			
• Sólo pilotes verticales	1.5	3.5	5
• Con pilotes inclinados	1.5	2.0	3.0
Pilares multicolumna	1.5	3.5	5.0

Tabla 2.4.3.11.6.1-2 Factores de modificación de respuesta–Uniones

(3.10.7.1-2 AASHTO)

Unión	Todas las Categorías
Superestructura - Estribo	0.8
Juntas de expansión dentro de un tramo de la superestructura	0.8
Columnas, pilares de pilotes <ul style="list-style-type: none"> • Vigas cabecera o superestructura 	1.0
Columnas o Pilares - Fundaciones	1.0

En el caso de efectos obtenidos de un análisis dinámico temporal, $R=1.0$.

7.2.7 Equipamiento

Salvo que exista una contraindicación específica del proyecto, las obras incluirán el siguiente equipamiento:

- Pantalla acústica: Se definirá a medida que avancen los estudios. ;
- Valla de seguridad: Se definirá a medida que avancen los estudios. ;
- Iluminación: Se definirá a medida que avancen los estudios. (¿por ejemplo en puentes curvos?);
- Impermeabilización y revestimiento: proporcionar una impermeabilización, se definirá a medida que avancen los estudios;
- Sistemas de retención: nivel de retención según el Manual de Carreteras-Diseño Geométrico:
 - P4 – Alto: Es el nivel recomendado para las carreteras con un tráfico importante de vehículos pesados, como camiones y autobuses de hasta 30 toneladas.
 - P5 – Muy alto: Este es el nivel recomendado para las carreteras con un tráfico importante de remolques y semirremolques.

Tabla 7-8 Nivel de restricción de las barreras de seguridad

Nivel de restricción	NCHRP report 350	EN 1317
P1	TL2	N1
P2	TL3	N2
P3	TL4	H1 H2 H3
P4	TL5 o TL6	H4a
P5	-	H4b

7.2.8 Soluciones técnicas consideradas

La tipología de cada tablero, así como los métodos de instalación recomendados se adaptarán a las características de las brechas o del cruce en general.

Para el diseño de los tableros se privilegiarán soluciones en hormigón armado u hormigón pretensado. Sin embargo; en determinados casos, si la accesibilidad del lugar así como las obras temporales lo permiten (posibilidad de botadura), se pueden proponer estructuras del tipo bow-string o mixtas bi-vigas.

Para viaductos largos ubicados en zonas de difícil acceso, se consideran en esta etapa los tableros continuos de cajón único y hormigón pretensado.

La mayoría de los puentes o viaductos se cimentarán sobre pedregales, o sobre aluviones/pedregales compactos en la parte baja de los valles.

Por temas de capacidad portante o asentamientos desde el punto de vista geotécnico, las cimentaciones superficiales suelen ser suficientes.

Estructuras de contención: Contexto favorable para muros clavados o anclados en desmontes y muros en suelo reforzados con terraplenes (deformables).

A continuación, se listan algunos puntos de vigilancia que podrían llevar a optimizar los métodos de cimentación o incluso el diseño de las estructuras:

- Apoyos en el río: minimizar el número de apoyos en el río (dificultades de construcción: ataguías), riesgos de socavación;
- Estructuras con pilares muy altos: prestar atención a las fuerzas horizontales (vientos, terremotos) que conducen a grandes zapatas (condiciones de no volcamiento) o cimentaciones semi profundas;
- Apoyos en pendientes pronunciadas: la creación de la plataforma de trabajo y cimentación requerirá grandes movimientos de tierra y por lo tanto grandes terraplenes;
- Apoyos en el talud en el límite de estabilidad (pedregal) o buzamientos desfavorables de la roca en algunas zonas de roca sedimentaria: Refuerzos de taludes (anclajes)
- Métodos de ejecución: movilización de equipos pesados difíciles (preferir pozos tradicionales "marroquies") y problema de cantos rodados en aluvión/coluvión;
- Tensiones sísmicas: consideración del uso de amortiguadores hidráulicos u otros dispositivos similares para reducir las tensiones sísmicas.

7.3 Exenciones solicitadas

Según la normativa francesa (ICTAAL), el ancho mínimo de rodadura que se debe ofrecer para estructuras no estándar por sentido de circulación es de 9,75 m para una autopista de 2x2 carriles. Además, no se requieren pasos de peatones para este tipo de vías.

Así y de acuerdo con la propuesta de perfil reducido de la sección actual expuesta en la mesa de trabajo de diseño geométrico, la sección sobre la estructura podría reducirse según lo establecido en el apartado 4.2.2.7.

El ahorro así generado en estructuras de ingeniería estaría por tanto entre el 26 y el 30%.

Para que conste, la sección transversal estándar adoptada por JNR CONSULTORES en su estudio de 2018 para calzadas separadas tenía un ancho funcional reducido y no incluía berma.

8 ESTUDIO DE ESTRUCTURAS - TÚNELES

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

- Informe técnico con plano de ubicación (escala 1:5000) y características generales de la ubicación de los túneles.
- Para cada obra: Inventario resumido de las limitaciones naturales y funcionales, elección razonada de la solución, descripción resumida del diseño elegido, método de construcción, disposiciones operativas y de seguridad, instalaciones, geología y geotécnica, estimación.
- Tabla recapitulativa de todas las obras.

8.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio

De acuerdo al manual de Carreteras Túneles, Muros y Obras Complementarias- R.D N° 36-2016-MTC/14, el Capítulo II - numeral 2.4 permite que los valores presentados en el Manual de Carreteras varíen de acuerdo con las condiciones propias del proyecto y bajo el criterio y experiencia del Consultor. Por lo tanto, el equipo de la Revisión del Perfil se basará en la normativa francesa Guía CEREMA (Oct 2018) «Diseño de caminos y carreteras / Revisión de las normas sobre visibilidad y sobre los radios de los ángulos salientes del perfil para la determinación de los radios mínimos en los túneles, para una clara visibilidad, longitudinal» (radios indicados en la Tabla 8-1), donde los siguientes parámetros son los considerados:

- **e** (= espacio libre lateral = distancia entre el ojo y la pared lateral): **3,00 m** (caso en curva hacia la izquierda, en el peor de los casos);
- **Pendiente: 6,0%** (pendiente Máxima en este proyecto) buscando una pendiente del **3%** siempre que sea posible;
- **K(Npv)** (= nivel de rendimiento del Coeficiente) = **Nivel A (en túnel) = 1,1** (=> 10 % de aumento en la distancia de frenado);
- **MDf** (= mayor distancia de frenado en curva) = **0,00 m** porque los radios obtenidos > 1,5 Rdn según las normas francesas.

Tabla 8-1 Radios mínimos de visibilidad en túnel (Fuente: Guía francesa CEREMA 2018)

Velocidad de diseño	Distancia de frenado	Radio mínimo de visibilidad *
50 km/h	54,5 m	125 m
60 km/h	74,0 m	230 m
70 km/h	94,3 m	370 m
80 km/h	123,1 m	635 m
90 km/h	149,6 m	935 m

* redondeado a 5m arriba

En general, se debe evitar las rutas sinuosas en los túneles. Esto plantea problemas de seguridad operativa/ventilación, pero también durante la ejecución de las obras.

8.2 Hipótesis para el Estudio de Revisión del Perfil

8.2.1 Documentos de referencia

Los documentos de referencia para la realización del estudio de los túneles son los siguientes:

- AASHTO LFRD Road Tunnel Design and Construction Guide Specifications 2017 Manual de carreteras "Túneles, muros y obras complementarias R.D. n°36 – 2016- MTC/14;
- Publicaciones del CETU "Centro de estudio de los túneles";
- Recomendaciones del AFTES (Asociación francesa del espacio subteraneo);
- Dossier pilote des tunnels Livre 2 Géométrie.

8.2.2 Exenciones solicitadas

8.2.2.1 Sección transversal

La NCC debe ser considerada como una autopista de 1ª categoría según la clasificación del Manual de Carreteras. Por lo tanto, de acuerdo con el §2.6.1 del documento "Manual de carreteras, Túneles, muros y obras complementarias" las dimensiones del ancho de plataforma son las siguientes:

Figura 2.2 Berma 3.00 m + 2 carriles de 3.6 m + berma 1.20 m = 11.40 m

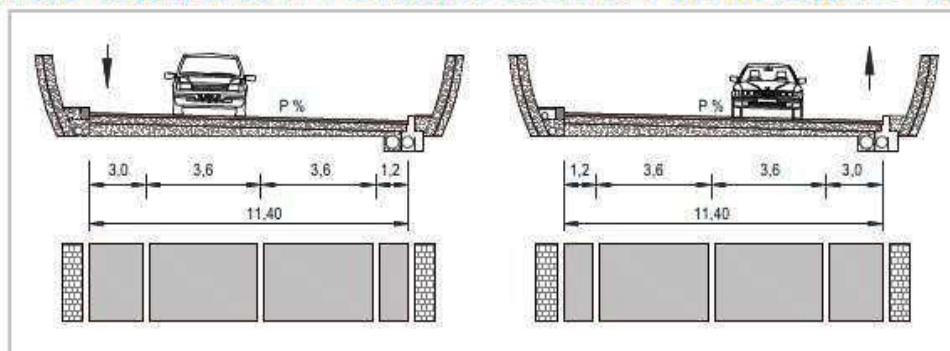


Figura 8-1 Sección transversal típica de una carretera con calzadas separadas

En el caso de túneles rurales, el ancho de la berma de 3 metros es reducido a 1.2 metros.

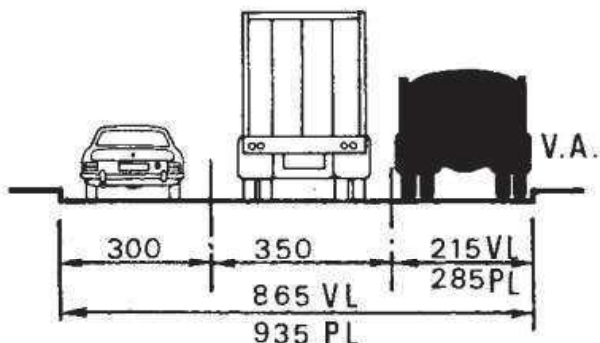
La altura mínima es de 5.5 m para el paso de vehículos con un gálibo de 5.5 m.

El ancho de vereda es de 0.81m.

Para el proyecto NCC proponemos las exenciones siguientes:

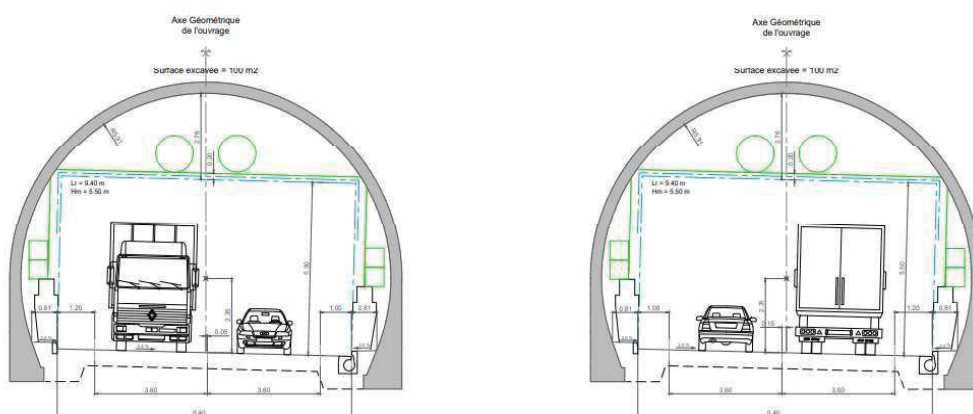
- Reducir la berma a la izquierda a 1m, de acuerdo con el "archivo piloto de los túneles - libro 2 geometría", bermas con anchura entre 1 y 2 metros deben evitarse porque pueden dar la ilusión de una parada segura
- Una berma a la derecha de 1.2 metros que es en acuerdo con la norma peruana

Este perfil permite tener un ancho de rodadura de 9.4m. Este ancho permite circular a velocidad normal en caso de avería de un vehículo pesado.

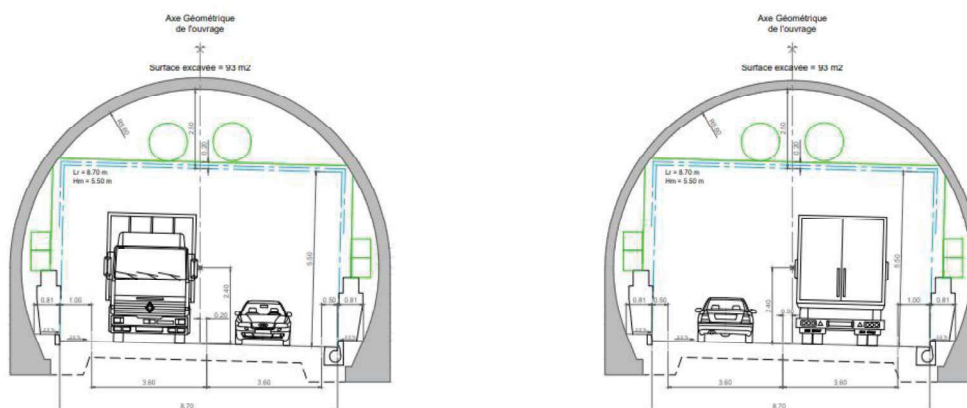

Figura 8-2 Ancho con una avería de vehículo pesado

Las secciones en túnel que proponemos están presentadas en el capítulo 4.2.28.

La Figura 4-7 (ancho útil 9.40m, con bermas de 1.00m y 1.20m), se puede utilizar en tramos urbanos y en tramos de pendiente fuerte. Permite radios en curvas mínimos.



La Figura 4-8 (ancho útil 8.70m, con bermas de 0.50m y 1.00m), se utilizará en los otros tramos, con radios más grandes y con un tráfico menor que en los otros tramos:





Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

8.2.2.2 Pendientes y rampas máximas

El §2.4.1 del documento "Manual de carreteras, Túneles, muros y obras complementarias" trata de las pendientes y rampas máximas:

Tabla 2.1 Pendientes y rampas máximas

Longitud túnel (m)	<50	50-150	150-300	300-500	500-1000	>1000
Rampa máxima (%)	6	4	3	3	2	2
Pendiente máxima (%)	8	8	5	4	4	4

Teniendo en cuanto la topografía de la zona del proyecto, no se puede conformar con esta norma.

Nos fijamos como objetivo:

- Rampa máxima de 6% para los túneles de longitud inferior a 1000m,
- Rampa máxima de 4% para los túneles de longitud superior a 1000m.

9 ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

Composición del expediente del estudio de perfil:

- Recopilación de la información meteorológica existente, incluyendo un análisis
- Diseño hidráulico de estructuras de drenaje: definición de las principales hipótesis y dimensionamiento básico de las obras principales

9.1 Síntesis del Análisis Multicriterio

9.1.1 Hidrología

En términos de lluvia, se encuentran 2 ambientes diferentes:

- Alrededor de Lima, donde la precipitación máxima diaria no supera los 3 mm/d, y por lo tanto no es necesario un sistema de drenaje pluvial.
- A nivel de la subida hacia el altiplano y en el altiplano, donde las lluvias son más regulares (entre 500 y 1200 mm/año).

Debido a esto, el corredor que se elija **tendrá que superar estos 2 climas muy diferentes**, ya que la Nueva Carretera Central une a Lima (parte árida) con Yauli (parte lluviosa con invierno seco).

Esta característica resulta en una parte baja seca con algunos flujos importantes, una parte ascendente con flujos torrenciales regulares y una parte superior más húmeda, con algunos embalses y humedales.

9.1.2 Caudales naturales

En cuanto al caudal natural, la visita de sitio permitió constatar que los cruces de cursos de agua y pequeños torrentes eran regulares y generalmente igual de numerosos; independientemente del corredor elegido. Ninguno parece más favorable desde este punto de vista.

9.1.3 Principios hidráulicos

Por tanto, los principios generales serán:

Para el drenaje vial:

- No hay drenaje en la parte cercana a Lima, ya que esta zona no está sujeta a lluvias. Las carreteras existentes y la ciudad también están desprovistas de cualquier sistema de gestión de aguas pluviales. Sin embargo, debe establecerse un sistema de gestión de la contaminación accidental para evitar cualquier riesgo de contaminación del medioambiente (sistema de borde, por ejemplo, para contener la contaminación).
- En la parte alta, se instalarán sistemas de drenaje a ambos lados de la carretera con el fin de gestionar las aguas pluviales, así como para preservar el medio natural de la contaminación. Estos dispositivos también permiten limitar el riesgo de erosión de terraplenes y paredes rocosas.
- Las aguas de los túneles (incendio y lavado) se recolectarán por separado para su tratamiento.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

Para los caudales naturales:

- Los caudales naturales interceptados son todos caudales torrenciales con fuertes pendientes. Aunque, potencialmente de pequeño tamaño, será conveniente a la hora de la concepción de las estructuras tener en cuenta las alturas reales (línea de energía) y no sólo la altura teórica del agua, ya que este tipo de flujos pueden tener un comportamiento muy caótico. Por lo tanto, lo más probable es que las estructuras sean puentes.
- En cuanto a las aguas de escorrentía natural, se establecerán sistemas de captación de estas aguas a la derecha de las zonas habitadas, mediante la creación de cunetas de suave pendiente perpendiculares a las líneas del caudal, con el fin de interceptar las aguas y poder almacenarlas para reutilizarlas con fines de regadíos. Este sistema (canaletas perpendiculares + balsa de almacenamiento) se puede reproducir para permitir el desarrollo de actividades agrícolas.

9.1.4 Especificidades del Corredor verde

- Parte baja con riesgo de erosión del cauce (Tinajas),
- Potencial para el desarrollo de regadíos en áreas no desarrolladas,
- Reserva de agua potable en Yuracmayo: no se permite descarga.

9.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil

9.2.1 Hidrología

- Recogida de datos

Se realizará una recogida de datos la más exhaustiva posible de las estaciones meteorológicas e hidrométricas situadas en la zona de estudio.

- Las estaciones meteorológicas identificadas son las siguientes:
 - Ñaña;
 - Antioca;
 - Langa;
 - San Lazaro de Escomera;
 - San Jose des Prac;
 - Rio Blanco;
 - Yauli;
 - La Oroya.

Las estaciones hidrométricas identificadas son las siguientes:

- Puente Huapicha en el Río Rímac;
- Antapucro en el Río Lurín;



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

- Puente Antapucro;
- San Mateo en el Río Rímac;
- Río Blanco en el Río Blanco;
- Rumichaca en el Río Pomachoca.

Los datos que se buscan son:

- Cantidades de lluvia diarias (Precipitación Máxima en 24 horas) y subdiarias para construir curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia,
- Datos hidrométricos de crecidas (niveles y caudales) en las estaciones hidrológicas.

9.2.1.1 Determinación de caudales Máximos

9.2.1.1.1 Tiempo de retorno

El tiempo de retorno de diseño T de las distintas estructuras se determinará en función del riesgo admisible R y de la vida útil n de las estructuras mediante la fórmula

$$R = 1 - (1 - 1/T)^n$$

Para cada tipo de estructura, se analizarán los valores del riesgo admisible y la vida útil. Como primera aproximación, los valores utilizados son los del documento Manual de Carreteras: Hidrología, Hidráulica y Drenaje (RD n° 20 - 2011 MTC/14) y se reportan en la siguiente tabla.

Tabla 9-1 Valores recomendados de riesgo admisible de obras de drenaje.

Tipo de Obra	Riesgo admisible (%)	Vida Útil (Años)
Puentes y Defensas Ribereñas	25	40
Alcantarillas de paso de quebradas importantes	30	25
Alcantarillas de paso de quebradas menores	35	15
Drenaje de la plataforma y subdrenes	40	15

9.2.1.1.2 Metodología de cálculo

Las metodologías de cálculo se adaptarán a los datos hidrometeorológicos disponibles.

Se utilizarán prioritariamente los datos de las estaciones hidrológicas de los grandes ríos.

Para las quebradas menores, se utilizará la fórmula racional como primera aproximación.



9.2.2 Hidráulica

9.2.2.1 Puentes (Paso de grandes ríos)

Se utilizarán puentes para el restablecimiento de los principales ríos. El diseño de las estructuras se basará en una modelización matemática que permitirá definir las condiciones de flujo de la crecida del proyecto en el puente y el cálculo de la socavación.

El modelo se construirá y calibrará a partir de la información recogida durante el estudio de campo.

9.2.2.2 Alcantarillas (Paso de quebradas)

Los menores caudales se restablecerán mediante estructuras de tipo alcantarilla. El tipo y los materiales de las estructuras se definirán en función de

- Las estructuras disponibles en la zona de estudio,
- La posibilidad de transporte de sólidos,
- La calidad del agua.

Los cálculos de diseño tendrán en cuenta la línea de energía y los fenómenos ligados a un marcado régimen torrencial debido a las fuertes pendientes.

9.2.3 Drenaje y Subdrenaje

9.2.3.1 Redes separadas

El agua de las cuencas naturales y el agua de la plataforma de la carretera se recogerán en redes específicas en la medida de lo posible.

9.2.3.2 Cuencas naturales

Las estructuras de recogida de agua de las cuencas naturales son zanjas trapezoidales en la cresta de los desmontes y al pie de los terraplenes. Llevan el agua a las estructuras de cruce. La posibilidad de almacenamiento con fines agrícolas se examinará en función de las necesidades.

9.2.3.3 Drenaje longitudinal de la Carretera

El agua del lecho de la carretera se recogerá mediante cunetas triangulares en corte y cunetas en los terraplenes. El tipo de cuneta en terraplén se definirá en función de la sección transversal y de los dispositivos de retención.

El agua de la plataforma se enviará a estructuras de contención de la contaminación accidental en zonas sensibles.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

9.2.3.4 Subdrenaje

Los sistemas de subdrenaje se definirán juntamente con los estudios geotécnicos.

9.3 Exenciones solicitadas

No se solicitan exenciones.

10 ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

El consultor de la Revisión del Perfil deberá integrar en función de la información disponible, los siguientes elementos:

- Diagnóstico arqueológico en la zona del proyecto,
- Plan de Monitoreo Arqueológico en la zona del proyecto para la geotecnia.

10.1 Síntesis del diagnóstico del Análisis Multicriterio

El Análisis Multicriterio relacionado al Patrimonio Cultural ha brindado datos cuantificados a nivel de superficie utilizando fuente Oficial (SIGDA) del Ministerio de Cultura, que rige la legislación en materia de patrimonio cultural.

Los resultados obtenidos en este análisis para el Corredor Verde se encuentran reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 10-1 Diagnóstico arqueológico del análisis multicriterio.

Corredores viales	Notación global del Indicador de Arqueología por Tramos y Alternativas							
Verde	CV02 ¹	V1	V3	V4	M1	M3	R4	

Según los resultados del análisis los impactos sobre el Patrimonio Cultural se concluyen:

El Corredor Verde (Tinajas/Mala) presenta la menor cantidad de sitios arqueológicos, en relación con los otros corredores V1(9), V2 y V3(1), V4 y V5(0) y en la parte alta se une con parte del Corredor Rojo R3(0) y R4(2); en total 12. La mayoría de ellos están ubicados en los distritos de Antioquía, Cieneguilla, Ate y Lurigancho. Tenemos en este corredor 2 intersecciones transversales identificadas con el Qhapaq Ñan; una de ellas en la zona de Cieneguilla (zona poblada y tramo afectado) y la otra en la zona de Huarochirí (sin población), sin embargo, no tenemos largos tramos de este en comparación con el corredor Rojo.

• Tramo V1

El tramo V1 atraviesa áreas en los Distritos de Lurigancho, Ate, Cieneguilla, Pachacamac, Antioquía, Santo Domingo de los Olleros, Cuenca y Langa. Se identificaron 9 sitios arqueológicos en la zona. El Tramo Xauxa - Pachacamac del Sistema Vial Andino - Qhapaq Ñan, monumento del Patrimonio Mundial, está presente en parte del tramo. La densidad patrimonial es bastante alta en esta área.

Los sitios identificados se ubican en: Antioquía: S.A. Tinajas, S.A. Lindero y S.A. Yanapuquio Chico. Ate: Z.A.M. San Juan de Pariachi – Gloria Grande – Gloria Chica.

Cieneguilla: S.A. Huaca Hacienda, Z.A.M. Tijerales, Tramo afectado de Qhapaq Ñan Xauxa-Pachacamac, Sub-Tramo Sector Sauce Alto rest-Molle y Sub-Tramo Canturillas-Pachacamac.

Lurigancho - Cieneguilla: S.A. Cerro Pariachi.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

- **Tramo V3**

El tramo V3 atraviesa áreas en los distritos de Langa y Huarochirí principalmente y una pequeña área del Distrito de Cuenca. Se identificó 1 sitio arqueológico en la zona que corresponde al Tramo Xauxa - Pachacamac del Sistema Vial Andino - Qhapaq Ñan, monumento del Patrimonio Mundial.

- **Tramo V4**

Estos tramos se encuentran ubicados en los distritos de Huarochirí, Santiago de Achucuya, San Juan Tantarache y San Mateo. En la zona no se han identificado sitios arqueológicos asociados.

- **Tramos M1-M3**

No se identificaron sitios arqueológicos en la zona de los tramos M2 y M3.

- **Tramo R4**

El tramo R4 se ubica en el Distrito de Yauli. Se identificaron 2 sitios arqueológicos en la zona. La densidad patrimonial es baja en esta área.

Los sitios identificados se ubican en: Yauli: S.A. Rumichaca 1 y S.A. Rumichaca 2.

10.2 Etapa 2 del Estudio del Perfil

Las hipótesis se establecerán con el Consultor del Acuerdo Marco correspondiente (Adenda no firmada a la fecha).

11 ESTUDIO DE MEDIOAMBIENTE

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

El consultor de la Revisión del Perfil deberá integrar en función de la información disponible, los siguientes elementos:

- Información de las investigaciones Medioambientales en la zona del proyecto,

11.1 Síntesis del diagnóstico del Análisis Multicriterio

El análisis del impacto ecológico, social y agrícola del Corredor Tinajas – Mala se realizó por tramos de corredores consecutivos con el fin de abarcar la longitud necesaria al proyecto. La tabla siguiente presenta los diferentes tramos constituyentes de corredor verde:

Tabla 11-1 síntesis del impacto ecológico, social y agrícola del corredor Verde (Análisis Multicriterio).

CV02'	V1	V3	V4	M1	M3	R4
-------	----	----	----	----	----	----

A continuación, se presentan las tablas de los resultados de los indicadores seleccionados para comparar los diferentes corredores en el marco del análisis multicriterio. Se utilizó un total de 3 indicadores sociales y 13 indicadores ecológicos. En las tablas siguientes presenta los resultados para el corredor verde y los colores representan una notación de los tramos del corredor:

- MUY FAVORABLE o NO APLICA: Color verde oscuro;
- FAVORABLE: Color verde claro;
- MODERADO: Color Naranja;
- DESFAVORABLE: Color Rojo;
- MUY DESFAVORABLE: Color Negro.

Tabla 11-2 Resultados de los indicadores sociales y agrícolas para la alternativa CV02'.

Características/ Indicadores socio-agrícolas	V1	V3	V4	M1	M3	R4
Evaluación impacto (valores absolutos)						
Afectación área poblada	>500 hectáreas afectadas	Entre 0 y 10 hectáreas afectadas	Entre 0 y 10 hectáreas afectadas	Entre 0 y 10 hectáreas afectadas	Entre 10 y 50 hectáreas afectadas	Entre 100 y 500 hectáreas afectadas
Afectación sitios sensibles (escuelas y centros de salud)	>50 sitios sensibles afectados	Ningún sitio sensible afectado	Ningún sitio sensible afectado	Ningún sitio sensible afectado	Ningún sitio sensible afectado	Entre 10 y 25 sitios sensibles afectados
Afectación área agrícola	Entre 100 y 500 ha afectadas	Entre 100 y 500 ha afectadas	Ningun área agrícola afectada	Ningún área agrícola afectada	Ningún área agrícola afectada	Ningun área agrícola afectada

Tabla 11-3 Resultados de los indicadores de ecología para la alternativa CV02´.

N° Indicador	Características / Indicadores ecológicos	V1	V3	V4	M1	M3	R4
1	Afectación de Area Natural Protegida	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
2	Afectación de sitios RAMSAR	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
3.1	Afectación de Zonas de Conservación Privada (zonas reservadas)	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
3.2	Afectación de Areas de Conservación Regional	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
4.1	Afectación del ecosistema de Bofedal identificados	No Impacta. 1 o varios parches de Bofedal ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bofedal ubicados a > 2,0Km	Impacta directamente 1 o varios parches de Bofedal	Impacta directamente 1 o varios parches de Bofedal	Impacta directamente 1 o varios parches de Bofedal	Impacta directamente 1 o varios parches de Bofedal
4.2	Afectación del ecosistema de Bosque Relicto Mesoandino identificados	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Mesoandino ubicados a > 2,0Km
4.3	Afectación del ecosistema de Bosque Relicto Altoandino identificados	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km	No Impacta. 1 o varios parches de Bosque Relicto Altoandino ubicados a > 2,0Km
5.1	Afectación de Diversidad de los habitats ecologicos terrestres	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos terrestres identificados	Impacta el número el más bajo de habitats ecológicos terrestres identificados	Impacta un número elevado de habitats ecológicos terrestres identificados	Impacta el número el más bajo de habitats ecológicos terrestres identificados	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos terrestres identificados	Impacta un número bajo de habitats ecológicos terrestres identificados
5.2	Afectación de la superficie total de los diferentes habitats ecologicos terrestres	Impacta más de 75% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres	Impacta más de 50% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres	Impacta más de 50% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres	Impacta menos de 20% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres	Impacta más de 75% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres	Impacta más de 75% de la superficie total de 1 o varios habitats ecológicos terrestres
5.3	Afectación de los habitats ecologicos terrestres extremadamente raros	Impacta un número elevado de habitats ecológicos terrestres extremadamente raros	No impacta ningún hábitat ecológico terrestres extremadamente raro	Impacta un número elevado de habitats ecológicos terrestres extremadamente raros	No impacta ningún hábitat ecológico terrestres extremadamente raro	Impacta un número elevado de habitats ecológicos terrestres extremadamente raros	Impacta un número elevado de habitats ecológicos terrestres extremadamente raros
6.1	Afectación de Diversidad de los habitats ecologicos acuáticos	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos acuáticos identificados	Impacta el número el mas bajo de habitats ecológicos acuáticos identificados	El corredor que afectara un numero promedio de habitats acuáticos identificados,	Impacta un número bajo de habitats ecológicos acuáticos identificados	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos acuáticos identificados	El corredor que afectara un numero promedio de habitats acuáticos identificados,
6.2	Afectación de la longitud total de los diferentes habitats ecologicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos	Impacta más de 75% de la longitud total de 1 o varios habitats ecológicos acuáticos
6.3	Afectación de los habitats ecologicos acuáticos extremadamente raros	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros	Impacta el número el más bajo de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros	Impacta un número elevado de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros	Impacta el número el más bajo de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros	Impacta el número el más elevado de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros	Impacta un número elevado de habitats ecológicos acuáticos extremadamente raros

11.2 Objetivos de la etapa 2 del Estudio del Perfil de un punto de vista socioambiental

Con el fin de respetar la metodología de la etapa 2 de la revisión del perfil, el equipo ambiental tiene como objetivos de:

- En una primera fase, proponer modificaciones del trazado preliminar con el fin de evitar y/o reducir los impactos sobre los sectores sensibles de un punto de vista social o ambiental, por ejemplo: conservar la integridad de los ecosistemas protegidos y/o estratégicos (Bofedal), tomar en cuenta el uso actual del territorio (agricultura), así como los recursos hídricos (embalses) y ecosistémicos (pajonal).
- En una segunda fase, identificar y ubicar obras respondiendo a la necesidad de garantizar la continuidad ecológica, proteger la calidad del medio ambiente o respetar y/o restaurar los usos tradicionales del territorio (agricultura, ganadería).

11.3 Marco reglamentario peruano

El marco reglamentario peruano es estudiado durante el trabajo de análisis ambiental, con el fin de integrar los criterios técnicos y ambientales preestablecidos al nivel nacional. Se utiliza principalmente la lista de los textos reglamentarios presentada a continuación.

11.3.1 Normas para los ecosistemas

- RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE: 36 ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles".
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0274-2013-MINAGRI: Reconocen y disponen la inscripción en la Lista de Ecosistemas Frágiles del Ministerio, de la Loma de Lúcumo, ubicada en el departamento de Lima.
- R.M N°440-2018-MINAM: Mapa Nacional de Ecosistemas.
- R.M N°-059-2015-MINAM: guía de inventario de la flora y vegetación
- D.S N°-004-2015-MINAM: Estrategia Nacional de Humedales.

11.3.2 Normas para los recursos hídricos

- ANA: Regulación de las Fajas Marginales.
- LEY N° 2933: Ley de Recursos Hídricos.
- R.J N°332-2016-ana: reglamento para la delimitación y mantenimiento de las franjas marginales.
- Ley N°29338 Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

11.3.3 Normas sobre la contaminación

- DECRETO SUPREMO N°013-2015-MINAM: Presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados.
- D.S. N° 015-2006-EM: Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades de hidrocarburos.
- D.S N° 011-2017- MINAM: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- D.S N° 003-2017-MINAM: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- 2019-MINAM: Protocolo nacional de monitoreo de la calidad ambiental del aire.

- D.S N° 004-2017-MINAM: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- D.S N° 010-2019- MINAM: Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.
- RESOLUCION JEFATURAL N°182-2011-ANA: Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial.

11.4 Elementos técnicos socioambientales

Varios elementos técnicos son utilizados en el marco de la etapa 2 de la revisión del Perfil. Se presentan a continuación los principales.

11.4.1 Análisis territorial

11.4.1.1 Herramienta SIG

Para la buena realización de esta actividad de análisis ambiental, se utiliza un Sistema de Información Geográfica (SIG) disponible vía el web, lo que permite acceder con facilidad a la información técnica de todos los profesionales. Un módulo de dibujo da la posibilidad de crear información nueva, a lo largo del análisis.

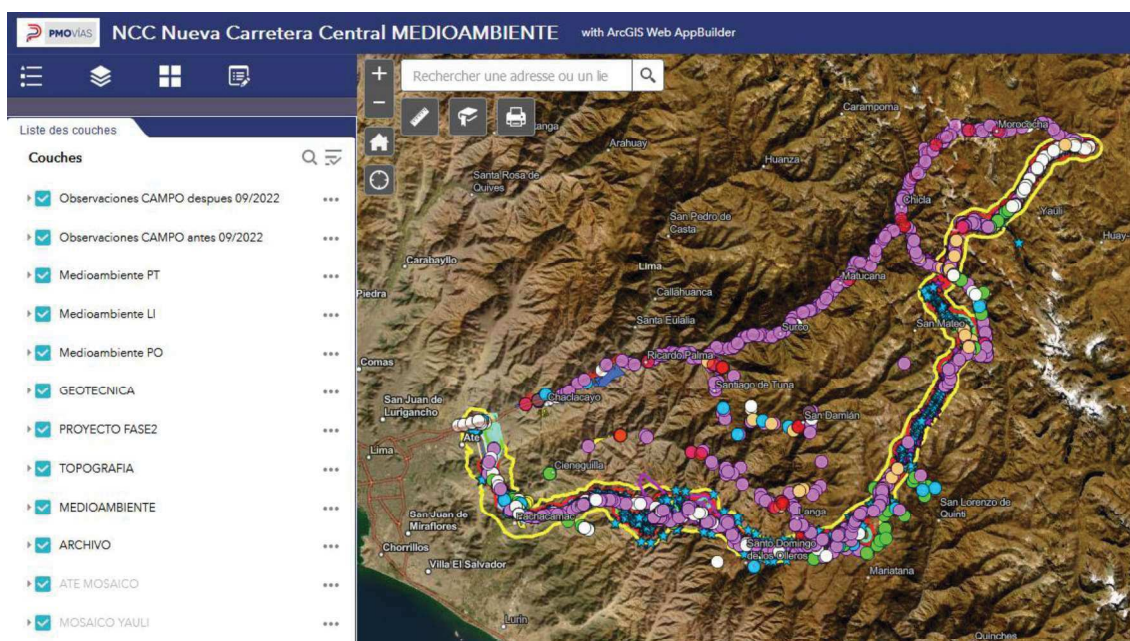


Figura 11-1 Vista de la herramienta SIG utilizada

11.4.1.2 Visita técnica de campo

Al final del mes de septiembre y principio de octubre de 2022, se realizó una segunda visita de campo con el fin de profundizar el conocimiento ambiental del corredor verde.

Esta visita permitió analizar *in situ* los paisajes y ecosistemas, así como sus respectivos niveles de calidad, vía la realización de observaciones de campo (edafología, hidrobiología, etc.).

Una aplicación de la herramienta SIG instalada sobre los celulares de los profesionales permitió georreferenciar las informaciones creadas y facilitar la actualización de la base de datos del proyecto NCC.

11.4.1.3 Utilización de los criterios analíticos de la etapa 1

Durante la etapa 1 de la revisión del perfil se realizó un tratamiento estadístico de los datos ambientales georreferenciados disponibles para definir la diversidad de los hábitats ecológicos presente en la zona de estudio y en el corredor vial. Se presenta a continuación extractos de los mapas producidos.

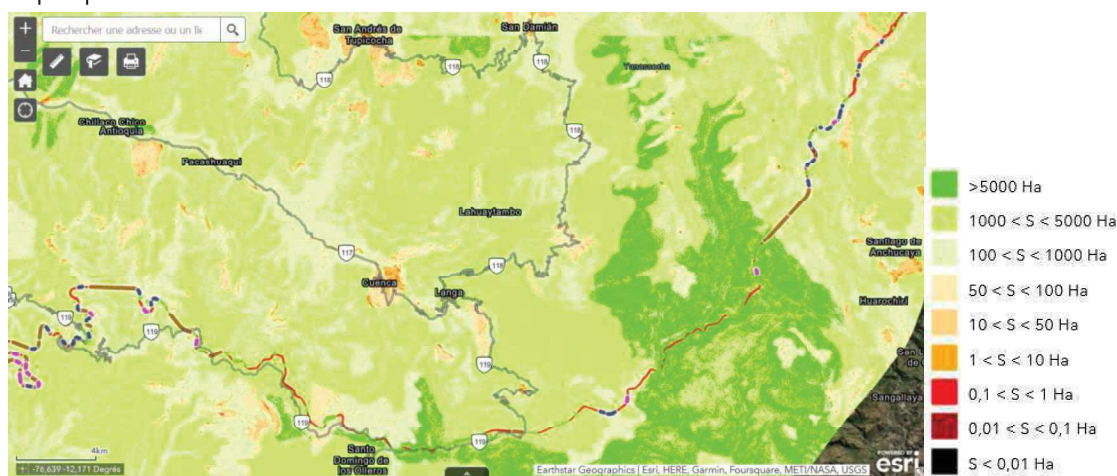


Figura 11-2 Extracto del mapa de los hábitats ecológicos clasificados por sus superficies

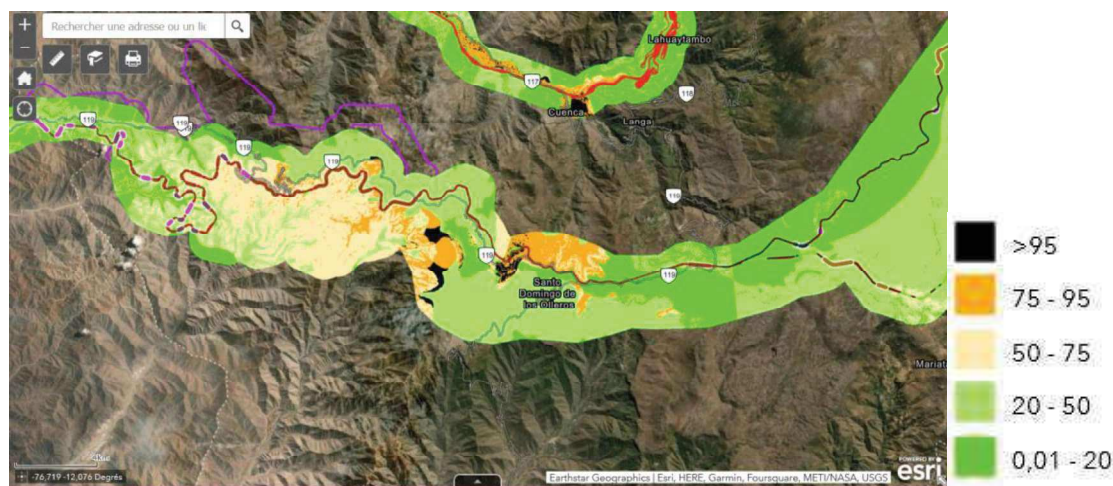


Figura 11-3 Extracto del mapa de clasificación de los hábitats ecológicos en riesgo de desaparición en el corredor (% de la superficie afectada).

Así, en la etapa 2 de la revisión del perfil, se puede seguir utilizando esta información georreferenciada para analizar el impacto del trazado de la autopista según la presencia de sectores problemáticos en cuanto a la conservación de la diversidad de los hábitats ecológicos.

11.4.1.4 *Análisis de los recursos ambientales*

El análisis de los recursos naturales versus el trazado permite visualizar las oportunidades y/o dificultades en términos de vertimiento, tratamiento de la contaminación o continuidad ecológica (paso fauna), en el marco del necesario restablecimiento de la escorrentía, por ejemplo (ver ilustración siguiente).



Figura 11-4 Extracto del SIG y trazado de la autopista versus la hidrografía y los ecosistemas húmedos estratégicos

11.4.1.5 *Análisis del uso territorial*

En paralelo al análisis de los recursos naturales, se analizan los usos territoriales actuales de las comunidades, tal como se evidencia en la ilustración siguiente.



Figura 11-5 Extracto del SIG y trazado de la autopista versus las actividades de ganadería (estrellas moradas)

Para organizar y utilizar todas las observaciones, se generó siete categorías técnicas de análisis:

- Gestión integrada del recurso hídrico,
- Riesgos asociados,
- Minería,
- Biodiversidad,
- Social,
- Agricultura,
- Ganadería.

11.4.2 Investigaciones sobre la fauna y corredores biológicos

Con el fin de orientar el tema de la continuidad ecológica, se investiga sobre la biodiversidad local para evaluar la necesidad de obras de paso y sobre los flujos migratorios a la escala andina o transcontinental, para reforzar la importancia de las zonas húmedas, según la ubicación y distribución.

11.4.3 Obras ambientales potenciales

Se debe prever la construcción de obras ambientales con el fin de permitir:

- la descontaminación de las aguas de escorrentía de la plataforma de la autopista en caso de precipitación (first flow) o contaminación accidental por productos peligrosos y así asegurar un nivel elevado de calidad de los ecosistemas acuáticos.
- la continuidad ecológica facilitando el desplazamiento tanto de la fauna terrestre como el ganado y así evitar la fragmentación ecológica del territorio generada por la autopista.

11.4.4 Mesa de Trabajo: Medio Ambiente – 20 de octubre de 2022

Todos los conceptos y metodologías utilizados en el marco de este trabajo de optimización ambientales del trazado de autopista o de propuesta de obras ambientales se han presentado durante la mesa de trabajo “Medio Ambiente” del 20/10/2022.

Paso superior para todo tipo de fauna

Ventajas :

- Vegetalización del tablero;
- Recreación de hábitats;
- Utilizable por todo tipo de especies (incluyendo avifauna).

Puntos de atención:

- Pendiente de la rampa de acceso <15% ;
- Elección del tipo de vegetación;
- $\frac{\text{Ancho}}{\text{Longitud}} > 0,4$ para evitar un « efecto pasillo ».



Puente en Arca, RD31; Fuente: Cerema



Ciervos sobre el paso superior específico de la Lande, autopista A10; Fuente: Fototeca VINCI Autoroutes – Emmanuel Rondeau



Estructura de paso superior para la autopista A16; Fuente: Sanef


 PROVÍAS
Nacional



49

Figura 11-6 Extracto de la presentación ambiental realizada el 20/10/2022



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

12 ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

- Análisis de las condiciones de seguridad vial tomando como referencia los problemas que se presentan en la vía existente,
- Propuesta de soluciones y recomendaciones para solventar los problemas de seguridad vial en la futura autopista,
- Proposición estándar de señalización vertical y horizontal en términos de durabilidad, mantenimiento y riesgo de hurto o vandalismo.

12.1 Síntesis de los retos de seguridad identificados en el Análisis Multicriterio

Los temas identificados en el Análisis Multicriterio son:

- Los efectos de la altura sobre los conductores,
- Los tramos de pendientes largas y fuertes.

12.2 Estudio del Perfil

Los estudios para la etapa 2 cumplirán con:

- El manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras – edición mayo 2016.
- El manual de seguridad vial – edición diciembre 2017.



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

13 ESTUDIO DE SISTEMA DE PEAJE

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

- Definir los principios relacionados al funcionamiento de la autopista en caso de que se introduzca un sistema de peaje: Análisis de las diferentes posibilidades que se utilizan actualmente en el ámbito de las infraestructuras de autopistas a corto, medio y largo plazo, desde un punto de vista técnico, económico y social integrando al mismo tiempo los aspectos medioambientales y de seguridad.

El objetivo es proporcionar una herramienta de toma de decisiones, basada en las recomendaciones del consultor de la Revisión del Perfil, que permita elegir el sistema de peaje que se implantará en todo el itinerario de la futura autopista.

13.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio

No se estudió en el Análisis Multicriterio.

13.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil

Una primera presentación de las posibilidades para el sistema de peaje se realizó durante la mesa de trabajo del 17 de octubre de 2022. Las recomendaciones para elegir el sistema de peaje se presentarán en el informe final.



14 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRESUPUESTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS / ANÁLISIS DE METRADOS / PLANIFICACIÓN GLOBAL

Composición del expediente del Estudio de Perfil:

Evaluación económica y presupuesto de la ejecución de las obras :

- *Estimación de los costos de ejecución de las obras, en función del cálculo de cantidades realizado en el estudio de la etapa 2, basados en los precios unitarios de obras de infraestructuras similares realizadas recientemente en la subregión.*

Análisis de metrados:

- *Estimación las cantidades para cada parte de la obra con el fin de elaborar una evaluación cuantitativa conforme con los planos del estudio realizado en la etapa 2.*

Planificación global

- *Proposición de una versión preliminar de la repartición geográfica para la ejecución de las obras.*

14.1 Evaluación económica / metrados

14.1.1 Hipótesis para el Análisis Multicriterio

14.1.1.1 Sección corriente:

Según el estudio del corredor rojo establecido por JNR en 2018, el costo de la proporción de sección corriente obtenido es de 4,72 millones de euros / 18,41 millones de soles (2,60 millones de euros / 10,14 millones de soles sin movimiento de tierras).

La reestimación del proyecto JNR realizada en el informe de análisis crítico realizado (Anexo 6) por el equipo de la Revisión del Perfil arroja un costo **de proporción superior a 6,29 M€ / 24,53 M de soles** (4,20 M€ / 16,38 M de soles sin movimiento de tierras), considerándose subestimado el coste calculado por JNR.

El costo de la proporción de tramo actual resultante de las obras de la autopista A89m en Francia, (Tramos 4.1 y 4.2 próximos a una categoría montañosa) actualizado a marzo de 2022 es de 4,25 M€ sin movimiento de tierras y 8,93 M€ en total.

Se puede observar que, en este tipo de autopistas de montaña, el peso del puesto "Movimiento de Tierras" es significativo y supone algo más de la mitad del importe de la obra:

- Tramo 4.1 de 32,6 km = 52%;
- Tramo 4.2 de 6,3 km = 58%.

Por lo tanto, se selecciona la proporción media de 3,50 millones de euros / 13,65 millones de soles para el costo del tramo actual, excluyendo los movimientos de tierra de las variantes.

Tabla 14-1 Criterio Gr41 – Costos de Construcción en Perú.

Obras viales: carretera

Categoría	Tipo de superficie	Orografía	Costo x km (2017)		Costo x km (2017)		Costo x km (2021)		Costo x km (2021)
			Rehabilitación	Construcción	Rehabilitación	Construcción	Rehabilitación	Construcción	Construcción
			\$ - USD		S/. - SOLES		S/. - SOLES		M€
Primaria	Pavimentada	Plano	1 300 000,00	2 500 000,00	4 940 000,00	9 500 000,00	6 149 784,70	11 826 509,04	2,89 M€
Primaria	Pavimentada	Ondulado	1 328 000,00	3 117 000,00	5 046 400,00	11 844 600,00	6 282 241,60	14 745 291,48	3,61 M€
Primaria	Pavimentada	Accidentado	1 212 000,00	3 867 000,00	4 605 600,00	14 694 600,00	5 733 491,58	18 293 244,19	4,48 M€
Primaria	Pavimentada	Escarpado	1 531 000,00	4 712 000,00	5 817 800,00	17 905 600,00	7 242 554,14	22 290 604,25	5,46 M€

Réf: BANCO MUNDIAL (BM).

Fuente: Improving resilience of Peru network 2017 (Colombia y MTC).

Cabe señalar que la proporción utilizada para nuestro cálculo es consistente con las establecidas en 2017 por el Banco Mundial y actualizadas en 2021, como se indica en la tabla anterior. Se ubica entre las categorías "Plano" y "Ondulado" donde el puesto "Movimiento de Tierras" tiene un peso muy bajo y muy poca influencia en comparación con una infraestructura construida en alta montaña.

A este precio de 3,5 M€ / 13,65 millones de soles por kilómetro, se han añadido los siguientes elementos para las secciones en terraplenes y contenciones:

- 3.5 M€ (13,65 millones de soles) / km por los viaductos y túneles de menos de 200 m;
- 10 € (39 soles) / m³ de corte (excluido túnel);
- 5 € (19,5 soles) / m³ de relleno;
- 8 € (31,2 soles) / m³ de depósitos;
- -100 € (390 soles) / m² de talud en corte (para asegurar la estabilidad del terraplén y evitar caídas de bloques sobre la calzada). La cantidad correspondiente contempla el factor de dificultad geotécnica presentado anteriormente, que está entre 0,75 y 1,5;
- 15 000€ (58 500) / m para las secciones con contenciones.

Para fijar un rango de precios, a los precios estimados para cada una de las alternativas, se les **aplicará un +20% para el presupuesto alto y -20% para el presupuesto bajo** (Sección Actual excluyendo el puesto Movimiento de Tierras, Viaductos y Túneles).

14.1.1.2 Puentes y viaductos:

El costo de los puentes y viaductos se estimó sobre la base de precios unitarios de expertos, y experiencias pasadas de las estructuras existentes en Perú. Para ello se utilizó la base de datos de PROVÍAS NACIONAL y otros documentos fiables.

El análisis se basó en los siguientes ejemplos:

- Puente en viga postensada (Puente Yunculmas);
- Puente en cajón postensado (Puente Grau);
- Puente mixto (Puente Cayara);
- Puente en cajón de hormigón postensado de altura variable (Puente Mariano Melgar).



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVÍAS Nacional

Se fijó entonces, una relación de precio por metro cuadrado de tablero de 2.000 € (8.000 soles con tipo de cambio de 4 soles por un euro), que corresponde a un caso sin dificultad de ejecución (53 M€/km sin IGV, equivalente a 212 MS/km).

Este precio mínimo se aplica luego a la longitud ponderada de la estructura calculada para todos los trazos identificados para obtener el costo total de la estructura.

14.1.1.3 Túneles

El costo de los túneles se estimó sobre la base de precios unitarios de expertos, y experiencias pasadas de las estructuras similares en el mundo. Se utilizó también el documento "Precio de los túneles" del CETU (Centro de estudio de los túneles, Francia).

Para los túneles la metodología de estimación fue la siguiente:

- Para cada túnel las 4 entradas: 6.500.000 Euros / 25 350 000 Soles;
- Para Cada metro de túnel para la construcción (incluido derivaciones en túnel): 57.000 Euros (222 300 Soles) / ml;
- Para Cada metro de túnel para les equipamientos de explotación y seguridad: 8.000 Euros (31 200 Soles) / ml.

14.1.1.4 Condiciones económicas peruanas

Al realizar el análisis multicriterio no contábamos con matrices de transposición macroeconómica entre las condiciones económicas de Europa occidental y las condiciones peruanas.

Para hacer esta transposición, nos basamos en las matrices que teníamos para las condiciones económicas de Europa del Este y duplicamos el efecto.

Los coeficientes de reducción tenidos en cuenta fueron los siguientes:

- Sección corriente: Coeficiente que varía entre 0,82 y 0,70. Las secciones más complicadas requieren más mano de obra; las secciones más fáciles se ven más afectadas por las condiciones internacionales relacionadas, en particular, con el equipo pesado y los combustibles;
- Túneles: Coeficiente de 0,672 para obra civil y 0,780 para equipos de operación y seguridad en los que la participación de la mano de obra es bastante baja y los suministros provienen en gran parte del mercado mundial;
- Estructuras: Coeficiente de 0,766.

14.1.2 Hipótesis para el Estudio del Perfil

Una primera evaluación económica, basada sobre la primera versión del trazo se presentará en el informe de avance. Esta evaluación se actualizará en el informe final con el trazo optimizado.

14.2 Ejecución de las obras / Planificación global

14.2.1 Resultados del Análisis Multicriterio

El criterio del **plazo del proyecto es muy crítico**, puesto que el objetivo de **plazo global de ejecución de este es de 10 años, hasta 2031**, lo que **fija máximo 6 años para la fase 3 de Construcción** contemplando los plazos mínimos considerados para finalizar los estudios, la obtención de la Certificación Medioambiental, y por supuesto la liberación de terrenos, que suele ser una etapa determinante y muy dificultosa para los grandes proyectos de infraestructuras viales.

La tabla siguiente, describe la estimación del número de días necesarios para la construcción de los elementos técnicos de los paquetes de obras definidos por sección, con **una identificación de los puntos claves y caminos críticos cuando es posible**.

Paquetes de Trabajo	Túneles <500m (días)	Túneles 500< L <5km (días)	Túneles >5km (días)	Viaductos (días)	Conteniciones (días)	Volumen Total de obras exc. Estructuras (días)	COMENTARIOS - CAMINOS CRÍTICOS
V1-A PK0- PK15 exc Viaducto Lurín	-	1,533	-	365	-	730	Problema Predial y un de túnel 5 km que se consideran críticos para el plazo en esta sección. Se debe asegurar la negociación predial para iniciar los emboquilles (entradas) de los túneles lo antes posible.
V1-B PK15 - PK30	548	730	-	1,460	-	365	Acceso por el Valle del Lurín: optimización posible. Este Tramo no es crítico.
V1 PK30 - PK65	1,460	1,407	-	912	365	1,095	Es la sección decisiva/vital del corredor verde. Lo más complicado es acceder a la zona de los túneles en la parte alta: debe verificarse el acceso por Huarochirí combinando con la última sección. Hay muchos viaductos, túneles <5km y cortes/rellenos.
V1-C PK65 - PK85	-	730	-	-	-	730	Acceso por Huarochirí que puede combinarse con V2 -V3.
V3	-	-	1,576	365	292	-	Acceso por Huarochirí: La ruta crítica será el túnel, pero puede ser optimizado a través de accesos posible por ambos lados del túnel.
V4	50	230	-	548	730	1,095	Acceso por Huarochirí, con muchos movimientos de tierras en zona aislada y pocas estructuras.
M1	50	-	-	-	-	730	Conexión V4 mediante acceso por Huarochirí
M3							
R4	-	-	-	183	-	730	Accesible por la parte Norte: Acceso para los tramos más abajo: Se considera el primer tramo a ejecutar.

• Tramo V1

La Sección V1 contiene tres tramos distintos:

- El tramo de conexión del valle del Rímac al valle del Lurín, con un túnel de 5 km como máximo, que se desarrolla en un sector semiurbano, donde **el trazado necesita**

optimizarse para mejorar el equilibrio entre impacto predial y numero/longitud de las estructuras, incluso el viaducto sobre el valle del Lurín, que tendrá una longitud de 1,5 a 2 km. **La liberación de terrenos y la duración de construcción del túnel son las dos actividades críticas** del plazo.

- El tramo que sube por la cuenca del Valles del río Tinajas es un punto crucial de los trazos del Corredor Verde, puesto que se necesitan muchas estructuras para subir desde la cota 300 msnm al cruzar el valle del Lurín hasta más de 3.000 msnm en las mesetas de la cresta con del mismo valle (Lurín).
- El último tramo se desarrolla en estas mesetas y no tiene mayor dificultad, mucho menos en esta zona es accesible desde Huarochirí.

- **Tramo V2**

La sección V2 tiene un movimiento de tierras bastante importante (9 millones de metros cúbicos (m^3) y un túnel de 9 km, así como la ejecución de obras en lo alto de una ladera.

- **Tramo V4**

La sección V4 se establece en un valle alto accesible desde Huarochirí con movimientos de tierras importantes (9 millones de m^3) y 3.000 metros de muros de contención, pero sin estructuras de gran envergadura.

- **Tramos M1-M3-R4**

Las obras críticas en cuanto al plazo en las secciones M1-M3-R4 de los corredores CN01' y CN02' son los túneles de longitud mediana en M3 (7 túneles para una longitud total de 7,2 km) a más de 4.000 msnm, es considerado un trazo ventajoso puesto que M1 sigue unos valles altos perpendiculares a la sección R2. Así mismo, la sección M3 aprovecha uno de los pocos valles orientados al Suroeste y Noreste.

- **Conclusión para los corredores Verde:**

Las secciones críticas del corredor verde se contemplan como las presentadas a continuación:

- La zona semiurbana de conexión Rímac – Lurín – Tinajas, con un túnel de 5km, el viaducto sobre el Valle del Lurín para conectar con la cuenca del Valle del Tinajas, donde también la liberación de terrenos será crítica;
- La subida en el valle del Tinajas, del PK.15 al PK.65: Son 50 km muy complejos a nivel técnico, con muchas estructuras tipo viaductos y túneles, pero de longitud pequeña a mediana;
- El cruce del macizo rocoso al Oeste de Huarochirí en las secciones V3-V2, donde se necesitará un túnel.

Los corredores verdes tienen las siguientes ventajas a nivel de plazos:

- Son accesibles para los contratistas sobre toda su longitud desde el Norte (Yuracmayo), los tramos centrales desde Huarochirí, al Sur de la vía del Rímac y del Lurín. Eso permite varias opciones a nivel del plan de procuras, y por consecuencia da más flexibilidad si por ejemplo la liberación de terrenos tarda más en un sector que lo previsto. Lo anterior, aumenta la probabilidad de optimización de plazos durante la ejecución;



Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROVÍAS
Nacional

- No se incluyen túneles de gran longitud: El más importante a este nivel tiene 6 km de longitud, pero se considera que en la Etapa 2 de optimización del trazo dentro del Corredor se puede reducir este máximo de manera significativa;
- Se desarrolla en zonas altas donde se podrá liberar terrenos de manera rápida para empezar las obras a lo pronto, con unas secciones críticas que son los túneles de la parte Norte del Corredor, y donde también se podrán encontrar sitios para depositar los excedentes de los cortes y excavación sin mayor impacto.
- Se puede contemplar una opción de iniciar la sección más crítica de la subida hacia la cuenca del Tinajas desde el Lurín, y desde las mesetas por Huarochirí.

14.2.2 Etapa 2 del Estudio del Perfil

La planificación global de las obras se presentará en el informe final.



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 1 – Mesa de trabajo Geometría 10/08/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 2 – Mesa de trabajo Geotécnica 08/09/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 3 – Mesa de trabajo Hidrología 13/09/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 4 – Mesa de trabajo Túneles 14/09/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 5 – Mesa de trabajo Puentes 13/10/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 6 – Mesa de trabajo Medioambiente 20/10/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 7 – Mesa de trabajo Pavimentos 10/11/2022



**Revisión y Optimización del Estudio de Perfil de la
Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC)**



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones**PROVÍAS
Nacional**

ANEXO 8 – Mesa de trabajo Operaciones y Mantenimiento 17/10/2022

Anexo C – Normas aplicables

La lista a continuación no es exhaustiva y es responsabilidad del Consultor de informarse y considerar todas las normas vigentes aplicables al Proyecto en el desarrollo de los Servicios.

Las normas referidas a obras viales de uso obligatorio son las siguientes:

Manual de **Puentes**; aprobado con Resolución Directoral N°019-2018-MTC/14 del 20.dic.2018, publicado el 14.ene.2019.

Manual de Carreteras: **Diseño Geométrico** - DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N°003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07.feb.2018.

Manual de **Seguridad Vial**; aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.ago.2017, publicado el 25.set.2017.

Manual de Carreteras: **Túneles, Muros y Obras Complementarias**, aprobado con Resolución Directoral N°036-2016-MTC/14 del 27.10.2016.

Manual de **Ensayos de Materiales**, aprobado con Resolución Directoral N°018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.

Manual de **Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras**, aprobado Resolución Directoral N°016-2016-MTC/14 del 31.05.2016, vigente del 25.06.2016.

Manual de Carreteras: **"Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos", Sección Suelos y Pavimentos**, aprobado con Resolución Directoral N°10-2014-MTC/14 del 09.04.2014.

Manual de **Inventarios Viales**, aprobado con Resolución Directoral N°09-2014-MTC/14, del 03.04.2014

Manual de Carreteras: **Mantenimiento o Conservación Vial**, aprobado con Resolución Directoral N°08-2014-MTC/14 del 27.03.2014.

Manual de Carreteras **"Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" (EG-2013)**, aprobado con Resolución Directoral N°003-2013-MTC/14 del 16.02.2013, actualizado con Resolución Directoral N°22-2013-MTC/14 publicada el 07.08.2013.

Manual de **"Hidrología, Hidráulica y Drenaje"**, aprobado con R.D N°20-2011-MTC/14 (12.09.2011).

Resolución Jefatural N°131-2018/IGN/DC/DPG, publicada el 22.12.2018

Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para Levantamientos Geodésicos Verticales**, aprobado con Resolución Jefatural N°057-2016/IGN/UCCN del 10.jun.2016.

Norma Técnica Geodésica: **Especificaciones Técnicas para el Posicionamiento Geodésico Estático** relativo con Receptores del Sistema Satelital de Navegación Global, aprobado con Resolución Jefatural N°139-2015/IGN/UCCN del 25.dic.2015.

Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial, aprobado con Resolución Directoral N°02-2018-MTC/14 del 12.01.2018.

Documento Técnico **"Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas"**, aprobado con Resolución Directoral N°003-2015-MTC/14 del 06.02.2015, publicada el 27.jun.2015.

Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales, aprobado con Resolución Directoral N°02-2013-MTC/14 del 22.02.2013.

Glosario de Partidas, aplicables a obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras y puentes, aprobado con Resolución Directoral N°17-2012-MTC/14 del 20.09.2012.

Disposiciones para la Demarcación y Señalización del Derecho de Vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, establecidas con Resolución Ministerial N°404-2011-MTC/02 del 07.06.2011.

Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado con Decreto Supremo N°034-2008-MTC, publicado el 25.10.2008 y sus modificatorias (DD.SS. N°003-2009-MTC, 011-2009-MTC, 012-20011-MTC y 021-2016-MTC).

Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado con Decreto Supremo N°017-2007-MTC, publicado el 26.05.2007 y su modificatoria (D.S. N°006-2009-MTC).

Especificaciones AASHTO LRFD Bridge Design Specifications.

Disposiciones aplicables a los proyectos de Infraestructura Vial y para la actualización y/o modificación del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, aprobado con Decreto Supremo N°005-2018-MTC del 01.mar. 2018, publicado el 02.mar. 2018.

Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial y sus modificatorias.

Decreto Supremo N°013-2020-PRODUCE, que aprueba los “lineamientos para la autorización de colecta de recursos hidrobiológicos para el levantamiento de línea de base de estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios o para monitoreos hidrobiológicos previstos en dichos documentos”, publicado el 01.08.2020.

Resolución de Dirección Ejecutiva N°D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba los “Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental”, publicado el 27.07.2020.

Resolución Directoral N°134-2020-MTC/16, que aprueba el formato de Ficha Técnica Socio Ambiental – FITSA aplicable al i) mejoramiento de infraestructura vial interurbana (red vial vecinal) menor o igual a 10 KM sin trazo nuevo; y, ii) puente modular y servicios de conservación periódica, publicado el 04 May.2020.

Resolución Ministerial N°0036-2020-MTC/01.02, que dispone que el titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatorio – ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con Certificación Ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, publicado el 22 Ene.2020.

Resolución Ministerial N°1056-2019-MTC/01.02, publicado el 19.nov.2019, que aprueba los **10 Términos de Referencia** para “Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes”, que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N°1 del **Reglamento de Protección Ambiental**.

Resolución Ministerial N°891-2019-MTC/01.02, publicado el 09.oct.2019, que aprueba los **7 Términos de Referencia** para “Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes”, que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N°1 del **Reglamento de Protección Ambiental**.

Resolución Ministerial N°741-2019-MTC/01.02, publicado el 06.set.2019, que aprueba los **10 Términos de Referencia** para “Proyectos con características comunes o similares de competencia del Sector Transportes”, que cuentan con Clasificación Anticipada del Anexo N°1 del **Reglamento de Protección Ambiental**.

Decreto Supremo N°008-2019-MTC, que modifica el **Reglamento de Protección Ambiental** para el Sector Transportes, aprobado mediante D.S. N°004-2017-MTC.

Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado el 06.set.2018.

Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, aprobado con Decreto Supremo N°004-2017-MTC, publicado el 17.feb.2017.

Resolución Jefatural N°076-2016-SENACE/J publicado el 14.jul.2016, que aprueba la Conformación de equipo profesional multidisciplinario de entidades que requieran la inscripción o renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para desarrollar actividades de elaboración de estudios ambientales.

Decreto Supremo N°005-2015-MINAM, publicado el 29.ene.2015, que modifica el **Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales**, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N°011-2013-MINAM.

Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), aprobado mediante D.S. N°003-2015-MINAM, publicado el 15.ene.2015.

Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI, que modifica el **Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 27.dic.2014.

Decreto Supremo N°011-2013-MINAM, publicado el 15.nov.2013, que aprueba el **Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales**, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Ley N°29968 - Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), del 20.set.2012.

Directiva para la Concordancia entre el **Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)**, aprobado con Resolución Ministerial N°052-2012-MINAM, del 07.mar.2012.

Primera Actualización del listado de inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, aprobado con Resolución Ministerial N°157-2011-MINAM, publicada el 21.jul.2011.

Disposiciones para la Revisión Aleatoria de EIA aprobados por las Autoridades Competentes, aprobado con Resolución Ministerial N°239-2010-MINAM, publicada el 24.nov.2010.

Reglamento de la Ley N°29338 - **Ley de Recursos Hídricos**, aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2010-AG, publicado el 24.mar.2010.

Ley N°29338 - **Ley de Recursos Hídricos**, publicado el 31.mar.2009

Reglamento de la Ley N°27446 - **Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**, aprobado con Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, publicado el 25.set.2009.

Decreto Legislativo N°1078, que modifica la **Ley Nacional del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**, publicado el 28.jun.2008.

Fe de Erratas de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001.

Ley N°27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 23.abr.2001

Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías.

Reglamento de la Ley N°26834 - **Ley de Áreas Naturales Protegidas**, aprobado mediante Decreto Supremo N°038-2001-AG, aprobado el 22.jun.2001, publicado el 26.jun.2001.

Decreto Supremo N°013-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30754 - **Ley Marco Sobre Cambio Climático**, publicado el 31.dic.2019.

Ley N°30754 - **Ley Marco sobre Cambio Climático**, publicado el 18. abr .2018.

Ley N°26834 - **Ley de Áreas Naturales Protegidas** aprobada el 17.jun.1997, publicada el 04.jul.1997.

Normas y Reglamentos relacionados con la **Protección Costera**. Asimismo, deberán efectuar las coordinaciones con la Dirección de Capitanías (DICAPI) o el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú.

Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial a temas ambientales y sus modificatorias

Normas, Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

Otras Normas relacionadas a la infraestructura Vial a temas ambientales y sus modificatorias

Resolución Directoral N°008-2020-EF/63.01 del 27.10.2020 y publicado el 28.10.2020, que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Resolución Directoral N°007-2020-EF/63.01 del 07.08.2020 y publicado el 08.08.2020, que aprueba los lineamientos para la utilización de la metodología BIM en las inversiones públicas.

Resolución Directoral N°006-2020-EF/63.01 del 18.07.2020 y publicado el 19.07.2020, que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Decreto Supremo N°179-2020-EF publicado el 07.jul.2020, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, el Reglamento del Decreto Legislativo N°1435 y el Reglamento de Proyectos Especiales de Inversión Pública en el marco del Decreto de Urgencia N°021-2020.

Decreto Legislativo N°1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de obras públicas, publicado el 10.may.2020.

Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N°004-2019-EF/63.01 del 24.set.2019 y publicado el 26.set.2019.

Decreto Supremo N°289-2019-EF publicado el 08.set.2019, que aprueba disposiciones para la incorporación progresiva del BIM en la inversión pública.

Directiva N°001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N°001-2019-EF/63.01 del 21.ene.2019 y publicado el 23.ene.2019.

Decreto Supremo N°284-2018-EF del 07.dic.2018 y publicado el 09.dic.2018, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N°1252 - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual deroga el Decreto Supremo N°027-2017-EF, así como los Decretos Supremos N°104-2017-EF y N°248-2017-EF.

Decreto Supremo N°242-2018-EF del 29.oct.2018 y publicado el 30.oct.2018, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N°1252.

Decreto Legislativo N°1432, que modifica el Decreto Legislativo N°1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N°27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, del 15.set.18 y publicado el 16.set.18.

Resolución Ministerial N°633-2018-MTC/01, del 09.ago.2018 y publicado el 12.ago.2018, que aprueba la Metodología Específica "Ficha Técnica Estándar, Instructivo y Líneas de Corte para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Interurbanas".

Instrumentos Metodológicos en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N°007-2017-EF/63.01 del 20.oct.2017 y publicado el 24.oct.2017.

Lineamientos Generales para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación (Derogado con Resolución Directoral N°004-2019-EF/63.01).

Contenido Mínimo General para la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión de recuperación post desastre.

Decreto Legislativo N°1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del 30.nov.2016 y publicado el 01.dic.2016.

Manuales, Guías Metodológicas y Casos Prácticos de elaboración de estudios de preinversión relacionados con el alcance de la presente consultoría, registrados en la página web de la Dirección General de Programación Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas.

Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

Norma G.010	Consideraciones Básicas.
Norma G.020	Principios Generales.
Norma G.030	Derechos y Responsabilidades
Norma G.040	Definiciones.
Norma G.050	Seguridad durante la Construcción.
Norma GH.010	Alcances y contenido
Norma GH.020	Componentes de Diseño Urbano.
Norma TH.010	Habilitaciones residenciales.
Norma TH.020	Habilitaciones comerciales.
Norma TH.030	Habilitaciones industriales.
Norma TH.040	Habilitaciones para usos especiales.
Norma TH.050	Habilitaciones en riberas y laderas.
Norma TH.060	Reurbanización.
Norma OS.010 humano.	Captación y conducción de agua para consumo
Norma OS.020 humano.	Plantas de tratamiento de agua para consumo
Norma OS.030	Almacenamiento de agua para consumo humano.
Norma OS.040 humano	Estaciones de bombeo de agua para consumo
Norma OS.050 humano	Redes de distribución de agua para consumo
Norma OS.060	Drenaje pluvial urbano.
Norma CE.040 Edificaciones (05/05/2021)	Drenaje Pluvial del Reglamento Nacional de
Norma OS.070	Redes de aguas residuales.
Norma OS.080	Estaciones de bombeo de aguas residuales.
Norma OS.090	Plantas de tratamiento de aguas residuales.
Norma OS.100 infraestructura sanitaria.	Consideraciones básicas de diseño de
Norma EC.010	Redes de distribución de energía eléctrica.
Norma EC.020	Redes de alumbrado público.
Norma EC.030	Subestaciones eléctricas.
Norma EC.040	Redes e instalaciones de comunicaciones.
Norma GE.010	Alcances y contenido.
Norma GE.020	Componentes y características de los proyectos.
Norma GE.030	Calidad en la construcción.
Norma GE.040	Uso y mantenimiento.
Norma A.010	Condiciones generales de diseño.
Norma A.020	Vivienda.

Norma A.030	Hospedaje.
Norma A.050	Salud.
Norma A.060	Industria.
Norma A.070	Comercio.
Norma A.080	Norma A.080 Oficinas.
Norma A.090	Servicios comunales.
Norma A.100	Recreación y deportes.
Norma A.110	Comunicación y transporte.
Norma A.120	Accesibilidad para personas con discapacidad.
Norma A.130	Requisitos de seguridad.
Norma A.140 monumentales.	Bienes culturales inmuebles y zonas
Norma E.010	Madera.
Norma E.020	Cargas.
Norma E.030	Diseño sismorresistente.
Norma E.040	Vidrio.
Norma E.050	Suelos y cimentaciones.
Norma E.060	Concreto armado.
Norma E.070	Albañilería.
Norma E.090	Estructuras metálicas.
Norma IS.010	Instalaciones sanitarias para edificaciones.
Norma IS.020	Tanques sépticos.
Norma EM.010	Instalaciones eléctricas interiores.
Norma EM.020	Instalaciones de comunicaciones.
Norma EM.030	Instalaciones de ventilación.
Norma EM.040	Instalaciones de gas.
Norma EM.050	Instalaciones de climatización.
Norma EM.060	Chimeneas y hogares.
Norma EM.070	Transporte mecánico.
Norma EM.080	Instalaciones con energía solar.
Norma EM.090	Instalaciones con energía eólica.
Norma EM.100	Instalaciones de alto riesgo.

Normas de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación

Resolución Ministerial N°185-2021-VIVIENDA del 30.Jun.2021, que modifica la denominación y contenido de la Norma Técnica A.140, Bienes Culturales Inmuebles y Zonas Monumentales del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Ley 31204 - Ley General del Patrimonio Paleontológico del Perú del 29.May.2021, que modifica el artículo II de la Ley 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Artículo II.- Definición "Se entiende por bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación toda manifestación del quehacer humano,

material o inmaterial, que por su importancia, valor y significado arqueológico, arquitectónico, histórico, artístico, militar, social, antropológico, tradicional, religioso, etnológico, científico, tecnológico o intelectual sea expresamente declarado como tal o sobre el que exista la presunción legal de serlo. Dichos bienes tienen la condición de propiedad pública o privada con las limitaciones que establece la presente ley”.

Decreto Supremo N°011-2020-MC del 24.ago.2020, que establece medidas excepcionales y temporales en relación a las inspecciones a cargo del Ministerio de Cultura; respecto de la inscripción en los registros regulados en el Título XIV del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; sobre las acciones referidas a la protección provisional de los bienes que se presumen integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación; así como de la prórroga de los procedimientos de expedición de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, en el marco de la Emergencia Sanitaria declarada por la pandemia del COVID - 19.

Resolución Directoral N°0166-2020-DGPA/MC, del 16.jun.2020, aprueba los “Términos de Uso del Sistema de Gestión de CIRA” para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, y los “Términos de uso del Sistema de Gestión del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA (Versión 2.0)”.

Decreto Supremo N°007-2020-MC, del 05.jun.2020, que modifica el Reglamento de la Ley N°28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, aprobado por Decreto Supremo N°011-2006-ED.

Resolución Ministerial N°140-2020-MC, del 01.jun.2020, aprueba las “Disposiciones para la implementación progresiva del Sistema de Gestión de CIRA y Sistema de Gestión de PMA para proyectos de inversión a cargo de entidades públicas, en el marco del Decreto Legislativo N°1486”.

Resolución Ministerial N°125-2020-MC, del 19.may. 2020, aprueba los “Lineamientos para regular el uso de la Plataforma Virtual de Atención a la Ciudadanía y Casilla Electrónica del Ministerio de Cultura”. Deja sin efecto el numeral 6.3.1 del “Protocolo de atención de la ciudadanía para reducir el riesgo de propagación e impacto sanitario de la enfermedad causada por el virus Coronavirus (COVID-19) en las oficinas que brinda Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria y las que hagan sus veces en las dependencias del Ministerio de Cultura a nivel nacional”, aprobado mediante RM N°116-2020-MC.

Resolución Viceministerial N°238-2017-VMPCIC-MC del 28.dic.2017, aprueba la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA.

Decreto Supremo N°007-2017-MC, del 08.oct.2017, modifica el Reglamento de la Ley N°28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

Resolución Ministerial N°282-2017-MC del 10.ago.2017, que aprueba la Guía N°001-2017-MC, Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los proyectos de evaluación arqueológica (PEA), proyectos de rescate arqueológica (PRA) y planes de monitoreo arqueológico (PMA) conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

Resolución Ministerial N°283-2017-MC del 10.ago.2017, que aprueba la Directiva N°001-2017-MC, que establece los criterios de potencialidad de los Bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA).

Decreto Legislativo N°1255, del 03.dic.2016 y publicado el 07.dic.2016, que modifica la Ley N° 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y la Ley N° 29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura.

Decreto Supremo N° 001-2016-MC del 07.Junio.2016, que modifica el Reglamento de la Ley N°28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, en su Artículo 41- A.- Determinación de extensión de trazo (en caso de ser necesario), dice a la letra: Para efectos de la aplicación de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 30° de la Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, el Ministerio de Cultura, previa inspección de campo, es competente para determinar si se extiende o no el trazo de la infraestructura preexistente. La inspección de campo se realizará a solicitud del titular del proyecto y será supervisada por el Ministerio de Cultura. Asimismo, el Ministerio de Cultura podrá realizar la inspección de campo de oficio.

Decreto Supremo N°001-2015-MC del 03.feb.2015, aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura (TUPA).

Resolución Directoral N°564-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 19.dic.2014, aprueba el Plan de Monitoreo Arqueológico que forma parte del proceso informatizado para las Autorizaciones de Intervenciones Arqueológicas en la modalidad de Planes de Monitoreo Arqueológico

Resolución Directoral N°550-2014-DGPA-VMPCIC/MC del 12.dic.2014, aprueba la "Guía para elaboración de Expediente Técnico (Ficha Técnica, Memoria Descriptiva y Plano) y de Declaratoria (Ficha Técnica para Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación, Ficha Oficial de Inventario de Monumentos Arqueológicos, y Ficha de Registro Fotográfico)".

Decreto Supremo N°003-2014-MC del 04.oct.2014, aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

Resolución Ministerial N°253-2014-MC del 01.ago.2014, aprueba los Alcances del Concepto Infraestructura Preexistente, para efecto de lo dispuesto en el numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo N°054-2013-PCM.

Resolución Viceministerial N°037-2013-VMPCIC-MC del 30.may.2013, aprueba la Directiva N°001-2013-VMPCIC/MC Normas y Procedimientos para la emisión del CIRA en el marco de los DS N°054-2013-PCM y DS N°060-2013-PCM.

Decreto Supremo N°054-2013-PCM del 16.may.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para los Procedimientos Administrativos de Autorizaciones y/o Certificaciones para los Proyectos de Inversión en el ámbito del Territorio Nacional.

Decreto Supremo N°060-2013-PCM del 16.may.2013 y publicado el 25.may.2013, aprueban las Disposiciones Especiales para ejecución de Procedimientos Administrativos y otras medidas para impulsar Proyectos de Inversión Pública y Privada.

Ley N°29565 - Ley de Creación del Ministerio de Cultura, publicado el 22.jul.2010

Reglamento de la Ley N°28296, aprobado con Decreto Supremo N°011-2006-ED; Norma publicada el 01.jun.2006 y el Texto publicado el 02.jun.2006; modificado mediante Decreto Supremo N°001-2016-MC y publicado el 07.jun.2016.

Ley N°28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, publicado el 22.jul.2004 (Las Zonas Arqueológicas forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación y están protegidas por la Ley).

Decreto Legislativo N°635 - Código Penal del Perú, Título VIII, artículos 226 a 231, determina las sanciones y penas para quienes resultan responsables de delitos contra el Patrimonio Cultural de la Nación.

Constitución Política del Perú, Título I, Capítulo I, artículo 2 (inciso 8 y 19), Capítulo 2 (artículo 21) establece el Derecho a la Cultura, la Protección del Estado sobre los Bienes Culturales o los que se presumen como tales.

Anexo D – Requisitos de SIG

1. GENERALIDADES

En el contexto del proyecto de la Nueva Carretera Central, PMO VIAS se encarga de la recopilación, almacenamiento y el seguimiento de los datos en un sistema de Información Geográfica.

Para satisfacer las necesidades del Proyecto, PMO VIAS gestiona el Sistema de Información Geográfica (SIG) en varios aspectos

- gestión y alimentación de una base de datos centralizada
- producción cartográfica;
- la implantación de una interfaz SIG colaborativa del tipo WebSIG (web mapping), que permitirá visualizar el contenido de la base de datos SIG y consultar, controlar y verificar los datos;
- la coordinación de los diferentes consultores, el control y la compilación en la base de datos SIG única y global del proyecto.

La base de datos del SIG del proyecto se organiza en una única y clara estructura de árbol (que se detalla a continuación) en la que los datos del SIG se almacenarán en diferentes bases de datos temáticas.

Los documentos de seguimiento explicarán la catalogación de los datos para ayudar al usuario en la apropiación de la base de datos del SIG del proyecto.

El Consultor deberá cumplir con las especificaciones técnicas comunicadas y detalladas en la nota de referencia SIG para el proyecto, transmitida por PMO VIAS al inicio de los Servicios. Esta nota especificará las recomendaciones técnicas para la gestión de la base de datos SIG del proyecto.

2. RECOMENDACIONES TECNICAS GENERALES

2.1. Especificaciones técnicas

El Consultor será responsable de implementar la base de datos SIG del proyecto. Todas las producciones cartográficas deben crearse y administrarse en el entorno de software SIG propietario de ESRI: Arcgis PRO.

El software SIG utilizado para todas las producciones cartográficas será Arcgis PRO versión 2.7 o superior; Todas las bases de datos temáticas del SIG se crearán en el formato de archivo de base de datos geográficos patentado por ESRI (*.GDB)

2.2. Sistema de coordenadas

El Consultor deberá generar datos SIG con el sistema de Representación Plana para la información geográfica, utilizando el sistema de referencia de coordenadas WGS 84 y coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator), considerando que el ámbito de todo el proyecto se emplaza en el huso y zona 18S (UTM ZONE 18S EPSG: 32718).

Se considera el sistema de referencia geodésico del Perú.

La unidad de medida será el metro.

2.3. Reglas de topología

El Consultor deberá generar capas administradas de acuerdo con los siguientes principios:

- Cada capa de datos será independiente y contendrá sólo un tipo geométrico de objeto (punto, lineal continuo, superficie). Todos los datos recogidos deben transcribirse en una de las capas de datos.

- Cada capa de datos deberá estar geométricamente libre de duplicaciones, solapamientos y superposiciones, incluso parciales. Esta exclusión es válida independientemente del tipo de objetos geométricos de la capa.
- Los polígonos deben ser cerrados, sin nodos colgantes, nodos dobles.
- Los objetos lineales (carreteras, elementos de hidrología, entre otros) deben unirse y digitalizarse en la dirección del flujo (en el caso de la hidrología) o del tráfico (en el caso de las infraestructuras de transporte).
- Cada objeto tendrá un número identificador único por capa, de tipo entero, rellenado de forma incremental. La numeración incremental será continua para cada capa. Este identificador se denominará ID para todas las capas.

3. BASE DE DATOS SIG

3.1. Formato de la base de datos

El Consultor deberá almacenar las capas del SIG en un archivo de geodatabase “***.GDB**”, un formato de base de datos que puede contener datos espaciales y tabulares. Las capas del SIG, también llamadas clases de características pueden estar contenidas en conjuntos de clases de características temáticas.

De hecho, el formato “Shapefile”, aunque sigue siendo muy utilizado en el mundo de los SIG, está limitado en términos de funcionalidades en comparación con los archivos de Geodatabase. En particular, no permite el aspecto relacional entre los datos, que puede ser indispensable para ciertos temas.

3.2. Estructuración de la base de datos

El Consultor deberá entregar los datos SIG en una base de datos SIG dividida en 4 directorios de nivel primario que corresponden a una organización que distingue la función de cada elemento:



El Consultor deberá organizar la base SIG en “data set” por temáticas según los dominios de cuadrígramas definidos para una mejor gestión de los datos todo en minúsculas:



Directorio	Dominio	Tema	Cuadrigráma	Título del cuadrilátero
FUENTE	ANOT	-	anot	Anotación
	DISEÑO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	dide	Diseño - Distribución Espacial
		MASCARA	dima	Diseño - Mascara
	HUMANO	AGRISYLV	huas	Humano - Agricultura Silvicultura
		ECONOMIA	huec	Humano - Economía
		INDUSTRIA	huin	Humano - Industria
		PREDIAL	hupe	Humano - Predial
		RECREO	huur	Humano - Recreo
		MILITAR	huui	Humano - Militar
		RIESGO	huur	Humano - Riesgo Tecnológico
		TRANSPORTE	huur	Humano - Transporte
		URBANISMO	huur	Humano - Urbanismo

3.3. Estructuración de los datos producidos

El Consultor deberá estructurar los datos SIG. Las clases de entidades serán nombradas considerando la siguiente lógica: "xxxx_nombretema_yy"

- **xxxx**: los 4 primeros caracteres, conocidos como "**Cuadrigráma**", definen el dominio y el tema del que depende la capa del SIG. Se escribirán en **minúscula** y seguidas de un guion bajo.
 - **nombretema**: nombre de la capa con un máximo de 15 caracteres.
 - **yy**: define el tipo de datos según la siguiente lista:
 - an - para anotaciones.
 - li - para datos lineales.
 - po - para datos de polígonos y superficies.
 - pt - para datos de tipo puntual.
 - tb - para tablas.

PMO Vías entregará un cuadro completo de los Cuadrigramas, que deberá ser considerado para la estructuración de los datos SIG.

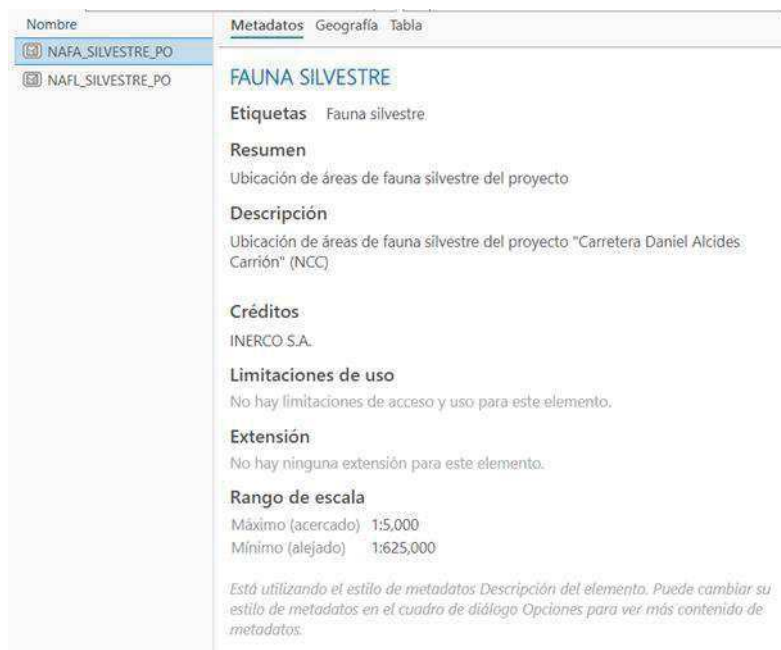
Las tablas de atributos de datos estarán compuestas por dos partes: los campos genéricos (detallados a continuación) **obligatorios para todos los datos** y los campos específicos para los distintos temas.

3.4. Catalogación

El Consultor proporcionará dos tablas de seguimiento de la base de datos del SIG en formato Excel (*.xlsx): una tabla de catalogación de datos y una tabla de seguimiento de las producciones cartográficas. Estas tablas se irán actualizando a lo largo de la vida del proyecto.

3.5. Metadatos

El Consultor deberá generar Metadatos. Se registra la información clave e importante para la descripción de cada elemento. Esto puede incluir información sobre la precisión y actualización más reciente del elemento, las restricciones asociadas con utilizar y compartir el elemento, entre otros.



4. INTEROPERABILIDAD BIM/SIG

4.1. Especificaciones

El SIG se apoyará en la biblioteca de objetos BIM "catálogo de elementos modelos" para almacenar los atributos de los objetos producidos en los diferentes modelos.

El Consultor deberá generar objetos BIM con las herramientas del software que están destinadas a este fin.

Es necesario aplicar esta lógica a los elementos para:

- Aislarlos por medio de un filtro;
- Crear una extracción automática o semiautomática de datos y valores útiles para cada elemento o grupo de elementos del modelo;
- Aplicar una modificación o actualización agrupada de tipos de objetos.

La codificación de los objetos BIM debe seguir las recomendaciones del BEP.

El proceso de codificación de los objetos tiene como objetivo identificar de forma única todos los objetos del proyecto.

A cada objeto se le pedirá que cree un campo de identificación distinto del ID del sistema.

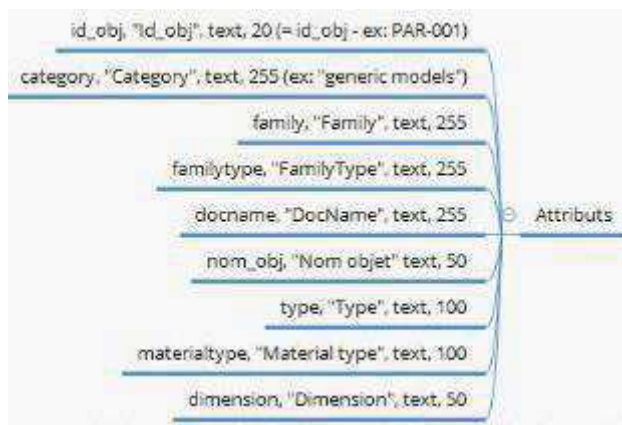


Ilustración 7: Ejemplo de tipología de atributos del SIG

El Consultor será responsable del seguimiento de la nomenclatura BIM para los nombres de los objetos:

Se debe limpiar los modelos: nivel 0, nivel de trabajo

Los caracteres especiales (como / ,;) no deben utilizarse.

Los nombres de los niveles deben ser coherentes de una versión a otra y de una fase del proyecto (o sector) a otra para el mismo tema.

Los modelos BIM transmitidos por los equipos técnicos pueden contener objetos, geometrías, etc. que no pueden ser utilizados por el SIG. Los modelos que no se han limpiado previamente se ralentizan y/o provocan inestabilidades cuando se procesan en el SIG.

El coordinador SIG del consultor comprobará las entradas técnicas cuando las reciba y las devolverá a los equipos técnicos si se encuentran errores en el entorno del SIG.

Estos errores deben transmitirse a los equipos técnicos de diseño para corregir el archivo en origen.

Los modelos deben cumplir con reglas de concepción en términos de topología, nomenclatura, control con el fin de facilitar la interoperabilidad de datos BIM a GIS.

El consultor deberá comprobar los modelos BIM para su implementación en el SIG.

4.2. Formato de intercambio

Los modelos BIM se leen directamente como datos nativos en ArcGIS Pro. ArcGIS Pro puede utilizar los datos BIM como lo haría con cualquier otro dato SIG.

La geometría y los parámetros de características de un modelo BIM se utilizan en ArcGIS Pro como fuente de datos GIS de clase de punto, polilínea, polígono y multiparte.

ArcGIS Pro interpreta un archivo IFC o RVT como un único espacio de trabajo de ArcGIS que contiene varios conjuntos de datos.

ArcGIS Pro genera una clase de característica para cada categoría de construcción definidas en un modelo Revit o IFC.

Recomendamos los siguientes formatos para garantizar la interoperabilidad entre BIM y GIS:

El formato **DWG Autocad** para los modelos creados en CIVIL 3D

El formato **RVT versión 2020** para los modelos creados en REVIT

El formato **IFC2x3 e IFC4**

Los modelos se entregarán siempre en dos formatos: el formato nativo, propio del software utilizado, y el formato IFC.

El formato nativo suele contener más información que el archivo IFC y es la referencia a partir de la cual el propietario produce el archivo IFC y los documentos asociados.

El formato IFC permite la interoperabilidad entre programas informáticos. Las versiones de IFC pueden ser IFC2x3 e IFC4 según la definición de Building Smart International.

La extracción del IFC del software nativo debe configurarse para proporcionar toda la información presente en el modelo.

Para que el software funcione correctamente, facilitar los intercambios y para no bloquear el proceso de coordinación, debe respetarse un tamaño crítico máximo de 200MB de modelos. Más allá de este tamaño, el modelo debe dividirse en submodelos en función de la lógica requerida.

Los modelos en formato NWC se pondrán a disposición de PMO Vías a través de la plataforma colaborativa BIM 360.

Se puede acceder a los datos CAD y BIM en línea en ArcGIS Pro mediante una conexión de BIM Cloud como Autodesk BIM 360.

Los modelos CAD y BIM pueden importarse y luego añadirse a un mapa o escena.

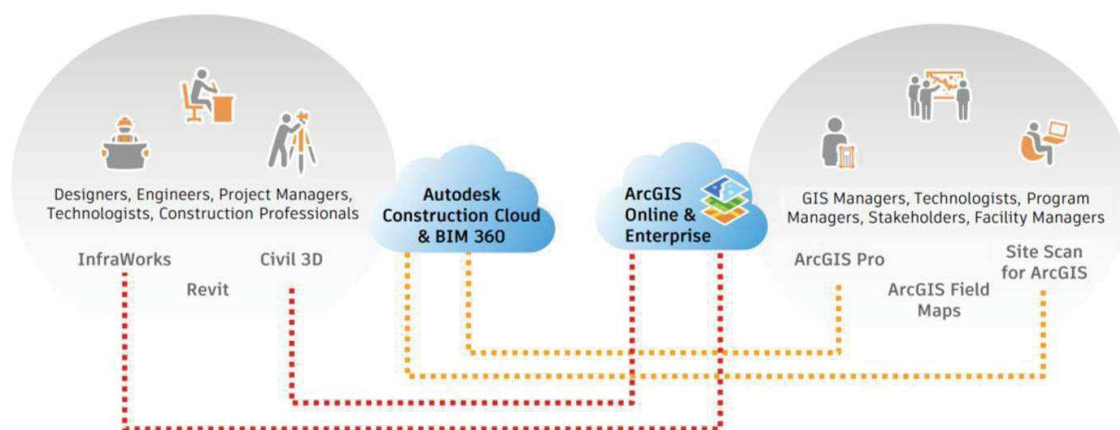


Ilustración 8: GEO BIM (ESRI)

5. DOCUMENTOS CARTOGRAFICOS

El Consultor realizará todas las producciones cartográficas en el marco del estudio, deberán ser devueltas en el formato propietario ESRI *. APRX (versión 2.8).

Los mapas asociados a estos archivos de producción cartográfica también se entregarán: en formato JPEG (300DPI) o PDF para los atlas.

Al principio de la misión se transmitirá un proyecto en formato "*.APRX". Este contendrá el modelo cartográfico de impresión, que se utilizará en el marco del proyecto para homogeneizar las distintas producciones cartográficas.

6. RECOGIDA DE DATOS DE CAMPO

Para garantizar la eficacia de los informes de las investigaciones sobre el terreno, los consultores tendrán que crear una aplicación de recogida de datos en dispositivos móviles (tabletas, teléfonos inteligentes) que les permita:

- Geolocalización y seguridad de los datos;
- Almacenar e integrar los datos en una base de datos SIG;
- Compartir un proyecto WebSIG con el equipo del proyecto PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL con acceso seguro;
- Permitir la elaboración de informes rápidos y completos.

Dependiendo del tipo de inventario de campo que se vaya a realizar, los trabajadores de campo utilizarán la aplicación **ArcGIS Field Maps** cuyas principales características son

- La posibilidad de trabajar sin conexión en zonas con insuficiente cobertura de Internet. Los datos se cargan en el dispositivo móvil y luego se sincronizan con la plataforma de colaboración.
- Posicionamiento del usuario en la interfaz del mapa mediante soporte GPS.
- Visualización de datos en varios fondos de mapa.
- Introducción de datos sobre el terreno a través de una interfaz de mapa y una interfaz de formulario. Como esta interfaz se basa en los mismos datos de la plataforma, la entrada se ajustará a la estructuración del modelo conceptual de datos.

Las fotos tomadas a través de estas aplicaciones se geolocalizan automáticamente y se adjuntan a los datos recogidos donde se introdujo la información descriptiva y gráfica.

La aplicación se desplegará en la cuenta ArcGIS ONLINE del consultor y el contenido se pondrá a disposición de PMO Vías y PROVIAS NACIONAL, a través de la compartición de contenidos.

La precisión de la ubicación geográfica del dato de campo deberá ser evaluada en función del equipo receptor GPS a utilizar por el consultor y de las necesidades de investigaciones en el terreno. Considerar como ejemplo que la precisión para registrar datos relacionados con tuberías subterráneas, difieren de las necesarias para registrar accidentes de tránsito.



7. MODALIDADES DE LOS INTERCAMBIOS

Se definirá un área de depósito para los entregables dentro del espacio de trabajo de PMO Vías en el Sistema de gestión electrónica de documentos del Proyecto.

Los archivos serán depositados para el Consultor en este espacio, y PMO Vías realizará un control de calidad de los datos y de las producciones cartográficas realizadas. Una nota de validación o rechazo de la entrega será formalizada por PMO Vías para el Consultor.



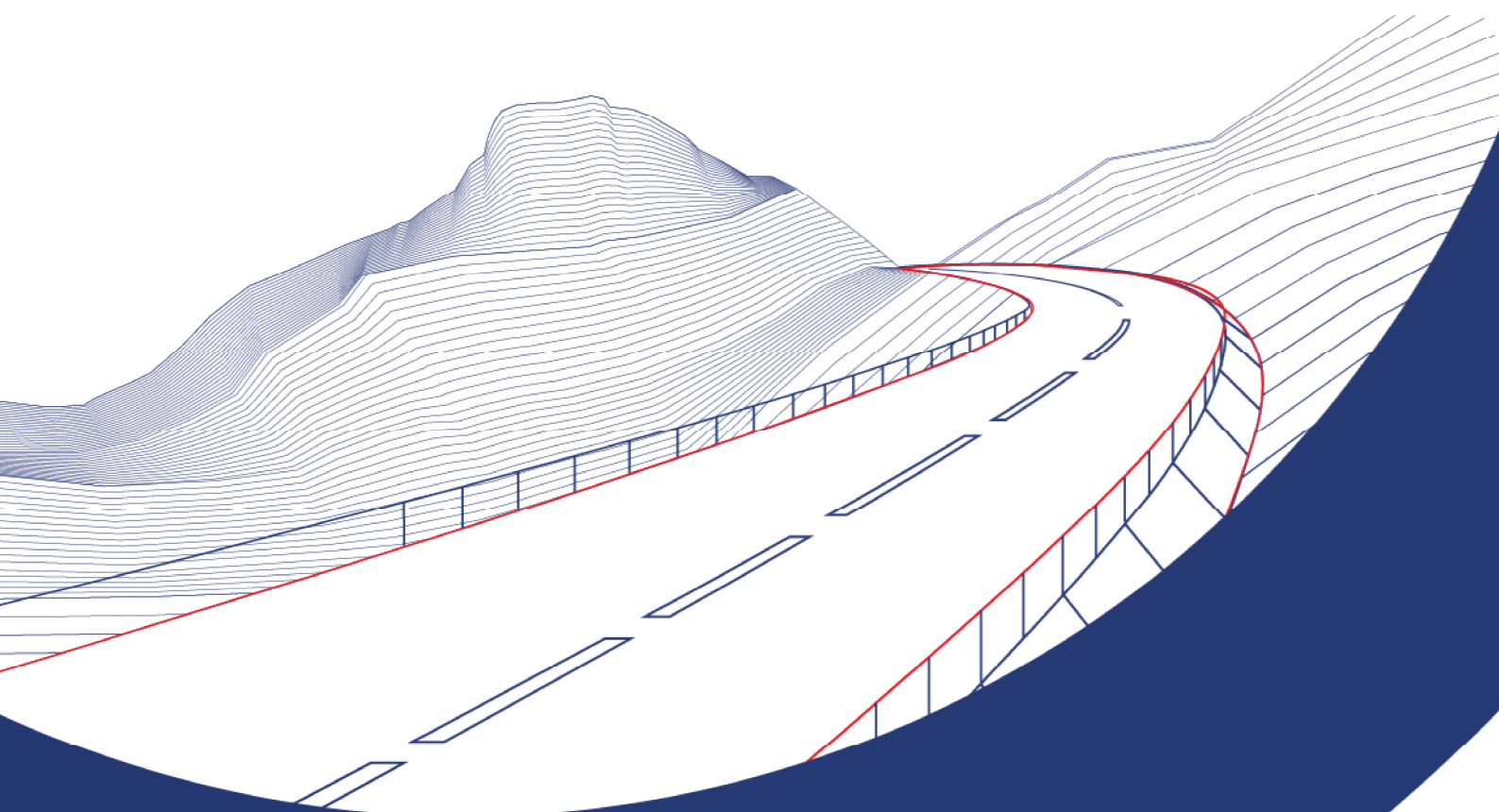
PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)



Reglamento de Consulta
NCC – Fase 2
03 de mayo del 2023



REGLAMENTO DE CONSULTA

Mayo 2023

FASE 2

03 DE MAYO DE 2023

NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-C

Informaciones relativas al documento

INFORMACIONES GENERALES

Autor(es)	Thibaud Le Berre / Jhanett Sayas / Jens Monge
Referencia	NCCG-F2-PMO-GEM-DGN-0001
Versión	C

REVISIONES

Versión	Fecha	Preparado por	Verificado por	Aprobado por
C	03-05-2023	Jhanett Sayas	Thibaud Le Berre	Marc Chassande
	Cargo:	Gerente de procura	Coordinador de estudios	Gerente CDAC NCC

MODIFICACIONES

Versión A	Versión original
Versión B	Primera revisión
Versión C	Modificación de acuerdo con el pliego de enmiendas Versión E

DESTINATARIOS

Nombre	Entidad
Wilbert Garcia	PROVIAS NACIONAL
Marco Sifuentes	PROVIAS NACIONAL
Olivier Flury	PMO VIAS
Silmara De Assis	PMO VIAS
Marc Chassande	PMO VIAS
Thibaud Le Berre	PMO VIAS

PROFESIONALES QUE HAN INTERVENIDO EN EL DESARROLLO DEL ACTUAL DOCUMENTO

Nombre	Cargo
Silmara De Assis	Director de PMO VIAS
Marc Chassande	Gerente de la Nueva Carretera Central
Thibaud Le Berre	Coordinador de Estudios
Jhanett Sayas	Gerente de procura
Sabri Rouached	Ingeniero de Proyecto
Jens Monge	Ingeniero de Proyecto

ÍNDICE

1. PREÁMBULO.....	6
2. DEFINICIONES Y CALENDARIO DE LICITACION.....	6
2.1. Definiciones	6
2.2. Calendario de la Licitación.....	7
2.3. Validez de la propuesta	8
3. PREPARACION DE LAS PROPUESTAS Y LICITACION.....	8
3.1. Contenido del Pliego.....	8
3.2. Idioma y comunicaciones.....	9
3.2.1. Aclaración de la Solicitud de Propuesta.....	9
3.2.2. Aclaración de Propuesta del Proponente	9
3.3. Exclusividad y requisitos sobre el carácter del proponente:.....	10
3.3.1.1. Sustitución de Personal Clave.....	10
3.3.1.2. Modificación del Consorcio del Proponente Seleccionado	10
3.3.1.3. Presupuesto acordado para los Servicios	10
3.4. Costo de la Elaboración de la Propuesta	11
3.5. Formato y Contenido de la Propuesta Técnica	11
3.5.1. Parte 1: Expedientes Administrativos	11
3.5.2. Parte 2: Expedientes Técnicos.....	11
3.6. Formato y Contenido de la Propuesta Económica	13
4. PUBLICACION PLIEGOS, ENTREGA, APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS	14
4.1. Publicación de los pliegos	14
4.2. Entrega de las Propuestas.....	14
4.3. Evaluación Combinada de Calidad y Costo	15
4.3.1. Evaluación de la Conformidad.....	15
4.3.2. Evaluación de la Propuesta Técnica	15
4.3.3. Evaluación de la propuesta Económica.....	16
4.3.3.1. Asignación de puntaje	16
4.3.3.2. Impuestos	16
4.3.3.3. Redondeo en la oferta económica.....	16
4.3.4. Conclusión del Análisis.....	16
4.4. Confidencialidad.....	17
4.5. Corrección de Errores / Ofertas Anormalmente Alta o Baja	17
4.5.1. Criterio y Procedimiento para determinar Oferta Económica Anormalmente Alta o Baja	17
4.6. Terminación del proceso	18
4.7. Puesta a punto del acuerdo y adjudicación	18
4.7.1. Disponibilidad del Personal clave	18
4.7.2. Puesta a Punto del Acuerdo.....	18
4.7.3. Puesta a Punto de las Condiciones Financieras	19
4.7.4. Conclusión de la Puesta a Punto del Acuerdo.....	19
4.7.5. Adjudicación del Acuerdo	19
5. ANEXOS	20
5.1. Anexo 1: Compromiso de Confidencialidad	20

TABLAS

<i>Tabla 2-1 Calendario con fechas de Licitación para el EDI</i>	8
<i>Tabla 3-1 Componentes de la Oferta Técnica</i>	13
<i>Tabla 3-2 Componentes de la Oferta Económica</i>	14
<i>Tabla 4-1 Ponderación de la Evaluación Calidad y Costo</i>	15

1. PREÁMBULO

El proyecto Daniel Alcides Carrión, denominado igualmente Nueva Carretera Central (CDAC – NCC), tiene como objetivo final la construcción de una vía que conectará a Lima con el centro del País: unirá el litoral peruano con el centro del país, atravesando la cordillera de los Andes.

El proyecto, financiado con el Presupuesto Público del Estado Peruano, es un gran desafío a nivel ingenieril, ya que atraviesa los Andes, necesitando una cantidad significativa de túneles y viaductos. Así mismo, se requiere una solución estratégica para las poblaciones de la región central y del sur del país, para mejorar su desarrollo económico y asegurar su interconexión con Lima, la capital del país.

El presente proceso de licitación tiene como objetivo la realización del “Estudio Definitivo de Ingeniería” (EDI) de la Nueva Carretera Central, denominada Carretera Daniel Alcides Carrión - (CDAC - NCC)”

El Reglamento de Consultas describe las fases de la licitación y dan los lineamientos que garantizan el desarrollo eficiente y oportuno del proceso.

Se debe tener presente que el Consultor que desarrollará este Estudio Definitivo de Ingeniería, deberá coordinarse con Terceras Partes:

PMO VIAS, Asesor técnico de PROVIAS NACIONAL, encargado de la gestión del proyecto.

El consultor del Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconomía.

El consultor del Acuerdo Marco de Medio Ambiente, encargado del Estudio de Impacto Medioambiental et del apoyo al proceso de la certificación medioambiental.

Dos consorcios encargados de las investigaciones de geología y geotecnia.

El consultor del Acuerdo Marco de Topografía.

Las Terceras Partes, son contratadas por el Cliente (PROVIAS NACIONAL) y gestionadas por PMO Vías.

2. DEFINICIONES Y CALENDARIO DE LICITACION

La preparación de la propuesta está compuesta de distintos documentos que especificarán y regularán el proceso de licitación. Como resultado del proceso se adjudicará el Servicio al Consultor que ofrezca la propuesta más ventajosa e idónea, para realizar el Estudio Definitivo de Ingeniería de la Nueva Carretera Central.

2.1. Definiciones

- **“Acuerdo”**: ver condiciones generales – 1. Definiciones.
- **“CDAC”**: ver NCC.
- **“Cliente”**: ver Condiciones Generales – 1. Definiciones.
- **“Consortio”** significa una agrupación de empresas que pueda prestar los Servicios. Los integrantes de un consorcio deben ser conjunta y solidariamente responsables por el cumplimiento del Acuerdo.
- **“Consultor”** es el Proponente Seleccionado cuya oferta fue analizada conforme y cuya evaluación Técnica y Económica es evaluada la más favorable por PMO VIAS, sugerida a PROVIAS NACIONAL para su aceptación, y aceptada por PROVIAS NACIONAL, y para el cual las negociaciones han sido fructíferas para la firma del Acuerdo.
- **“CPC”** significa las Condiciones Particulares de Contratación.
- **“CV”** significa Curriculum Vitae u Hoja de Vida, que define la experiencia del personal propuesto;
- **“día”**: ver Condiciones Generales – 1. Definiciones.
- **“día hábil”**: ver Condiciones Particulares – B-1. Definiciones.

- **"Económica (tarifa)"** Cargo total de los servicios de consultoría prestados, incluidos los beneficios y los impuestos.
- **"Personal Clave"** significa un profesional individual cuyas capacidades, calificaciones, conocimiento y experiencia son vitales para el desempeño de los Servicios conforme al Acuerdo y cuyo CV es tomado en cuenta en la evaluación técnica de la propuesta del Proponente.
- **"Personal No Clave"** significa un profesional individual suministrado por el Proponente y quien es asignado para desempeñar los Servicios o alguna parte de ellos conforme al Acuerdo, y cuyo CV no es evaluado de manera individual.
- **"Líder" o "Líder del proponente":** mandatario del Consorcio.
- **"NCC"** significa el Proyecto denominado "Creación (Construcción) de la Nueva Carretera Central, también conocida como Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC).
- **"PMO VIAS"** es la Oficina de Asistencia Técnica para la ejecución del Proyecto CDAC- NCC conformado por las empresas EGIS Ville et Transports, EGIS International, SETEC International y SETEC TPI, en el marco de un contrato Gobierno a Gobierno entre Perú y Francia, al servicio del Cliente.
- **"Proponente(s)"** empresa o Consorcio de empresas que presenta su oferta para la realización de los Servicios.
- **"Propuesta"** significa la Propuesta Técnica y la Propuesta Económica del Consultor.
- **"PROVIAS" o "PROVIAS NACIONAL"** es el "Cliente". PROVIAS NACIONAL, que representa al Estado de la República del Perú, suscribe el Acuerdo con el Consultor seleccionado por concepto de los Servicios.
- **"Servicios":** ver Condiciones Generales – 1. Definiciones.
- **"Subcontratista"** son las personas jurídicas, naturales, estructuras plurales o cualquier figura asociativa permitida por la Ley Aplicable, con quienes el Proponente suscribe los contratos necesarios para la ejecución del presente Acuerdo. Una vez que se haya adjudicado el Acuerdo los Subcontratistas se vuelven "subconsultores" (ver Condiciones Particulares – B-1. Definiciones).
- **"Ley Aplicable":** se refiere a la ley, reglamentos, actos administrativos y demás normas vigentes en la República del Perú.
- **"Español":** se define como el idioma oficial para toda la documentación, información y/o Propuesta emitida, enviada o intercambiada con PMO VIAS y PROVIAS.
- **"Revisión del Perfil"** es la fase del proyecto anterior al Estudio Definitivo de Ingeniería. Permite definir un trazado preliminar de la carretera, identificar las actividades requeridas en el proyecto y evaluar la inversión total que necesitará el proyecto de la NCC.
- **"Lista corta"** es la lista reducida de Proponentes, que han sido seleccionados tras la fase de Manifestación de Interés como resultado de una evaluación detallada para seleccionar a los Proponentes más calificados.

2.2. Calendario de la Licitación

Se presenta el calendario de licitación para el EDI. Las fechas son las siguientes:

ACTIVIDADES	FECHA
Lista corta de Consultores	11/01/2023
Publicación de los pliegos	27/01/2023
Recepción de Consultas	Hasta 14 días antes de la fecha de entrega de las ofertas

ACTIVIDADES	FECHA
3er Roadshow	07/02/2023
Respuestas y Aclaraciones	Hasta 8 días antes de la fecha de entrega de las ofertas
Fecha de entrega de las Ofertas	26/05/2023 a las 14:00hr (GMT-5)
Adjudicación para inicio de la puesta a punto	05/06/2023 (Referencial)
Fecha tentativa de firma de contrato	23/06/2023 (Referencial)

Tabla 2-1 Calendario con fechas de Licitación para el EDI

PMO VIAS enviará a los Proponentes seleccionados en la lista corta, y solo a ellos, la información necesaria y enlaces para que los Proponentes puedan descargar los pliegos y sus respectivos anexos.

Los Proponentes serán invitados al 3er Roadshow, programado el 07/02/2023. Este Roadshow les dará la posibilidad de solicitar aclaraciones sobre los documentos de los pliegos de licitación. Durante esta reunión y luego por medios electrónicos podrán realizar sus consultas.

La entrega de las propuestas Técnicas y Económicas será por medio de la plataforma de gestión documental/de procura de PMO VIAS.

2.3. Validez de la propuesta

Las Propuestas deberán ser válidas durante 120 días calendarios luego de la fecha límite de entrega de las Propuestas Técnica y Económica. Durante este período, el Proponente deberá mantener su Propuesta original sin ningún cambio en las condiciones, incluida la disponibilidad del Personal Profesional Clave, precio propuesto (Fase 1 (EDI): Suma Alzada, Fase 2 (Absolución de consultas durante las obras): Tarifa x día x profesional).

3. PREPARACION DE LAS PROPUESTAS Y LICITACION

3.1. Contenido del Pliego

PMO VIAS entregará a los Proponentes los siguientes documentos que hacen parte del proceso licitatorio:

- Compromiso de confidencialidad (en anexo a este documento);
- Formulario de Acuerdo;
- Condiciones Generales;
- Condiciones Particulares;
- Apéndices:
 - Alcance de los Servicios y sus anexos (lista de estructuras del proyecto, nota de hipótesis de la Revisión del Perfil, documentación de los Acuerdos Marcos etc.);
 - Remuneración y Pago;
 - Programa;
- Reglamento de consulta (actual documento);
- Documentación técnica sobre el proyecto (una vez firmado el Compromiso de Confidencialidad por el Consultor)

- Trazado preliminar definido en la fase de Revisión del Perfil;
- Etc.

Se deberá considerar el documento “Compromiso de Confidencialidad”, en donde se estipula la confidencialidad de los documentos que están involucrados en el proceso de licitación.

3.2. Idioma y comunicaciones

Toda la documentación relacionada con la Propuesta que sea enviada a PMO VIAS será en idioma español. En caso de documentos oficiales (documentos administrativos de las empresas, experiencia, títulos, entre otros) en idioma distinto al español, se deben presentar traducidos al español por un traductor certificado.

La correspondencia debe transmitirse únicamente a través del correo electrónico y/o de la plataforma de gestión documental prevista para la licitación (plataforma de procura), respetando la información indicada en la [Tabla 2-1](#). El correo electrónico generará un aviso de recepción indicando fecha y hora.

La Propuesta se entregará a través de la plataforma de gestión documental habilitada para este propósito.

3.2.1. Aclaración de la Solicitud de Propuesta

Durante el proceso de licitación se admitirán:

- Consultas particulares sobre el Alcance y las condiciones administrativas del Acuerdo;
- Peticiones de información complementaria o de revisión.

La respuesta será pública para todos los Proponentes, pero sin identificar su origen, a través del correo electrónico previsto para la licitación.

No se aceptarán preguntas o peticiones después de la fecha indicada en la [Tabla 2-1](#). Corrección de la Solicitud de Propuesta.

En caso de que el Cliente, a través de PMO VIAS, estime necesario modificar las fechas de entrega de las Propuestas, como resultado de una aclaración, lo hará siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

- En cualquier momento antes de la fecha límite para la entrega de la Propuesta, PMO VIAS podrá modificar la Solicitud de Propuesta o la fecha de entrega por medio de una nota escrita por correo electrónico. La modificación será enviada a todos los Proponentes.
- En caso de solicitud justificada de un Proponente, la PMO podrá ampliar la fecha límite para la entrega de la Propuesta.
- Los Proponentes podrán entregar una Propuesta modificada o una modificación de cualquier parte de la misma en cualquier momento antes de la fecha límite para la entrega de la Propuesta. Únicamente será considerada la última versión de la Propuesta enviada.
- Después de la fecha límite de entrega no se aceptarán modificaciones a la Propuesta Técnica o Económica.

3.2.2. Aclaración de Propuesta del Proponente

En caso de que PMO VIAS requiera aclaraciones por parte de los Proponentes, las preguntas serán enviadas a través de la Plataforma AWARD y sólo a manera de recordatorio se remitirá una comunicación adicional al correo electrónico previsto para la licitación. Estas preguntas serán confidenciales y dirigidas solamente al Proponente interesado (no serán públicas para los otros Proponentes).

El Proponente deberá responder en un plazo máximo de 2 días hábiles, a través de la Plataforma AWARD prevista para la licitación.

3.3. Exclusividad y requisitos sobre el carácter del proponente:

El Proponente entregará solamente una Propuesta, bien sea a nombre propio o en Consorcio.

Si una empresa entrega o participa en más de una Propuesta como socio del Consorcio, todas las propuestas correspondientes serán descalificadas y rechazadas. Esto también se aplica para los miembros del Personal Clave, que deberán firmar un documento de exclusividad con el Proponente. Sin embargo, esto no impedirá que un miembro del personal del Consultor participe como Personal No Clave en más de una Propuesta cuando las circunstancias lo justifiquen.

El Consultor no podrá subcontratar la totalidad de los Servicios y deberá poseer al menos una participación mayoritaria de 60% de los Servicios, entre el líder y los socios en caso de Consorcio. Un subconsultor no podrá tener más del 20% de los Servicios que constituyen el Acuerdo.

El Cliente y PMO VIAS harán todo lo que esté a sus alcances por concluir las negociaciones dentro del período de validez de la Propuesta. Sin embargo, en caso de ser necesario, PMO VIAS podrá solicitar, por escrito, a todos los Proponentes que entregaron Propuestas antes de la fecha límite de entrega, que amplíen la validez de sus Propuestas. Si el Proponente acuerda ampliar la validez de dicha Propuesta, ello se hará sin ningún cambio de las condiciones de la Propuesta original y con la confirmación de la disponibilidad del Personal Clave. El Proponente podrá rechazar la ampliación de la validez de su Propuesta, en cuyo caso, dicha Propuesta se descartará de la evaluación.

3.3.1.1. Sustitución de Personal Clave

Si se establece que algún Personal Clave que sea nominado en la Propuesta del Proponente no se encuentra disponible en el momento de la entrega de esta o durante el periodo de validez de la propuesta inicial, o que se incluyó en la misma sin antes obtener su confirmación, dicha Propuesta puede ser descalificada y rechazada para cualquier evaluación posterior.

Si un Personal Clave no se encuentra disponible durante una ampliación del período de validez de la Propuesta, el Proponente deberá entregar una justificación escrita adecuada* junto con la solicitud de sustitución de dicho Personal Clave, para la aprobación de PMO VIAS. En tal caso, el Personal Clave de reemplazo deberá tener calificaciones y experiencias iguales o superiores que las del Personal Clave propuesto inicialmente, conforme a los criterios requeridos en este reglamento. Sin embargo, la evaluación técnica seguirá basándose exclusivamente en el CV del Personal Clave original.

Si el Proponente no suministra un Personal Clave de reemplazo con calificaciones iguales o superiores, o si las razones expuestas para el reemplazo o justificación no son aceptables por PMO VIAS, dicha Propuesta podrá ser rechazada sin objeción.

Las justificaciones de reemplazo aceptables son: fallecimiento, enfermedad incapacitante o grave, desistimiento por escrito del Personal Clave.

3.3.1.2. Modificación del Consorcio del Proponente Seleccionado

La modificación del Consorcio del Proponente Seleccionado será posible durante la ejecución del proyecto, sin modificar el líder y su participación.

Sin embargo, estará prohibido agruparse con una empresa de la lista corta o un afiliado de uno de los consorcios de la lista corta.

Cualquier modificación en un consorcio estará sujeta a la aprobación de PMO Vías.

Un Proponente podrá declarar Subcontratistas adicionales, sujeto a la aprobación de PMO Vías.

3.3.1.3. Presupuesto acordado para los Servicios

El monto referencial para la realización de los Servicios es de 50 000 000 USD excluyendo IGV. La inversión es realizada en su totalidad con financiamiento del Presupuesto Público del Perú.

3.4. Costo de la Elaboración de la Propuesta

El Proponente asumirá todos los costos asociados a la preparación y entrega de la Propuesta. El Cliente y PMO VIAS no serán responsables por tales costos, independientemente de la forma en que se haga el proceso de selección o el resultado del mismo.

El Cliente se reserva el derecho de anular el proceso de selección sin que por ello incurra en ninguna obligación con el Proponente.

3.5. Formato y Contenido de la Propuesta Técnica

El Proponente debe entregar su Propuesta, diferenciando la Propuesta Técnica de la Propuesta Económica. Estas dos deben ser entregadas, sin excepción, en dos archivos independientes, separados. El Proponente se expone a que su Propuesta sea rechazada si no respeta estas condiciones.

La Propuesta Técnica no debe incluir ninguna información económica de la Propuesta. Una Propuesta Técnica que contenga información económica será descartada y no será evaluada.

El Proponente deberá entregar una Propuesta Técnica respetando la estructura y condiciones siguientes:

- El formato que debe ser utilizado es DIN A4, los caracteres tipográficos serán no menores de 10 puntos. Los archivos se entregarán en formato pdf;
- Los formatos nativos no serán proporcionados a la entrega de la Propuesta del Proponente. Sin embargo, durante el proceso de evaluación de las ofertas y cuando se exija por PMO VIAS, el Consultor deberá proporcionarlos en formato nativo;
- Los dos expedientes Administrativo y Técnico, juntos en un solo archivo PDF, constituyen la Propuesta Técnica;
- En esta etapa de oferta serán aceptadas firmas electrónicas/digital (certificado digital cualificado). Estas firmas serán confirmadas en caso de adjudicación.

3.5.1. Parte 1: Expedientes Administrativos

No se necesitará volver a enviar toda la documentación entregada en la Manifestación de Interés.

El Expediente Administrativo comprenderá:

- Carta de presentación de la Propuesta
- Poderes (del representante del Proponente, de los socios de un consorcio al líder en caso de consorcio)
- Acuerdo preliminar de consorcio (JV agreement).

Ver formatos:

- FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA TÉCNICA debidamente llenado y firmado en pdf por el representante del líder.
- Acuerdo preliminar del consorcio. Se solicita utilizar de modelo el formato: "Formato Promesa de Consorcio EDI NCC ". Firmado por cada empresa del consorcio.
- Formato: "Carta de aceptación del Pliego y Compromiso de No impugnabilidad del resultado de la Licitación" una carta por cada empresa del consorcio.

3.5.2. Parte 2: Expedientes Técnicos

El Expediente Técnico será compuesto por:

- Referencias: el Proponente no necesitará volver a presentar sus referencias. La puntuación de las referencias será la de la fase de Manifestación de Interés.

- Oferta técnica.
- CV (hojas de vida).

El contenido de los 3 componentes y los puntos asociados están detallados a continuación:

N°	COMPONENTES PROPUESTA TÉCNICA	PUNTAJE	FORMATO
1	REFERENCIAS	50	
2	OFERTA TECNICA	550	
2.1	Metodología: - Comprensión del proyecto y planteamiento general, presentación de la oferta. - Análisis de actividades, interfaces, métodos y entregables intermedios por actividad, análisis crítico de la nota de hipótesis. - Convenio BIM (15 páginas máximo).	150	35 páginas A4, letra mínima: 10, interlineado sencillo
2.2	Organización del Consultor o Consorcio: - Organización del equipo del Proyecto, descripciones detalladas de los recursos de producción (número de equipos, composición, recursos internos y recursos contratados para el proyecto etc.), oficina principal en Lima y presencia de expertos técnicos en Perú, descripción de la organización del equipo del proyecto, incluidas las funciones transversales y de apoyo. - Organización del Consorcio: principio de distribución de tareas y actividades, gestión de interfaces internas y externas, organización del control interno/externo.	225	20 páginas A4, letra mínima: 10, interlineado sencillo + Organigrama: 3 páginas A3
2.3	Programa: - Cronograma de actividades y tareas. - Calendario para la movilización del personal clave y de los equipos. - Nota de análisis: comprensión de los hitos del estudio, identificación de todas las tareas, identificación de los caminos críticos, gestión de la aprobación, puntos clave para el cumplimiento de los plazos, relación entre los recursos movilizados y la gestión de los plazos, articulación de las actividades (inclusas las actividades de Innovación), gestión de las interfaces con las investigaciones geotécnicas (incluyendo hipótesis de plazos para las investigaciones), la certificación medioambiental y la liberación de terrenos.	175	2x2 A3 para los cronogramas + 15 páginas para la Nota de análisis + (Opcional) un archivo en formato (Microsoft Project) .mpp con el cronograma.
3	CV (HOJAS DE VIDA)	400	
	Gestión de proyecto	250	5 páginas por CV como máximo (se puede ampliar a 12 páginas).
1	Director de Proyecto	65	
2	Director de Estudios	45	
3	Jefe de proyecto Diseño Vial	32,5	
4	Jefe de proyecto Geología y Geotecnia	32,5	
5	Jefe de proyecto Túneles	32,5	

N°	COMPONENTES PROPUESTA TÉCNICA	PUNTAJE	FORMATO
6	Jefe de proyecto Puentes	32,5	
7	BIM Manager	10	
	Especialistas y expertos	105	
8	Especialista Geotecnia	10	
9	Especialista Hidrología e Hidráulica	10	
10	2 Especialistas en Puentes y Viaductos	20	
11	Especialista en Túneles (estructuras)	10	
12	Especialista en Túneles (sistemas, seguridad)	10	
13	Especialista en Costos de Construcción	10	
14	Especialista en Metrados	10	
15	Especialista en Planeación	10	
16	Especialista en Pavimentos	5	
17	Especialista en Operación y Mantenimiento	5	
18	Arquitecto Puentes y estructuras	5	
	Control Externo	45	
19	Director del Control externo	15	
20	Especialista en Geología y Geotecnia	10	
21	Especialista en Puentes y Viaductos	10	
22	Especialista en Túneles (estructuras)	10	

Tabla 3-1 Componentes de la Oferta Técnica

3.6. Formato y Contenido de la Propuesta Económica

El Proponente deberá entregar una Propuesta Económica respetando la estructura y condiciones siguientes:

CAPÍTULOS	ESTRUCTURA MINIMA QUE DEBE RESPETARSE	COMENTARIO
Compromisos del Proponente	i) Compromiso de precios: debe indicar los precios finales del capítulo B. Monto de los Servicios y ser firmado por el representante autorizado del Proponente, ii) Declaración de aceptación de las Condiciones Generales Contractuales (CGC) y de las Condiciones Particulares de Contratación (CPC) del Acuerdo suscrito con el Cliente.	Usar formato: <i>Presentacion Oferta economica EDI NCC V2.docx</i> y <i>Oferta economica en Excel.xlsx</i>
Monto de los Servicios	Se debe respetar y completar el formato indicado en el Apéndice 3, sección 2.1.	

Servicios adicionales	Se debe respetar y completar el formato indicado en el Apéndice 3, sección 6.	
Detalle de Precios	Se debe respetar y completar el formato indicado en el Apéndice 3, sección 2.2.	

Tabla 3-2 Componentes de la Oferta Económica

El Proponente debe expresar los precios de su Oferta Económica en **dólares de los Estados Unidos de Norte América (USD)**.

4. PUBLICACION PLIEGOS, ENTREGA, APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.1. Publicación de los pliegos

Los pliegos serán enviados por correo a las empresas o consorcios seleccionados en la lista corta por correo de PMO VIAS (PMO-FRANCIA@pvn.gob.pe). En caso sea necesario, un enlace de descarga será proporcionado por correo.

Los Proponentes deberán confirmar la buena recepción de toda la documentación en un plazo de 2 días hábiles.

Dentro de un plazo de 15 días, los Proponentes seleccionados deberán confirmar a PMO VIAS su intención de entregar una propuesta o no, por correo a PMO-FRANCIA@pvn.gob.pe.

Una Plataforma de gestión documental será habilitada antes de la fecha de entrega de las ofertas. El procedimiento de registración a la plataforma y de entrega de las ofertas será proporcionado durante el periodo de preparación de las ofertas por correo.

4.2. Entrega de las Propuestas

El Proponente deberá entregar una Propuesta firmada y completa, que comprenda los expedientes conforme al presente Reglamento de Consulta. Toda modificación, revisión, interlineado, borradura o reemplazo será válida únicamente si es firmada o si tiene la rúbrica de la persona que firma la Propuesta.

El Proponente deberá almacenar su Propuesta electrónicamente en la plataforma de almacenamiento prevista para la licitación (Plataforma AWARD), **y siguiendo las instrucciones de la plataforma.**

Con excepción de un eventual problema técnico, es responsabilidad del Proponente el depósito en la plataforma, en particular la velocidad de descarga de los archivos. Se recomienda realizar esta actividad con antelación.

Una vez recibido el aviso de la plataforma de almacenamiento, indicando que los documentos se encuentran depositados en la misma, las Propuestas podrán ser modificados y/o suprimidas hasta la fecha límite de entrega de dichas Propuestas.

Es necesario considerar las siguientes observaciones:

- Si uno de los archivos no puede abrirse, los Proponentes no podrán volver a presentar un nuevo archivo. En este caso, la Propuesta es considerada como inválida;
- No se tendrán en cuenta las Propuestas presentadas por cualquier otro medio;

- Cualquier infracción de las condiciones establecidas en el presente Reglamento de Consulta (por ejemplo, referencias de precios mostradas en la Propuesta Técnica) constituye una irregularidad que dará lugar al rechazo de la Propuesta.

Toda Propuesta, o su modificación, que reciba el Cliente después de la fecha límite, será declarada como recibida fuera del plazo de entrega, rechazada y devuelta sin análisis.

4.3. Evaluación Combinada de Calidad y Costo

El puntaje total será calculado ponderando los puntajes técnico y económico, sumado de acuerdo con la fórmula e instrucciones que se muestran a continuación.

	PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN TOTAL
Evaluación de la Propuesta Técnica	80 %
Evaluación de la Propuesta Económica	20 %

Tabla 4-1 Ponderación de la Evaluación Calidad y Costo

El Proponente que obtenga el puntaje técnico y económico combinado más alto será invitado a la puesta a punto del Acuerdo.

4.3.1. Evaluación de la Conformidad

PMO VIAS analizará la conformidad de los expedientes administrativos y técnicos según los requisitos de este Reglamento de Consulta: número y formato de documentos necesarios, conformidad del número de páginas máximas, firmas, etc.

Si los errores materiales o formales, limitan la correcta evaluación de la conformidad, PMO VIAS podrá enviar un correo al Proponente a través de la Plataforma AWARD para pedirle aclaraciones (ver 3.2 Idioma y comunicaciones).

Son errores materiales o formales los siguientes:

- a) La omisión de determinada información en formatos o declaraciones juradas, distintas al plazo parcial o total ofertado y al precio u oferta económica;
- b) La nomenclatura del procedimiento de selección.
- c) La falta de firma del proponente o su representante en formatos o declaraciones juradas;
- d) Los referidos a fechas o denominaciones consignados en los formatos o declaraciones juradas ;
- e) Los referidos a las divergencias, en la información contenida en uno o varios documentos presentados, siempre que las circunstancias materia de acreditación existiera al momento de la presentación de la oferta;
- f) Algún otro error material o formal que sustancialmente no altere el alcance de la oferta.

Cuando PMO VÍAS requiera aclaraciones, la oferta continua vigente para todo efecto, a condición de la efectiva aclaración dentro del plazo otorgado, el que no puede exceder de dos (2) días hábiles. La presentación de las aclaraciones se realiza a través de la plataforma AWARD.

4.3.2. Evaluación de la Propuesta Técnica

Para todas las Propuestas conformes, PMO VIAS analizará y evaluará el puntaje técnico de la Propuesta. PMO VIAS evaluará las Propuestas Técnicas sobre la base de su cumplimiento con el Alcance de los Servicios, aplicando los criterios/subcriterios y el sistema de puntuación indicados en este Reglamento de Consulta y subidos a la Plataforma AWARD previo a la fecha de recepción de ofertas. A cada propuesta se le asignará un puntaje técnico.

Para acceder a la evaluación de las Propuestas Económicas, las Propuestas Técnicas deberán alcanzar el puntaje mínimo de **ochocientos (800) puntos sobre mil (1000)**. Las Propuestas Técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas y rechazadas en esta fase.

4.3.3. Evaluación de la propuesta Económica

4.3.3.1. Asignación de puntaje

Después de la finalización de la evaluación de la Propuesta técnica, las Propuestas Económicas de los Proponentes que obtuvieron un puntaje igual o superior al mínimo técnico admisible serán abiertas en dicho acto. Las ofertas financieras se abrirán con presencia de notario público, a cuyo acto tendrán acceso virtual los proponentes.

La asignación del puntaje de las Propuestas Económicas se realizará mediante la aplicación de una relación inversamente proporcional, a partir de los componentes de la oferta Económica más baja, en donde la totalidad del puntaje (1000 puntos) se le otorgará a esta última, conforme a la siguiente fórmula:

$$PEE_i = 1000 * \left\{ \left(\frac{POE.A}{POE.A_i} \right) \right\}$$

Donde:

- POE.A_i = Precio de la Propuesta Económica del Proponente *i*.
- POE.A = Precio de la Propuesta Económica más baja.
- PEE_i = Puntaje de la Evaluación Económica del Proponente *i*.

Los precios proporcionados por el Proponente en el apartado de “Servicios Adicionales” serán considerados en la evaluación de la Propuesta Económica.

4.3.3.2. Impuestos

La propuesta económica incluirá todos los impuestos y tasas según reglamentación vigente en el país. Diferenciara únicamente el monto sin y con IGV. La evaluación económica se basará sobre los montos excluyendo IGV.

4.3.3.3. Redondeo en la oferta económica

- La oferta económica se determina considerando hasta dos (2) decimales. En caso tenga más de dos decimales, se considera el valor el segundo decimal sin efectuar redondeo alguno.
- **Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT.** En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo:
 - i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y
 - ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

4.3.4. Conclusión del Análisis

Luego de haber concluido el análisis, el Cliente enviará un correo electrónico a través de la dirección electrónica prevista para la licitación, para informar de la eliminación o selección del Proponente.

El correo de respuesta incluirá la puntuación del Proponente y la Puntuación del Proponente seleccionado con la puntuación máxima.

El Proponente puede solicitar el desglose de la evaluación de su Propuesta.

El Proponente no puede solicitar el desglose de la evaluación de los demás Proponentes.

El Proponente no podrá presentar un proceso de apelación.

4.4. Confidencialidad

Desde el momento de la apertura de las Propuestas hasta la publicación de adjudicación del Acuerdo, el Proponente no podrá ponerse en contacto con PROVIAS NACIONAL o PMO VIAS, para discutir asuntos relacionados con su Propuesta Técnica y/o Económica, a menos que PROVIAS NACIONAL o PMO VIAS lo solicite explícitamente. La información relacionada con la evaluación de las Propuestas y recomendaciones de adjudicación, no podrán ser reveladas a los Proponentes que hayan entregado las Propuestas ni a ninguna otra parte que no esté involucrada oficialmente con el proceso de licitación, hasta la publicación de la información de adjudicación del Acuerdo.

Todo intento de los Proponentes o de cualquier parte a nombre de los Proponentes, de influenciar indebidamente PROVIAS NACIONAL o PMO en la evaluación de las Propuestas o en las decisiones de adjudicación del Acuerdo, podrán resultar en el rechazo de la Propuesta.

No obstante, las anteriores disposiciones, desde el momento de apertura de las Propuestas hasta el momento de la publicación de adjudicación del Acuerdo, si un Proponente desea contactar PROVIAS NACIONAL o PMO VIAS sobre algún asunto relacionado con el proceso de selección, solo podrá hacerlo por escrito a través del correo previamente indicado en este documento.

4.5. Corrección de Errores / Ofertas Anormalmente Alta o Baja

Se asumirá que las actividades y los aspectos que se describen en la Propuesta Técnica, pero a los que no se les asigna un precio en la Propuesta Económica, estarán incluidos en los precios de otras actividades o aspectos, que, si tengan un precio atribuido, por lo que no se aceptarán correcciones en el monto de la Propuesta Económica.

Se considerará que el Proponente ha incluido todos los precios en la Propuesta Económica, y, por lo tanto, no se harán reajustes de precio. Las correcciones aritméticas solo serán realizadas para la etapa de Absolución de consultas (Tarifa por día). En caso de divergencia entre el precio ofertado en números y letras, prevalece este último.

Si una oferta es considerada como anormalmente alta o baja, la PMO se reserva la posibilidad de solicitar clarificaciones al Proponente que procederá a su evaluación. Si el resultado de esta evaluación implica una oferta anormalmente alta o baja, PMO VIAS puede recomendar la no aceptación de la oferta económica. El precio total, neto de impuestos especificado en la Propuesta Económica será considerado como el precio ofrecido.

4.5.1. Criterio y Procedimiento para determinar Oferta Económica Anormalmente Alta o Baja

Oferta anormalmente baja: Es aquella cuyo precio anormal o irracionalmente bajo plantea un riesgo grave o plantea una inquietud considerable en torno a la capacidad del licitante de ejecutar, finalizar o cumplir satisfactoriamente las condiciones del contrato al precio demasiado reducido ofertado, y se determina dicha condición en comparación con el monto referencial, así como en comparación con los precios de mercado vigentes, los cuales se toman comparativamente de las ofertas de los demás postores.

Oferta anormalmente alta: Es aquella cuyo precio es anormal o irracionalmente elevado en comparación con el monto referencial, así como en comparación con los precios de mercado vigentes, los cuales se toman comparativamente de las ofertas de los demás postores.

Procedimiento que se seguirá ante cualquiera de los dos casos (oferta anormalmente baja o anormalmente alta) será el siguiente:

- **Detección:** Identificación de la oferta anormal. Identificación del alcance y el tipo de error (componente y/o componentes de la oferta que presentan un precio anormal).
- **Aclaración y Análisis:** El licitante debe explicar, aclarar y justificar los precios detectados como anormales, con datos y documentación de apoyo. Se otorgará FORMATO de desglose para ello.
- **Decisión e Informe:** Luego de examinar las explicaciones, los análisis de precios y el resto de documentación aportada por el licitador, se adoptará alguna de las siguientes decisiones.
 - A. **Aceptar la oferta:** Si las pruebas presentadas resultan satisfactorias y justifican los precios y costos reducidos o los costos altos, según corresponda.
 - B. **Rechazar la oferta:** Si las pruebas proporcionadas no justifican de manera satisfactoria los precios y costos bajos o altos de la oferta, según corresponda.

4.6. Terminación del proceso

PMO VIAS puede recomendar al Cliente la terminación del proceso de licitación si se juzga que las condiciones de las ofertas no son favorables a los intereses del Cliente. Este evento no genera ningún tipo de compensación al Proponente por parte del Cliente o de PMO VIAS.

4.7. Puesta a punto del acuerdo y adjudicación

La puesta a Punto se iniciará en la fecha que indicará PMO VIAS, con el/los representantes(s) del Proponente, quienes deberán tener un poder escrito para negociar y firmar un Acuerdo a nombre del Proponente. El poder significa una carta de compromiso para la cesión de poderes a un representante de la empresa Consultora líder y sus contratantes y Subcontratistas.

PMO VIAS elaborará el acta de Puesta a Punto la cual será firmada por PMO VIAS y por el representante autorizado del Proponente.

4.7.1. Disponibilidad del Personal clave

El Proponente invitado deberá confirmar la disponibilidad de todo el Personal Profesional Clave incluidos en la Propuesta y deberá presentar toda la documentación sustentadora de sus profesionales propuestos, como prerequisite de las negociaciones, o, si fuese el caso, un reemplazo de acuerdo con la sección 3.3.1.1 del presente Reglamento de Consulta. El hecho de no confirmar la disponibilidad del Personal Profesional Clave podrá resultar en que la propuesta del Proponente sea rechazada y que el Cliente proceda a negociar el Acuerdo con el Proponente que obtenga el siguiente mejor puntaje.

No obstante, lo anterior, durante la puesta a punto del Acuerdo podrá considerarse la sustitución de Personal Profesional Clave si la misma se debe únicamente a circunstancias de enfermedad del Personal Clave, enfermedad de un familiar o allegado del Personal Clave, deceso del Personal Clave debidamente justificados.

En tal caso, el Proponente deberá ofrecer un Personal Clave sustituto dentro del periodo que se indica en la carta de invitación para negociar el Acuerdo, quien deberá tener calificaciones y experiencia equivalentes o mejores que las del candidato original.

4.7.2. Puesta a Punto del Acuerdo

El Cliente, con la asistencia de PMO VIAS, procederá a anunciar al Proponente seleccionado, su intención de concluir el Acuerdo con éste. En esta ocasión, se le informará de las posibles correcciones aritméticas de su oferta económica que pudieran haberse llevado a cabo y la integración de las eventuales clarificaciones solicitadas.

4.7.3. Puesta a Punto de las Condiciones Financieras

Esto incluye en particular, la aclaración de la obligación tributaria del Proponente en el país del Cliente y la forma en que la misma deba figurar en el Acuerdo.

No se negociará el precio total indicado en la Propuesta de Precio.

4.7.4. Conclusión de la Puesta a Punto del Acuerdo

Si las discusiones de la puesta a punto del Acuerdo fracasan, el Cliente, a través de PMO VIAS, informará al Proponente por escrito de todos los aspectos pendientes y desacuerdos y dará al Proponente una oportunidad final para responder. Si el desacuerdo persiste, el Cliente terminará las discusiones e informará al Proponente de las razones para hacerlo. Una vez obtenga la no-objeción del Cliente, la PMO invitará al Proponente cuya propuesta haya recibido el Segundo puntaje más alto para la puesta a punto del Acuerdo. Una vez que el Cliente y PMO VIAS comience discusiones con este último Proponente, el Cliente no reabrirá las discusiones anteriores.

Este proceso se repetirá tantas veces como sea necesario hasta que la puesta a punto sea fructífera con uno de los Proponentes. En el caso que las discusiones fracasen con todos los Proponentes que hayan entregado Propuestas conformes, la licitación será anulada, sin que por ello incurra a ninguna obligación para con los Proponentes.

4.7.5. Adjudicación del Acuerdo

Al concluir la puesta a punto, PMO VIAS deberá obtener la no-objeción del Cliente sobre el Acuerdo negociado, si fuere el caso. El Cliente firmará el Acuerdo, y PMO VIAS publicará la información de la adjudicación de acuerdo y notificará prontamente a los demás Proponentes de la lista corta.

Además, el Proponente seleccionado podrá participar a la licitación de la Supervisión de Obras, pero no podrá participar como consultor/diseñador en un Consorcio de Contratistas para un contrato de Obra en el marco del proyecto de Nueva Carretera Central.

5. ANEXOS

5.1. Anexo 1: Compromiso de Confidencialidad



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°1

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 1
PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE
ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

18 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO4

2 COMUNICACIONES CON EL CONSORCIO.....4

2.1 Comunicación del resultado de licitación y selección para la puesta a punto.....4

2.2 Comunicaciones cursadas entre PMO VÍAS y el CONSORCIO.....5

3 PARTICIPANTES7

4 AGENDA.....8

5 DESARROLLO DE LA AGENDA8

5.1 Introducción y presentación de los equipos de las partes8

5.1.1 Objetivos de la Puesta a Punto8

5.1.2 Denominación y objeto del servicio.....9

5.1.3 Presentación de PROVÍAS NACIONAL9

5.1.4 Presentación de PMO VÍAS.....9

5.1.5 Rol de PMO VIAS.....9

5.1.6 Organización de la PMO para el Contrato EDI-NCC10

5.1.7 Flujograma de conformidad, aprobación y pago para la gestión del EDI - NCC10

5.2 Avances del proyecto11

5.3 Desarrollo y agenda de las reuniones.....11

5.3.1Cronograma de reuniones de Puesta a Punto.....11

6 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA..... 12

TABLAS

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado4

Tabla 2-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.8

ILUSTRACIONES

Ilustración 3-1 : Organigrama de la PMO para la gestión del EDI	10
Ilustración 3-1 : Conformidad, aprobación y pago	10
Ilustración 3-1 : Cronograma e hitos	11

1 PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento concierne al Acta N°1 de puesta a punto del Acuerdo de Consultoría para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)". El proponente que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la puesta a punto es el siguiente consorcio:

Consortio Qhapaq Ñan	Integrantes del consorcio:
	<ul style="list-style-type: none">▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú.▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú.▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú.▪ HUALCA Ingenieros S.AC.▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú.▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	
Nota: Para fines de esta etapa de Puesta a Punto toda referencia al consorcio Qhapaq Ñan o a consultor EDI se entenderá bajo la denominación: "El Consorcio"	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado.

Este documento tiene por objeto:

- Registrar lo tratado en la primera reunión de puesta a punto con el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO), así como los acuerdos a los que se arrije en la misma:

2 COMUNICACIONES CON EL CONSORCIO

2.1 Comunicación del resultado de licitación y selección para la puesta a punto

- Con Carta N°NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0217-A de fecha 08.08.2023, PMO VÍAS comunicó al CONSORCIO los resultados de la Licitación Internacional convocada para la contratación del Servicio de Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)".

Asimismo, en esa misma comunicación también se le comunicó que, habiendo obtenido la mayor puntuación total, ha sido seleccionado para pasar a la etapa de Puesta a Punto, requiriéndosele para ello de conformidad con lo establecido en la cláusula 4.7 del Reglamento de Consulta y como prerequisite para el inicio de las negociaciones, la siguiente información y documentación a ser presentada hasta el 22 de agosto de 2023 a través de la plataforma AWARD:

- 1) Confirmar por escrito la participación de todo el personal clave propuesto en su Oferta.
- 2) Presentar toda la documentación que sustenta las capacidades académicas y de experiencia del personal clave declarado en la Oferta de acuerdo con la información que fue materia de evaluación y que nos fue proporcionada en las respectivas Declaraciones Juradas.
- 3) Presentar poder escrito de la persona/s que participaran en la etapa de puesta a punto para negociar y firmar el Acuerdo (Contrato) a nombre del Proponente (Consortio Qhapaq Ñan).
- 4) Presentar el documento de formalización del Consorcio con firmas legalizadas ante notario público.

2.2 Comunicaciones cursadas entre PMO VÍAS y el CONSORCIO

- 1) Con correo electrónico de fecha 11.08.2023 cursado a través de correo PMO VÍAS el CONSORCIO formuló diversas consultas en relación con la documentación requerida para la puesta a punto, lo cual fue atendido por PMO VÍAS con CARTA N°NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0224-A de fecha 15.08.2023, PMO VÍAS.
- 2) Con correo electrónico de fecha 16.08.2023 el CONSORCIO formula consulta en relación con el Contrato de Consorcio.

"Estimados señores,

Ante todo disculparnos por no haber usado este canal para hacerles llegar nuestras consultas de esta fase, pensábamos que había sido deshabilitado.

Según lo indicado en su carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0224-A del 15 de agosto, en respuesta a nuestra consulta N°3 de formalización de consorcio con firmas legalizadas ante notario público, se nos indica que podemos usar el modelo de la fase de oferta modificado a Contrato de Consorcio en lo que corresponda. ¿esto significa que para esta fase no es requisito la redacción de un acuerdo externo de Consorcio para su inscripción en el SUNAT y obtención del RUC?."

Con correo electrónico de fecha 16.08.2023 PMO VÍAS respondió a la consulta del CONSORCIO.

"Todas las condiciones esenciales del consorcio establecidas en la Promesa De Consorcio deben mantenerse iguales en el Contrato de Consorcio. Por ejemplo; las empresas que forman el consorcio, el porcentaje de participación, las obligaciones, no deben variar. El resto de las consideraciones que el consorcio requiera incluir en el Contrato de Consorcio para su funcionamiento legal y tributario es potestad del consorcio. Sin embargo, para evitar una mala interpretación del Contrato de Consorcio, PMO VIAS sugiere nos pueda enviar el proyecto de Contrato de Consorcio antes de su formalización ante Notario Público."

- 3) Con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS comunicó al CONSORCIO las etapas y actividades que comprende la puesta a punto: i) Verificación de la disponibilidad del personal clave propuesto, ii) Aclaración de aspectos administrativos, técnicos y financieros de la oferta. Asimismo, le indicó que en atención a ello le comunica ciertos aspectos de su propuesta que requieren ser aclarados, precisados y confirmados: i) Aspecto administrativos (se le recordó que requieren ser presentados hasta el 22.08.2023), ii) aspectos financieros (que requieren ser presentados hasta el 25.08.2023), iii) Aspectos técnicos diversos (que requieren ser presentados hasta el 30.08.2023). Del mismo modo se remitió al CONSORCIO el cronograma y programa de reuniones de la Puesta a Punto.

Con correo electrónico de fecha 24.08.2023 el CONSORCIO formula consulta en relación con el Contrato de Consorcio.

"Estimados señores,

Ante todo disculparnos por no haber usado este canal para hacerles llegar nuestras consultas de esta fase, pensábamos que había sido deshabilitado.

Según lo indicado en su carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0224-A del 15 de agosto, en respuesta a nuestra consulta N°3 de formalización de consorcio con firmas legalizadas ante notario público, se nos indica que podemos usar el modelo de la fase de oferta modificado a Contrato de Consorcio en lo que corresponda. ¿esto significa que para esta fase no es requisito la redacción de un acuerdo externo de Consorcio para su inscripción en el SUNAT y obtención del RUC?."

Con correo electrónico de fecha 24.08.2023 PMO VÍAS respondió a la consulta del CONSORCIO.

"Todas las condiciones esenciales del consorcio establecidas en la Promesa De Consorcio deben mantenerse iguales en el Contrato de Consorcio. Por ejemplo; las empresas que forman el consorcio, el porcentaje de participación, las obligaciones."

"En relación con su carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A, tengan a bien aclarar las siguientes consultas:

1. Por favor confirmar el medio de envío de la documentación solicitada. Más concretamente, y debido a la cercanía de entrega, 25/08/23, la requerida en el apartado B, el envío del Anexo A completado con los precios reales de cada Expediente/Entregable.
2. Confirmar nuestro entendimiento respecto a lo solicitado en el primer apartado del punto C17 Innovación, "Confirmar que ha considerado la construcción en tierra para edificaciones de Operaciones y Mantenimiento (dado que no se ha tratado este aspecto en su oferta)", se hace referencia a si en el diseño se ha tenido en cuenta la red de toma de tierra de las edificaciones."

Con correo electrónico de fecha 24.08.2023 PMO VÍAS respondió a la consulta del CONSORCIO.

- "1. Por favor confirmar el medio de envío de la documentación solicitada. Más concretamente, y debido a la cercanía de entrega, 25/08/23, la requerida en el apartado B, el envío del Anexo A completado con los precios reales de cada Expediente/Entregable.

Rpta PMO VIAS:

- El consorcio puede enviar la información (Anexo A – Precios) respondiendo a la consulta de autoridad AQ-0071.

- Además, se ha creado la consulta AQ-0072 para el envío de los documentos Administrativos con plazo límite 30/08/2023

2. Confirmar nuestro entendimiento respecto a lo solicitado en el primer apartado del punto C17 Innovación, "Confirmar que ha considerado la construcción en tierra para edificaciones de Operaciones y Mantenimiento (dado que no se ha tratado este aspecto en su oferta)", se hace referencia a si en el diseño se ha tenido en cuenta la red de toma de tierra de las edificaciones.

Rpta PMO:

- Se hace referencia al capítulo 7.1.2 del Alcance de Servicios, y no a la red de toma de tierra de las edificaciones."

- 4) Con correo electrónico de fecha 25.08.2023 el CONSORCIO solicitó ampliación de plazo para la presentación de la documentación y/o información solicitada con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A.

"Con relación a su carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A, en la que se nos proporciona información sobre las etapas y actividades necesarias para llevar a cabo la Puesta a Punto, el CONSORCIO QHAPAQ ÑAN, consciente de lo prioritario del Proyecto, les hace partícipe de las siguientes consideraciones:

- Con fecha 22/08/2023, tal y como ustedes han podido confirmar, proporcionamos la documentación solicitada en su carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0217-A, la cual constituía un prerequisite esencial para iniciar las negociaciones de la puesta a punto. En ese contexto, se nos comunicó que una vez completada la revisión y verificación de la documentación, recibiríamos detalles sobre la fecha de inicio de dichas negociaciones. Esto, con el objetivo de facilitar la adecuada coordinación entre los equipos del Consorcio involucrados en el proyecto.
- Respecto a lo indicado en la carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A, hoy, 25/08/2023 se les enviará la información (Anexo A - Precios) respondiendo a la consulta de autoridad AQ-0071.
- Con relación a las aclaraciones adicionales que nos solicitaron, el Consorcio las ha estado analizando, especialmente lo indicado en punto C. Es importante señalar que, aunque ciertos aspectos de los alcances propuestos fueron contemplados por el Consorcio en su oferta, no pudieron ser detallados en su totalidad debido a las limitaciones de extensión en la propuesta inicial. En nuestra respuesta a la consulta AQ-0072 se confirmarán y se presentarán estos detalles. Respecto a los demás puntos planteados, estamos avanzando en su análisis con la mayor celeridad posible, dado que algunos de ellos se van a ver afectados por el Informe Final de Revisión del Perfil aprobado por PROVIAS NACIONAL y del eje que será referencia, cuya fecha de entrega tentativa es el 28/08/2023.

En consideración a lo expuesto, y teniendo en cuenta que aún se está en proceso de análisis de la documentación enviada el 22 de agosto de 2023, cuya validación fue establecida como prerequisite al inicio de las negociaciones, de la Puesta a Punto, y sobre todo la importancia vital del Informe Final para el éxito integral del Proyecto, el cual demanda una evaluación exhaustiva por parte del Consorcio, nos permitimos solicitar amablemente una prórroga de al menos dos semanas para la presentación de las respuestas de los apartados A y C y como consecuencia de ello, del inicio de las reuniones preliminares en las oficinas de PMO VIAS en Lima – Perú."

Con correo electrónico de fecha 25.08.2023, el PMO VÍAS respondió a la consulta del CONSORCIO.

"Se acepta su solicitud de ampliación de plazo de 2 semanas. La nueva fecha para presentar los documentos de los apartados A y C será el 13/09/2023.

Asimismo, se posterga en 2 semanas el cronograma de reuniones iniciando lunes 18/09/2023."

- 5) Con correo electrónico de fecha 29.08.2023 el CONSORCIO formuló consulta sobre los poderes de su representante para la puesta a punto.

"Los miembros del Consorcio QHAPAQ ÑAN enviaron nuevamente en fase de puesta a punto los poderes a D. Paul Nicola Mejía que cada uno de los miembros del Consorcio había emitido ya en fase de oferta en el entendido de que el mismo era lo suficientemente abierta como para entender que la puesta a punto para negociar y firmar el Contrato estaba incluido ya en él, en tanto en cuanto, se mencionaba "capacidades amplias y suficientes y sin límite de cuantía, y llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para estos fines (el de la licitación)". Por favor, confirmen si sería suficiente con este poder otorgado por cada miembro del Consorcio o, por el contrario, es necesario que todos los miembros deban presentar un poder a D. Paul Nicola Mejía Vega en el que se incluya por escrito la capacidad de "participar en la etapa de puesta a punto para negociar y firmar el Acuerdo (Contrato) a nombre del Proponente (Consorcio Qhapaq Ñan)."

Con correo electrónico de fecha 31.08.2023, PMO VÍAS dio respuesta a la consulta del CONSORCIO.

"Los Poderes para estos fines (negociar y firmar el Acuerdo) deben ser expresos y no sujetos a interpretación alguna. Por consiguiente, agradeceremos tenga a bien atender lo solicitado en la carta N° NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0244-A enviada e 25/08/2023."

- 6) Con CARTA No. CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0244-A de fecha 25.08.2023, PMO VÍAS, comunicó al CONSORCIO, observaciones a los documentos presentado con fecha 22.08.2023.
- 7) Con correo electrónico de fecha 04.09.2023 el Consorcio Qhapaq Ñan remitió mediante plataforma AWARD, la comunicación de referencia AQ-0073, información solicitada sobre las hojas de vida y los poderes del representante para la Puesta a Punto y firma del Acuerdo.

3 PARTICIPANTES

La primera reunión de puesta a punto se lleva a cabo en forma presencial, en las oficinas de PMO VÍAS, contando con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVIAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Deisy Achahuanco Enciso			X	Directora de la Dirección de Gestión Proyectos
Marc Chassande Mottin		X		Gerente NCC
Pierre Trinquet		X		Adjunto Proyecto de la NCC
Thibaud Le Berre		X		Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X		Responsable de Procura y Contrataciones
Arturo Salazar Cordoba		X		Adjunto Técnico – Proyecto NCC Interfases
Jens Monge Zvietcovich		X		Ingeniero de Proyecto
Paul Nicola Mejía Vega	X			Representante Legal común
José María Llorente Galian	X			Subdirector Licitaciones (INECO)
Félix Ortega Gómez	X			Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X			Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X			Director de Área (IDOM)

PARTICIPANTES	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVIAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Juan Manuel Juez Pérez	X			Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X			Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Guillermo Capellán Miguel	X			Director Control Externo (ARENAS Y ASOCIADOS)
Rebeca Fernández	X			Comercial Sud América (INECO)

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

La reunión de puesta a punto es una etapa clave en el proceso de licitación, que permite intercambiar las expectativas de la PMO VÍAS (en representación de PROVIAS NACIONAL) con el CONSORCIO seleccionado, en términos técnicos, financieros y administrativos correspondientes al servicio objeto de contratación.

En este orden de ideas, el objeto de esta primera reunión de puesta a punto es la presentación del proyecto y la organización de las actividades para la puesta a punto, determinación de los equipos de las partes que participarán en las reuniones y otros aspectos relevantes para la gestión de la puesta a punto.

4 AGENDA

1. Introducción y presentación de los equipos de las partes
 2. Rol de PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL
 3. Avances del Proyecto
 4. Objetivos de la Puesta a Punto
- Desarrollo y agenda de las reuniones

5 DESARROLLO DE LA AGENDA

5.1 Introducción y presentación de los equipos de las partes

5.1.1 Objetivos de la Puesta a Punto

- Tratar los temas administrativos necesarios para la firma del Acuerdo (Carta fianza de fiel cumplimiento, disponibilidad del Personal Clave, documentos de formalización del consorcio etc.).
- Aclarar aspectos de la oferta para los fines de una adecuada implementación en la gestión contractual.
- Revisar la documentación administrativa, técnica y financiera solicitada por PMO VIAS.
- No se modifica el alcance ni costo global de la Oferta.

5.1.2 Denominación y objeto del servicio.

La denominación del Servicio es el siguiente: Contratación del Servicio de **“Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la “Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)”**.

El objeto de los Servicios es la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería (en adelante EDI) para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central (en adelante NCC). El Estudio Definitivo de Ingeniería contendrá la ingeniería de detalle de la carretera y de todos sus componentes, con la excepción de tramos que serán construidos mediante contratos de Diseño y Construcción y cuyo nivel de detalle de estudio se adaptará de acuerdo con lo descrito en el Alcance del Servicio. Los Servicios también incluyen una etapa de Absolución de Consultas durante la fase de Obra, una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería.

5.1.3 Presentación de PROVIAS NACIONAL

Se informó al CONSORCIO cuál es la oficina de PROVIAS NACIONAL que tiene a cargo el proyecto del EDI-NCC, quien la representa y su rol en la gestión contractual del Proyecto.

5.1.4 Presentación de PMO VÍAS

Se informó al CONSORCIO que entre PMO VÍAS y PROVIAS NACIONAL existe una relación contractual de Estado a Estado, cuyo alcance determina la participación de PMO VÍAS en su condición de Asistencia Técnica de PROVIAS NACIONAL. El cliente es el Gobierno del Perú a través de PROVIAS NACIONAL.

Asimismo, se informó al CONSORCIO:

- Que el Contrato Estado a Estado antes referido se suscribió con fecha 21 de mayo 2021, por el plazo de 10 años.
- Que PMO VÍAS está conformada por dos empresas de ingeniería francesas designadas por el gobierno francés: EGIS VILLES ET TRANSPORTS y SETEC INTERNATIONAL.

Que existen otros actores estratégicos en el proyecto: La Embajada de Francia, el Comité Estratégico, PROVIAS NACIONAL.

5.1.5 Rol de PMO VIAS

¿Quiénes somos?

- La NCC es un proyecto del Estado Peruano – Provías Nacional
- PMO Vías es la oficina de Gestión de Proyectos de PROVIAS Nacional
- PMO Vías surge de acuerdo de Estado a Estado
- PMO Vías cuenta con un equipo multidisciplinario de más de 70 profesionales
- Amplia experiencia internacional en elaboración de proyectos de transporte
- Transferencia de Conocimiento y Legado

Funciones de PMO VIAS

- Revisar Estudios;
- Licitación y Contratar;
- Manejar Contratos
- Gestionar Costos, Plazos y riesgos;
- Plantear y desarrollar las actividades del proyecto;
- Liberar terrenos e interferencias;
- Transferir conocimiento;
- Brindar Innovaciones;

5.1.6 Organización de la PMO para el Contrato EDI-NCC

PMO VÍAS presentó la organización de la PMO para la Asistencia Técnica referida al contrato del EDI – NCC.

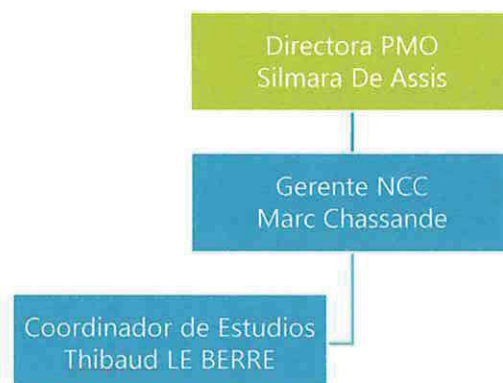


Ilustración 5-1 : Organigrama de la PMO para la gestión del EDI

5.1.7 Flujograma de conformidad, aprobación y pago para la gestión del EDI - NCC

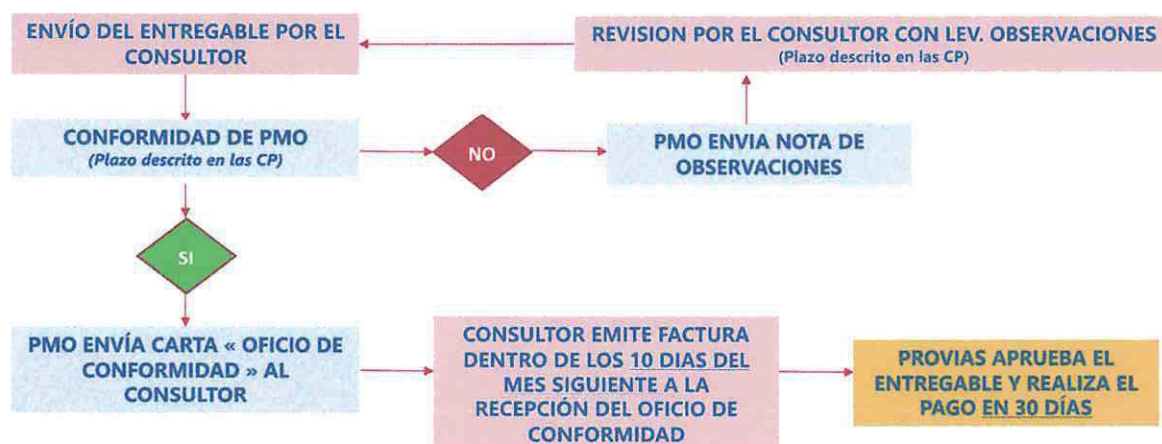


Ilustración 5-2 : Conformidad, aprobación y pago

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
(9h – 12:30 hr)		(10h – 11h) Urbanismo.		
Tarde (14h – 17 hr)	(14h-16h) Reunión Organigrama y Recursos. (16h-17h) Programa			

Tabla 5-1 Cronograma de reuniones.

6 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 18 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vias
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del consorcio	



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°2

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 2

PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: Aspectos Administrativos

19 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1	OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	4
2	COMUNICACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	4
2.1	Comunicaciones entre PMO VÍAS y el Consorcio	4
3	PARTICIPANTES	5
4	AGENDA.....	5
5	DESARROLLO DE LA AGENDA	5
5.1	Verificación de la disponibilidad del personal clave propuesto	5
5.2	Aclaraciones sobre aspectos A. Administrativos requeridos	6
5.2.1	Respecto a los Poderes del Representante del Consorcio para participar en la Puesta a Punto, negociar y firmar el Acuerdo.....	6
5.2.2	Respecto a la Garantía de Fiel Cumplimiento del Acuerdo.....	6
5.2.3	Respecto a los Seguros a contratar por el Consultor para la ejecución del Acuerdo: Seguro de Responsabilidad Civil Profesional.....	6
5.2.4	Respecto al Anticipo	7
5.2.5	Respecto al contrato y anexos con el Independent Checker (Control externo).....	7
5.2.6	Respecto al detalle del plan de subcontrataciones del Consorcio.....	7
5.3	Aclaraciones sobre Aspectos Contractuales.....	8
5.3.1	Respecto a la obligación contractual del Consultor, referida a la "Absolución de Consultas durante el proceso de selección para la construcción y durante la ejecución de la obra".....	8
5.3.2	Respecto a la compatibilización de términos en el Acuerdo.....	8
5.3.3	Respecto al número de árbitros establecido en el Acuerdo	9
5.3.4	Respecto a suspensión del servicio	9
5.3.5	Respecto al Alcance del Servicio.....	9
6	ANEXOS DEL ACTA	9
7	CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	10



TABLAS

<i>Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado .</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 2-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.</i>	<i>5</i>



1 OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El presente documento concierne al Acta N°2 de la segunda reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la “Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)”, llevada a cabo de forma presencial, el día 19 de setiembre de 2023 a las 9:00 am en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	Integrantes del Consorcio:
	<ul style="list-style-type: none">▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú.▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú.▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú.▪ HUALCA Ingenieros S.AC.▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú.▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la segunda reunión de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos administrativos objeto de la agenda de esta reunión.

2 COMUNICACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1 Comunicaciones entre PMO VÍAS y el Consorcio

- 2.1.1
- Con Carta N°NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0217-A de fecha 08.08.2023, PMO VÍAS entre otros aspectos comunicados en dicho documento, de acuerdo con lo establecido en la cláusula 4.7 del Reglamento de Consulta, solicitó al Consorcio información y documentación respecto a los siguientes aspectos:
- 1) Confirmar por escrito la participación de todo el personal clave propuesto en su Oferta.

2) Presentar toda la documentación que sustenta las capacidades académicas y de experiencia del personal clave declarado en la Oferta de acuerdo con la información que fue materia de evaluación y que nos fue proporcionada en las respectivas Declaraciones Juradas.

3) Presentar poder escrito de la persona/s que participaran en la etapa de Puesta a Punto para negociar y firmar el Acuerdo (Contrato) a nombre del Proponente (Consorcio Qhapaq Ñan).

4) Presentar el documento de formalización del Consorcio con firmas legalizadas ante notario público.
- 2.1.2
- Con comunicación (referencia AQ-0072) de fecha 18.09.2023, remitida por plataforma AWARD, el Consorcio remitió la información solicitada sobre los aspectos administrativos mencionados en el numeral 2.1.1 precedente.
- 2.1.3
- Con comunicación CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, remitida por plataforma AWARD, PMO VÍAS solicitó aclaraciones desde el punto de vista A. Administrativo, B. Desde el punto de vista financiero (punto de vista económico) y C. Desde el punto de vista técnico.

- 2.1.4 Con comunicación de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023, remitida por plataforma AWARD, el Consorcio remitió respuesta a los puntos Administrativos.

3 PARTICIPANTES

Esta segunda reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Proyecto
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
José María Llorente Galean	X		Subdirector Licitaciones (INECO)
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X		Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Bárbara Canle García	X		Jefe de Proyecto
Carlos Jimenez	X		Gerente (IDOM)
Delfin García Porteros	X		Director Producción (GEOCONSUL)

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Patricia Torrejon Punte	X		Gerente de oferta

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4 AGENDA

1. Verificación de la disponibilidad del personal clave propuesto.
2. Aclaraciones sobre aspectos administrativos requeridos.
3. Aclaraciones sobre aspectos contractuales (Acuerdos, Condiciones Particulares, Condiciones Generales).

5 DESARROLLO DE LA AGENDA

5.1 Verificación de la disponibilidad del personal clave propuesto

PMO VÍAS expresó que de la verificación realizada a la documentación de acreditación de experiencia del personal clave propuesto, que fue presentada por el Consorcio por plataforma AWARD, esta se encuentra conforme respecto a veinticuatro (24) profesionales. Encontrándose en proceso de atención por el Consorcio, la consulta sobre el Informe de Vida Laboral del personal clave propuesto EC16-Especialista en Planeación, Sr. Francisco José Caminero Jiménez.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN comunicó en la presente reunión, que la experiencia de dicho profesional corresponde a trabajos fuera de España, por lo que el Informe de Vida Laboral que se emite en España no refleja dicha experiencia, proponiendo presentar alguna otra documentación que acredite lo requerido.

ACUERDO:

El Consorcio presentará lo solicitado respecto al Especialista en Planeación en el transcurso de la presente semana que va del 19.09.2023 al 25.09.2023.

5.2 Aclaraciones sobre aspectos A. Administrativos requeridos

5.2.1 Respecto a los Poderes del Representante del Consorcio para participar en la Puesta a Punto, negociar y firmar el Acuerdo

PMO VÍAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023 solicitó que el Consorcio remita los poderes del representante común, que acredite que cuenta con poderes para negociar, participar en la puesta a punto, negociar y firmar el Acuerdo.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN Con comunicación de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 remitida por plataforma AWARD, remitió los poderes de su representante común Paul Mejía Vega.

PMO VÍAS con Carta N° NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0244-A del 25.08.2023 remitida por plataforma AWARD, solicitó que el Consorcio precise los poderes del representante común.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN con comunicación de referencia AQ-0073 de fecha 04.09.2023 remitida por plataforma AWARD, remitió los poderes de su representante común Paul Mejía Vega con las precisiones requeridas.

ACUERDO:

Las partes (PMO VIAS y el CONSORCIO) manifiestan que no queda aspecto pendiente de absolver sobre los poderes del representante común.

5.2.2 Respecto a la Garantía de Fiel Cumplimiento del Acuerdo

PMO VÍAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023 solicitó que el Consorcio indique la fecha en la que presentará la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento, recordándole que este es un requisito necesario para la firma del Acuerdo, el mismo que debe ser revisado y verificado con la debida anticipación.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN mediante comunicación de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 enviada por plataforma AWARD, informó que la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del contrato la presentará a las dos semanas de la firma del Acta de Mutuo Acuerdo.

ACUERDO:

Para determinar este aspecto, PMO VÍAS elaborará un cuadro que comprenda los eventos vinculados a la oportunidad de presentación de la fianza de fiel cumplimiento (cierre del acuerdo de Puesta a Punto, carta de adjudicación, firma de Acuerdo con texto consensuado en Puesta a Punto, fecha efectiva, fecha de inicio).

5.2.3 Respecto a los Seguros a contratar por el Consultor para la ejecución del Acuerdo: Seguro de Responsabilidad Civil Profesional

PMO VÍAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023 solicitó que el Consorcio indique su planificación para la obtención en plazo de todos los seguros requeridos.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN mediante correo electrónico enviado mediante la plataforma AWARD con N° de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 informa lo siguiente:

"Durante la etapa de oferta se realizaron acercamientos a distintas aseguradoras locales para obtener una cotización de los seguros. Actualmente hemos continuado estos acercamientos solicitando que nos actualicen los seguros conforme al valor real ofertado en el acuerdo, así como consultando la documentación que deberá disponer el Consorcio para poder formalizar la contratación de los seguros, de esta forma en el momento que nos llegue la carta de adjudicación poder tener avanzada la gestión de la contratación de los seguros, asegurando cumplir los plazos señalados en la cláusula 9.1 de las Condiciones Particulares."

Asimismo, en la presente reunión el Consorcio manifiesta que solicita la revisión de lo requerido para los Seguros de Responsabilidad Civil Profesional, a fin de establecer un tope de eventos cubiertos por la póliza, bajo la premisa contenida en el contrato (condiciones generales) referida a que la misma debe requerirse bajo aspectos razonables en el mercado, que permita la obtención de esta, toda vez que las compañías aseguradoras no emiten estas pólizas con dicho aspecto incierto.

ACUERDO:

Para determinar este aspecto, el Consorcio remitirá documentación de las compañías aseguradoras sobre las limitantes que refiere tener para la obtención de la póliza de Responsabilidad civil Profesional y PMO VIAS revisará este aspecto para ser tratado en la próxima reunión de aspectos administrativos.

5.2.4 Respetto al Anticipo

PMO VIAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023 solicitó que el Consorcio informe si requerirá Anticipo y el monto de este.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN con comunicación de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 remitida por plataforma AWARD, informó que si va a solicitar Anticipo y el mismo será del 18,8% del monto del Acuerdo. Asimismo, en esta reunión solicitó se precise la oportunidad en la que debe solicitarse el Anticipo, considerando que el texto actual de las Condiciones Particulares (Subcláusula 7.1.4) establece que se solicitará después de la suscripción del contrato, lo cual no está considerando que el inicio efectivo de la vigencia contractual que está supeditada a la aprobación de la actualización del Monto de Inversión del Perfil de la NCC en el invert.pe por el Ministerio de Economía y Finanzas y a la fecha de inicio del servicio.

ACUERDO:

PMO VIAS revisará este aspecto contractual y propondrá un texto modificado en las Condiciones Particulares del Acuerdo, respecto a la oportunidad de presentación.

5.2.5 Respetto al contrato y anexos con el Independent Checker (Control externo)

PMO VIAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A solicitó que el Consorcio remita el contrato con el Independent Checker.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN con comunicación referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 remitida por plataforma AWARD, informó que el Independent Checker no es subcontratista, sino miembro del Consorcio QHAPAQ ÑAN.

ACUERDO:

Las partes (PMO VIAS y el CONSORCIO) luego de breve debate al respecto, acordaron que el Consorcio remitirá documento detallando las actividades y la forma como el Independent Checker realizará las actividades de control a su cargo.

5.2.6 Respetto al detalle del plan de subcontrataciones del Consorcio

PMO VIAS con CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A solicitó que el Consorcio remita el detalle de su plan de subcontrataciones.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN con comunicación referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023 remitida por plataforma AWARD, informó que con la finalidad de contar con el equipo más completo que pueda apoyar en el desarrollo de los trabajos, plantea la subcontratación de empresas en los rubros de: Medioambiente, Arqueología, Servicios afectados, Hidrogeología, Estudio Sísmico. Asimismo, informó que durante la ejecución de los servicios podrán surgir nuevas necesidades que pongan de manifiesto contar con algún otro subcontratista, para lo cual se solicitará la previa de PMO VIAS.

ACUERDO:

Las partes (PMO VIAS y el CONSORCIO) determinaron que sobre este aspecto no queda ningún aspecto por dilucidar.

5.3 Aclaraciones sobre Aspectos Contractuales

5.3.1 *Respecto a la obligación contractual del Consultor, referida a la "Absolución de Consultas durante el proceso de selección para la construcción y durante la ejecución de la obra".*

PMO VIAS con comunicación AQ-0080 de fecha 15.09.2023 remitió al Consorcio el texto contractual completo (Acuerdo Contractual, Condiciones Generales, Condiciones Particulares y Cláusulas Adicionales).

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN en la presente reunión solicitó aclaración sobre el inicio y fin del plazo contractual de seis (06) años, referido a su obligación de "Absolución de Consultas", lo cual se encuentra contenido en las siguientes cláusulas: Cláusula 1.1.12 CP, Clausula 1.1.24 CP y Clausula 8.2.1.

Proponiendo que se indique que el plazo de dicha obligación contractual es hasta los 6 años y aclarando que el inicio de los 6 años del periodo de absolución de consultas sea a partir de la aprobación del primer paquete del Estudio Definitivo de Ingeniería o Anteproyecto según sea el caso. (Clausula 1.1.12 CP), (Clausula 1.1.24 CP) (Clausula 8.2.1).

ACUERDO:

Las partes acordaron que PMO VIAS revisará la redacción del plazo contractual de la obligación contractual del consultor referida a "Absolución de Consultas" y de ser el caso formulará una redacción más clara al respecto. Asimismo, se revisará y de ser el caso se redactará una aclaración de los eventos que motivan el inicio del cómputo de dicho plazo diferenciándolos entre los paquetes que culminan con EDI y los que culminan con Anteproyecto.

5.3.2 *Respecto a la compatibilización de términos en el Acuerdo*

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN en la presente reunión solicitó la compatibilización en el texto contractual, de los siguientes términos:

- "Carta de Oferta" y "Apéndice de la Oferta" con "Propuesta Técnica y Economía".
- Fecha de inicio y Fecha de Comienzo (Página 3, definiciones, página 12, Condiciones Particulares 1.1.5).
- Ingeniero, Consultor (página 15). Debe suprimirse término Ingeniero y reemplazarlo por Consultor (Subcláusulas 3.7.5 y 3.7.6 de las Condiciones Particulares).

PMO VIAS verificó que en efecto es necesario realizar la uniformización de términos en el texto contractual.

ACUERDO:

Las partes acordaron que PMO VIAS revisará y efectuará la uniformización de la terminología en el texto contractual.

5.3.3 Respecto al número de árbitros establecido en el Acuerdo

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indica que debido a la magnitud del contrato sugiere se deberá contar con tres (03) árbitros y por lo tanto modificar la subcláusula 10.4.1 (b) de las Condiciones Particulares del Acuerdo.

PMO VIAS. Aceptó la propuesta del consultor

ACUERDO:

Las partes acordaron que PMO VIAS deberá modificar las Condiciones Particulares del Acuerdo clausula 10.4 Arbitraje. Incorporando 3 Árbitros.

5.3.4 Respecto a suspensión del servicio

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN solicita que se defina lo que es un evento excepcional que motiva la suspensión de los servicios.

PMO VÍAS comunicó que la definición de evento excepcional se encuentra contenida en la Cláusula 1.1 – Disposiciones Generales, Subcláusula 1.1.13 de las Condiciones Generales del Acuerdo, por lo que no se requiere nueva definición al respecto.

ACUERDO:

Las partes acordaron que al encontrarse ya definido en el texto contractual el “evento excepcional”, por consiguiente, sobre este aspecto no hay modificación alguna que realizar en el Acuerdo.

5.3.5 Respecto al Alcance del Servicio

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indica que el Alcance del Servicio no está actualizado con la información del perfil con el trazo aprobado por PROVIAS NACIONAL.

PMO VÍAS manifestó que revisará el Alcance para su actualización donde corresponda.

ACUERDO:

Las partes acordaron que PMO VIAS revisará y actualizará el Alcance del Servicio en los aspectos en los que corresponda.

6 ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VÍAS, Kick off meeting 18.09.2023 y Aspectos Administrativos 19.09.2023 (Anexo 03)
3. Grabación de las reuniones N° 1 del 18.09.2023 y N°2 del 19.09.2023 (Anexo 04).

7 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 19 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vias
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02044-A	25.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2444/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0244-A-Observaciones%20CV%20Firma%20Digital.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0072	18.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2863/A3.%20Carta%20solicitud%20adelanto%20consorcio%20f.pdf https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2862/Respuesta Puesta%20a%20Punto a-doc%20adm.pdf
Referencia AQ-0073	04.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2448/PODER oferta en%20ARENAS V2.pdf award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2447/Respuesta Observaciones CV v2.pdf
Referencia AQ-0076	22.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2885/Independent%20checker%20ARENAS v3 3.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas - Kick-Off N° 1	18.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2869/230918 Kick-Off%20Puesta%20a%20Punto.pdf
PPT Diapositivas – Aspectos Administrativos – N°2	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2876/230914 Aspectos%20administrativos%20y%20Contrato.pptx

ANEXO 4. Grabación de reuniones N°1 y N°2

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas - Kick-Off N° 1	18.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2870/Reunion%20N.1.mp4
PPT Diapositivas – Aspectos Administrativos – N°2	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2871/Reunion%20N.2.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°3

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 3 DE PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: Gestión del Proyecto, Gestion de Riesgos y Gestion Documental

19 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	3
2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA	3
2.1 Comunicaciones entre PMO VÍAS y el Consorcio	3
3. PARTICIPANTES	3
4. AGENDA.....	4
5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO	5
3.1. Gestión de Proyecto: Aclaraciones solicitadas al Consorcio	5
3.2 Gestión de los Costos: Aclaraciones	6
3.3 Distribución de Paquetes : Aclaraciones	7
3.4 Gestión de Riesgos	7
3.5 Control Documental	7
3.6 Control Externo.....	8
6. ANEXOS DEL ACTA	8
7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	9
ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS	10
ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan	10
ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS	10
ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (N°3)	10

TABLAS

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado .	3
Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.....	4

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta N°3** de la tercera reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo de forma presencial, el **día 19 de setiembre de 2023** a las **14:00 hr** en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	<p>Integrantes del Consorcio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.AC. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
	Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.
	Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la tercera reunión de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos de **Gestión de Proyecto, Gestión de Riesgos y Gestión Documental**, objeto de la agenda de esta reunión.

2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

2.1 Comunicaciones entre PMO VÍAS y el Consorcio

- 2.1.1 Con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS solicitó al Consorcio solicitó al Consorcio aclaraciones referentes al plan de gestión de proyectos y gestión de costos.
- 2.1.2 Con comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076) de fecha 13.09.2023 el Consorcio dio respuesta a los apartados C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A remitida por PMO VÍAS.

3. PARTICIPANTES

Esta tercera reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Pierre Trinquet		X	Adjunto Proyecto de la NCC
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Arturo Salazar Cordoba		X	Adjunto Técnico – Proyecto NCC Interfases
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Licitaciones
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
Delfin Garcia Porteros	X		Director de Producción
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X		Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Gonzalo Anci Paredes	X		Especialista de Costos y Presupuestos
Jose D. De Berrazueta S. de Vega	X		Quality Manager (Arenas y Asociados)
Darío Pérez Sebastián	X		Director Hualca - Especialista BIM

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVIAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Juan Jesús Gonzales Ruiz	X			Especialista BIM
Marcos Rodríguez Serrano	X			Especialista BIM

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4. AGENDA

1. Gestión de Proyecto (PGP).
2. Gestion de Costos
3. Estudio de paquetes
4. Control externo
5. Gestión de Riesgos,
6. Documentos relacionados con la gestión de costos:
 - a. Especificaciones técnicas,
 - b. Metrados,
 - c. Costos,
 - d. Cronograma de Obra,
 - e. Estudio de Paquetes,
 - f. Documentos equivalentes FIDIC Esmeralda.
7. Gestión documental.
8. Control externo.

5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO

5.1 Gestión de Proyecto: Aclaraciones solicitadas al Consorcio

PMO VÍAS expone los aspectos que de acuerdo con el alcance del servicio requiere que el Consorcio ejecute en este rubro y los aspectos que considera necesario sean explicados a mayor detalle por el Consorcio conforme lo requirió en la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A (Consulta C2, Plan de Gestión del Proyecto y Gestión de Costos) de fecha 21.08.2023 (Ver Anexo 3 Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS).

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó su respuesta a dicho requerimiento (C2, en la comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076).

ACUERDO: En base a lo expresado por ambas partes (PMO VÍAS y el CONSORCIO), además de lo establecido en el Alcance del Servicio respecto a esta materia, acordaron precisar lo siguiente:

- El contenido mínimo del plan de gestión del proyecto se deberá completar antes de los plazos del A.S y adaptar a lo largo de los Servicios.
- Este entregable se desarrollará en base al Alcance de Servicios, en particular el numeral 4.4 de este documento.
- En cada plan se desarrollarán KPIs, detallando como se controlarán y gestionarán las desviaciones al Plan de Gestión de Proyecto.
- El Plan de Gestión de Proyecto incluirá un **Plan de Gestión Documental** (incluyendo una lista exhaustiva de todos los entregables, informes, planos etc. y su codificación, actualizada a lo largo del proyecto) y **de Gestión de las Interfaces** (Interfaces internas entre cada área de especialidad, Control Externo, Acuerdos Marcos, PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL y los otros interesados etc.).
- Agregar un **Plan de Gestión de la Integración**, que puede incluir el **Plan de Gestión de Cambios** (en particular procesos descritos en las Condiciones Generales y Particulares) y **el de Cierre**.
- Aclarar los planes subsidiarios, que se repiten respecto a la lista principal de Planes.
- **Plan de Gestión del Alcance de los Servicios:** Agregar un capítulo respecto a la validación de los entregables.
- **Plan de Gestión del Cronograma:** Incluye todos los requisitos y aspectos del Programa (ver Apéndice 4 de las Condiciones Particulares). Solo se menciona un número reducido de actividades en relación con el diseño geométrico y el Expediente de Avance N°1. Deberá ser completado con todas las actividades del proyecto y todos los Entregables. Asimismo, debe contemplar lo descrito sobre el cronograma de obra numeral 5.21.6 del Alcance de los Servicios
- **Plan de Gestión de los Costos:** Otros aspectos a considerar en el documento:
 - Costos de construcción y del proyecto (aspecto clave de este Plan),
 - Coordinación entre áreas de especialidad e integración respecto a los aspectos de costos.
 - Motor para toma de decisiones e ingeniería de valor.
- **Plan de Gestión de los Recursos:** Debe considerar todos los recursos, no solo humanos (actividades de campo necesitan materiales). Incluye temas de organización Back Office y Front Office, plan y cronograma de movilización de recursos, organigramas etc.
- **Plan de Gestión de la Calidad:**
 - El Plan de Ejecución BIM es un plan aparte.
- **Plan de Gestión de las Comunicaciones:** Debe incluir las reuniones y sus Actas (internas, con Cliente y con todas las Partes Interesadas relacionadas a los Servicios del EDI), procesos relacionados con la Plataforma de Gestión documental (Aconex), el "reporting" (Informes Mensuales), la divulgación de información al exterior y confidencialidad de esta de acuerdo con las cláusulas del Acuerdo.
- **Plan de Gestión de los Riesgos.** Estará alineado con el Plan de Gestión de Riesgos de PMO VIAS. Agregar en el índice:

- Identificación de riesgos.
- Distinguir los riesgos relacionados con el diseño, con los Servicios y con la Fase de Construcción.
- Monitorear y controlar los Riesgos.
- **Plan de Gestión de las Adquisiciones:** incluye Plan de Gestión de los Subcontratistas y del Control Externo.
- **Plan de Gestión de las Partes Interesadas:** A agregar:
 - Listar todas las Partes Interesadas.
 - Describir cómo se gestionarán las partes interesadas.
 - Tratar todos los aspectos sociales y de obtención de permisos, procesos en caso de problemas con una comunidad u otra parte interesada o cualquier situación de crisis.
- **La lista de aspectos antes mencionados respecto al contenido de cada Plan, no es exhaustiva,** siendo necesario que el Consultor incorpore en dichos planes lo que corresponda de acuerdo con las necesidades del Proyecto y para una adecuada Gestión de este.

5.2 Gestión de los Costos: Aclaraciones

PMO VÍAS expone los aspectos que de acuerdo con el alcance del servicio requiere que el Consorcio ejecute en este rubro y los aspectos que considera necesario sean explicados a mayor detalle por el Consorcio conforme lo requirió en la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A (Consulta C15, Plan de Gestión del Proyecto y Gestión de Costos) de fecha 21.08.2023. (Ver Anexo 3 Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS)

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó su respuesta a dicho requerimiento (C15, en la comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076).

Asimismo, realiza la presentación sobre la Gestión de Metrados, Costos, Presupuestos y Especificaciones Técnicas, proponiendo usar un único entorno de datos para la gestión BIM (BC3) que incluya la gestión de costos y presupuestos, esta metodología permitirá menor error en la introducción manual de datos, menores errores de operación, menores errores de transcripción de datos, etc.

ACUERDO:

PMO VÍAS recordó al Consorcio, que el software S10 es el software previsto en el Alcance de Servicios. Sin perjuicio de ello, las partes (PMO VÍAS y el Consorcio) acordaron:

- El Consorcio propondrá un Plan de Gestión de Costos enfocado a utilizar herramientas de Gestión de Costos y Presupuestos (ejemplo: BIM BC3 o algún otro) que sean útiles para la toma de decisiones, enfocado en una ingeniería de valor, lo cual una vez presentado se analizará por PMO VÍAS y decidirá su aceptación a la incorporación de dichas herramientas y el software que se debe utilizar durante los Servicios.
- Los especialistas de costos del Consorcio tendrán un rol proactivo durante el diseño, y realizarán cálculos de precios unitarios desde etapas iniciales de la ejecución contractual.
- El Consorcio deberá calcular costos desde el inicio del proyecto y no solamente basarse en ratios (las ratios sólo pueden utilizarse en Expediente de Avance N°1) .
- El Consorcio no podrá basarse en un registro histórico proporcionado por el MTC y PROVIAS de los últimos proyectos de carreteras y puentes que se hayan ejecutado y aprobado (dicho registro histórico en caso de obtenerse solo tendrá carácter referencial).
- El Consorcio deberá tomar en consideración que todos los proyectos que se ejecuten tienen particulares metodologías de construcción; además de la orografía y factores como altura, fuentes de agua, DMEs, la geología, particulares lo que implica la singularidad en los costos en la construcción de las obras de cada proyecto.
- Los APUS o análisis de precios unitarios se elaborarán de acuerdo a las particularidades de la obra y para cada actividad teniendo en cuenta todos los factores, ya sea para la mano de obra, cálculos de costos horarios teniendo en cuenta altura, altitud, trabajos en alta temperatura, bajo agua con sus respectivas bonificaciones para cada situación del recurso, materiales, las consideraciones de los

desperdicios y esponjamientos de los materiales, equipos con sus rendimientos de acuerdo a la altitud de trabajo y condiciones de clima, Etc.

5.3 Distribución de Paquetes : Aclaraciones

PMO VÍAS expone que la distribución de paquetes es la que se apruebe en la ejecución del servicio. Asimismo, con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A (Consulta C16) de fecha 21.08.2023 requirió al Consorcio aclare este aspecto.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó su respuesta a dicho requerimiento (C16, en la comunicación enviada mediante plataforma AWARD (Nº de referencia AQ-0076).

ACUERDO:

PMO VÍAS indicó que respecto a la respuesta del Consorcio a la consulta C16, no tiene observaciones. Asimismo, las partes dejan constancia que el Consorcio deberá adaptarse a la decisión final de conformación de Paquetes de PMO VIAS., a la aprobación del Informe 3 o de manera adelantada previo acuerdo con PMO VIAS

5.4 Gestión de Riesgos

PMO VÍAS realizó la presentación correspondiente a la Gestión de Riesgos del Proyecto (Se adjunta en; el Anexo 3 Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS, el material de exposición.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN expresó no tener dudas o consultas respecto a la presentación.

ACUERDO:

El Consorcio gestionará los riesgos de acuerdo con lo requerido en el Alcance del Servicio y su metodología propuesta (cuantitativa y cualitativa), todo ello deberá ser reportado a PMO VÍAS. Bajo los siguientes enfoques enmarcados en el Alcance del Servicio:

- Gestión de Riesgos asociados al contrato del EDI. A partir de la implementación del plan de gestión de riesgos, identificación de eventos, evaluación cualitativa y cuantitativa, así como seguimiento y control. Lo anterior se reportará en los informes mensuales, así como en las reuniones o comités de riesgos que periódicamente se desarrollen con PMO VIAS.
- Identificación de los eventos de riesgos que a partir del EDI se pueden activar durante la construcción, junto con su evaluación, y recomendaciones para su tratamiento y control.

5.5 Control Documental

PMO VÍAS realiza la presentación correspondiente a la Gestión Documental (Se adjunta en Anexo 3 Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS)).

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN no presentó dudas respecto a la presentación y señaló que se determinará la codificación de los documentos en el Plan de Gestión Documental de manera que facilite la identificación del componente que se está diseñando por paquetes, especialidad, tipo de estructura, etc.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN pregunta: ¿Cuál será la plataforma contractual de envío de documentos?

PMO VÍAS aclaró que la plataforma contractual será Oracle Aconex, las otras plataformas son de trabajo.

ACUERDO:

Las partes (PMO VÍAS y el Consorcio) reconocen que la plataforma contractual es Oracle Aconex, sin perjuicio del empleo de otras plataformas que serán sólo como soporte de trabajo.

5.6 Control Externo

PMO VÍAS requirió al Consorcio la presentación del contrato del Independent Checker (Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, consulta A5).

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN Respondió con comunicación (AQ-0072 de fecha 18.09.2023) por plataforma AWARD, asimismo en la presente reunión explica que el Independent Checker no tiene un documento contractual aparte del que corresponde al consorcio, sin perjuicio de ello enviará documentación detallando sus funciones y como serán desarrolladas sus actividades de control.

Asimismo, formuló la siguiente consulta: ¿Cuál será la relación del Control Externo con PMO VÍAS?

PMO VÍAS aclara que el Independent Checker deberá mantener coordinación permanente con PMO VÍAS.

ACUERDO:

- El INDEPENDENT CHEKER deberá proponer un nivel de revisión del control externo adecuado. Este nivel dependerá de tipo y peculiaridad de la estructura y quedará registrado en un Plan de Gestión específico. El Control Externo tiene sus oficinas en Madrid-España y para este proyecto cuenta con oficina en la ciudad de Lima-Perú con personal asignado para el control de este proyecto.
- Durante la ejecución contractual el Control Externo (Independent Checker) deberá mantener reuniones semanales con PMO VÍAS, reportando el desempeño de sus funciones como validador de los documentos que el Consorcio emita. El Control externo debe realizar el control imparcial del Consorcio, reportando a PMO VÍAS sus actividades de control (Independent Checker es el revisor de todos los entregables del proyecto previstos en el Alcance del Servicio del Consorcio) y participará en todas las decisiones de diseño importantes, con involucramiento temprano en cada área de especialidad. Su rol no empieza cuando los entregables estén finalizados por el Consorcio y su equipo de diseño, sino durante su ejecución.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN Con fecha 22.09.2023 actualizo la comunicación de referencia AQ-0076 de remitida por plataforma AWARD, incorporando el documento que explica las actividades que desarrollara el Independent Checker (ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ con RUC N.º 20553863237) (Adjunto en Anexo 3)

6. ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VÍAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VÍAS (Anexo 03)
3. Grabación de la reunión (Anexo 04).

7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 19 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vías
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0076 Respuesta apartados: C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19	13.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C_Respuesta_Puesta%20a%20Punto_13_09_23_1%C2%BA.pdf
Referencia AQ-0076 Independent Checker	22.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2885/Independent%20checker%20ARENAS v3 3.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas – Gestion de Proyecto	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2877/Reunion%20N3%20Gestion%20de%20Proyecto.pdf
PPT Diapositivas – Gestion de Riesgos	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2878/Reunion%20N3%20Gestion%20de%20riesgos.pdf
PPT Diapositivas – Gestion de Documental	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2879/Reunion%20N3%20Gestion%20Documental.pdf

ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (Nº3)

Documento	Fecha	Link
Grabación Nº 3	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2872/Reunion%20N.3.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°4

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 4

PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE

ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: Acuerdo Marco de Geotecnia, Arqueología, Hidrología e Hidráulica.

20 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO3

2 COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA3

3 PARTICIPANTES3

4 AGENDA.....6

5 ACLARACIONES SOBRE LA OFERTA DEL CONSULTOR A SER INTEGRADAS EN EL ACUERDO.....6

5.1. Interface con el Acuerdo Marco de Geotecnia 6

5.2. Arqueología8

5.3. Hidrología e hidráulica 9

6 ANEXOS DEL ACTA 10

7 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA..... 11

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS 12

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan12

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda.....12

ANEXO 4. Grabación de reuniones N°4 12

TABLAS

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado 3

Tabla 2-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto..... 4

1 PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta N°4** de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)". El proponente que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la puesta a punto es el siguiente consorcio:

Consortio Qhapaq Ñan	Integrantes del consorcio:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.AC. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado.

Este documento tiene por objeto:

Registrar lo tratado en la **cuarta reunión de Puesta a Punto** con el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) respecto a los aspectos de geotecnia, arqueología e hidráulica, así como los acuerdos a los que se arrije en la misma respecto a los aspectos de las especialidades de **Geotecnia, Arqueología, Hidrología e Hidráulica**.

2 COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

- 2.1.1 Con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS solicitó al Consorcio solicitó al Consorcio aclaraciones referentes al plan de gestión de proyectos y gestión de costos.
- 2.1.2 Con comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076) de fecha 13.09.2023 el Consorcio dio respuesta a los apartados C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A remitida por PMO VIAS y Control Externo

3 PARTICIPANTES

La primera reunión de puesta a punto se lleva a cabo en forma presencial, en las oficinas de PMO VÍAS, contando con la participación de las siguientes personas:

Mañana de 9h a 12h30

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVIAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Marc Chassande		X		Gerente NCC
Ignacio Serrano		X		Especialista em Geotecnia
Sara Messikh		X		Especialista em Geotecnia
Thibaud Le Berre		X		Coordinador de Estudios NCC

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVÍAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Jhanett Sayas Orocaja		X		Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X		Ingeniero de Licitaciones
Paul Nicola Mejía Vega	X			Representante Legal común
Delfin Garcia Porteros	X			Director de Producción (GEOCONSULT)
Félix Ortega Gómez	X			Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X			Gerente (GEOCONSULT)
Bárbara Canle Garcia	X			Jefe de proyecto (INECO)
José María Llorente Galian	X			Subdirector Licitaciones (INECO)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X			Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X			Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X			Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Dario Perez Sebastian	X			Director - HUALCA INGENIEROS
Sheyla Melgar Torres	X			Especialista Arqueología ANDISPANIA (SUB HUALCA)
Gonzalo Anci Paredes	X			Especialista de Costos y Presupuestos
Jose D. De Berrazueta S. de Vega	X			Quality Manager (Arenas y Asociados)
Darío Pérez Sebastián	X			Director Hualca - Especialista BIM

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVÍAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Patricia Aparicio Martínez	X			Especialista Arqueología
Silvia Díaz Martín	X			Especialista en Túneles
Rocío de la Cal Álvarez	X			Especialista en Trafico
Marcia Yumi Terruya				Área Carreteras (IDOM)
Rocío Castañeda	X			Área Carreteras IDOM
Mónica Navarro Cordero	X			IDOM
Claudia Basco Gonzalez	X			Coordinadora de Geotecnia y Túneles IDOM
Patricia Torrejon Puente	X			Gerente de Oferta
Pablo Resino Corrochano	X			Responsable oferta IDOM
Silvia Sepúlveda Abad	X			Geotecnia y Túneles IDOM

Tarde de 14h40 a 15h30

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVÍAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Marc Chassande		X		Gerente NCC
Thibaud Le Berre		X		Coordinador de Estudios NCC
Krisna Smith		X		Arqueóloga
Cesar Moreno		X		Ing. Ambiental
Pierre Conrath		X		Ing. De innovación y Ambiental
Jhanett Sayas Orocaja		X		Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X		Ingeniero de Proyecto
Paul Nicola Mejía Vega	X			Representante Legal común
Delfin Garcia Porteros	X			Director de Producción (GEOCONSULT)
Félix Ortega Gómez	X			Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X			Gerente (GEOCONSULT)
Bárbara Canle Garcia	X			Jefe de proyecto (INECO)
José María Llorente Galean	X			Subdirector Licitaciones (INECO)
Jorge Santamarina Iglesias	X			Especialista Hidrología e Hidráulica
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X			Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X			Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X			Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Dario Perez Sebastian	X			Director - HUALCA INGENIEROS
Sheyla Melgar Torres	X			Especialista Arqueología ANDISPANA (SUB HUALCA)
Gonzalo Anci Paredes	X			Especialista de Costos y Presupuestos
Jose D. De Berrazueta S. de Vega	X			Quality Manager (Arenas y Asociados)
Dario Pérez Sebastián	X			Director Hualca - Especialista BIM

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVÍAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Carmen Sanchez	X			Ing de carreteras de IDOM
José Manuel Cachaza	X			Especialista en hidrología e hidráulica de IDOM
Jose Antonio Díez de Tejada	X			Ing. Civil y Ambiental de INECO
Eva Martínez Simón	X			Directora técnica de drenaje de IDOM

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	PROVIAS NACIONAL	CARGO / ESPECIALIDAD
Agustín Jaureguizar Francés	X			Especialista Proyectos Obras Lineales
Rocío Castañeda	X			Área de Carreteras IDOM
Marcia Yumi T.				Área Carreteras (IDOM)
Patricia Torrejón Puente	X			Gerente de Oferta

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

Las reuniones de Puesta a Punto es una etapa clave en el proceso de licitación, que permite intercambiar las expectativas de la PMO VÍAS (en representación de PROVIAS NACIONAL) con el CONSORCIO seleccionado, en términos técnicos, financieros y administrativos correspondientes al servicio objeto de contratación.

4 AGENDA

1. Presentación del Acuerdo Marco de Geotecnia al Consorcio QHAPAQ ÑAN.
2. Arqueología
3. Hidrología e Hidráulica.

Respecto a las áreas de especialidad de Movimientos de tierra, Áreas auxiliares, Canteras también programadas en esta reunión, PMO VIAS y el Consorcio Qhapaq Ñan precisaron al inicio de la reunión que no tenían ninguna observación o tema por aclarar.

5 ACLARACIONES SOBRE LA OFERTA DEL CONSULTOR A SER INTEGRADAS EN EL ACUERDO

5.1. Interfaz con el Acuerdo Marco de Geotecnia

PMO VIAS explicó el funcionamiento y estado del acuerdo Marco de Geotecnia presentando los siguientes puntos (ver PPT de presentación en Anexo 3 de esta Acta).

- Introducción – Equipo PMO VIAS y Consultores (HOB – GEOPERSIS) (Fase 1 – 160 días y Fase 2 – 449 días).
- Desarrollo del Acuerdo Marco de Geotecnia.
- El consultor EDI realiza el plan de investigaciones según su propia estrategia de proyecto.
- El consultor EDI realiza la coordinación y seguimiento de las investigaciones de Fase 2.
- Fase 2: La estrategia fue dividir el tramo en paquetes pequeños para mejor gestión de los consultores de geotecnia y construcción de accesos.
- Fase 2: En la diapositiva de la página 10 (Anexo 3 – Diapositivas de Geotecnia) se puede apreciar en resumen del avance de perforaciones.
- Se aclaró que cada consultor de geotecnia es responsable de mantener los accesos que realizó por lo que se recomienda mantener la misma distribución en el terreno para facilitar la logística. Este criterio y la obtención de permisos sociales son dos criterios esenciales en la evaluación de ofertas técnicas de los consultores del Acuerdo Marco respecto a un programa de investigación.
- Se espera que el Consorcio Qhapaq Ñan presente un programa de perforaciones complementario, de acuerdo con los plazos establecidos en el A.S.
- Lecciones Aprendidas:

- El inicio de perforaciones desde el requerimiento hasta la perforación en campo tiene un tiempo promedio 3.5 meses (incluye permisos sociales, arqueológicos, movilización, creación de accesos nuevos).
- Se adelantó la creación de accesos y permisos arqueológicos para facilitar el trabajo durante el periodo del EDI.
- PMO VIAS explicó el flujograma para otorgar Ordenes de Servicio al consultor de Geotecnia (Ver Anexo 1 lamina N° 11)
- PMO VIAS explicó el procedimiento y plazos promedios de obtención de permisos arqueológicos MINCUL (Ver Anexo 1 lámina N°12).
- Las cajas de perforaciones están almacenadas.
- Se debe tener en cuenta que existe por lo menos una reunión cada 15 días con cada consultor de geotecnia con participación obligatoria de PMO VIAS, el consultor de Geotecnia y el Consultor del EDI.
- La repartición de responsabilidades, PMO VIAS / Consultor del EDI fue explicada durante la presentación (Ver lámina N° 14 del Anexo 3).
- PMO VIAS advierte del riesgo de deslizamiento de rocas advirtiendo al Consultor EDI la necesidad de implementar soluciones.

CONSOCIO QHAPAQ ÑAN señaló que la interacción entre estructuras y geotecnia será con mesas de trabajo e incluirá discusiones con el Independent Cheker en un trabajo en conjunto. Asimismo, el equipo de túneles y estructuras trabajarán en constante coordinación.

ACUERDO

- PMO VIAS, acompañará, supervisará el procedimiento desde la identificación de requerimiento por parte del Consultor del EDI hasta la emisión de Ordenes de Servicio de los consultores de Geotecnia.
- Las campañas de geotecnia se adaptan a la necesidad del proyecto, el Alcance del Servicio y las normativas del Proyecto.
- Para atender ensayos del Consultor del EDI que no estén incluidos en el Alcance del Servicio del consultor de Geotecnia, es posible gestionar cambios al alcance de los consultores de geotecnia de acuerdo con necesidades particulares como ensayos especiales que no estén en el actual alcance, en base a sustentos técnicos, evaluación de alternativas y análisis particular de cada requerimiento. PMO VIAS tomará la decisión de llevar a cabo el cambio tras un análisis de los impactos del cambio y de sus beneficios para el proyecto.
- De acuerdo con el Alcance de Servicios, el Consultor del EDI presentará un programa de investigaciones como parte del Expediente de Avance, en función de su análisis del trazado. De ser posible el Consultor adelantará los programas de investigaciones para unos tramos, de acuerdo con la prioridad que se decida. Sin embargo, el consultor EDI podrá pedir investigaciones adicionales a los primeros programas. El Consultor del EDI debe tomar en cuenta esta posibilidad dentro de su cronograma, para pedir esas investigaciones adicionales con suficiente antelación a la fecha de entrega del expediente de Avance o Final (según corresponda) para poder recibir los resultados e integrarlos a su expediente.
- El Consultor del EDI realizará una evaluación de riesgo por gas Radón y por presencia de minerales de los asbestos (asociados al amianto).
- Dentro del organigrama habrá personal del consultor EDI de nivel supervisor de producción que tenga una visión general del avance, logística y coordinaciones en campo de las labores de perforación de los dos consultores del Acuerdo Marco. Esta figura es distinta a los supervisores "técnicos" de perforación.
- El Consultor de EDI presentará un plan de incorporación del personal y sus funciones (en el Plan de Gestión del Proyecto).
- El Consultor del EDI, dentro de su ingeniería, tendrá en cuenta la posibilidad de caída de rocas sobre la ruta, tanto en la fase de construcción como de operación.

- El Consultor del EDI deberá justificar la necesidad de cada trabajo de reconocimiento del terreno o de ensayo de laboratorio.
- Se aclara que la geología está compuesta fundamentalmente por rocas ígneas (plutónicas y volcánicas). Es importante que los profesionales implicados tengan una experiencia robusta de mecánica de rocas.
- Se aclara que lo requerido en el Alcance es contar con información geológica necesaria que permita conocer el contexto y las condiciones geológicas del trazado del proyecto, sin que esto implique detalle minucioso de ello. De modo tal que no limite, condicione o retrase el avance de las actividades a cargo del Consorcio.
- Se aclara que, dentro de los programas de investigaciones, deben estar las investigaciones necesarias para áreas de depósito DMEs, edificaciones e instalaciones.
- Se insiste en que la interacción entre las especialidades de geotecnia y estructuras es un proceso continuo y en constante coordinación.

5.2. Arqueología

PMO VIAS explicó el avance del estudio Arqueológico. Los puntos presentados están resumidos a continuación (Ver PPT de presentación en Anexo 3, PPT Diapositivas – Arqueología de esta Acta).

- Introducción – Equipo PMO VIAS y Consultor (INERCO) quien trabaja con un equipo especializado.
- En la lámina N° 9 del Anexo 3 se puede apreciar las actividades de Arqueología realizadas y por realizar.
- En la lámina N° 14 del Anexo 3 se puede apreciar la interfaz de arqueología y el acuerdo Marco de Geotecnia para 07 programas de investigación geotécnica.
- Los datos de campo, de todo consultor, son compiladas en formato SIG para alimentar el WEBSIG.
- La base de datos trabajada es el resultado de incorporar data del ministerio de cultura y fue complementada por el consultor de Arqueología de acuerdo con verificaciones en gabinete y en terreno.
- El PEA que se propone desarrollar incluye 66 bienes (LIMA) y 11 (Junín), que serán insumo para que el Consultor EDI mejore el trabajo desarrollado.
- Durante la presentación se revisó las consultas de PMO VIAS transmitidas mediante CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023 y respondidas por el Consorcio en fecha 18.09.2023 mediante comunicación de Referencia AQ-0072 (Ver láminas N° 22-32 del Anexo 3 – Diapositivas de Arqueología).
- PMO VIAS recalco la importancia de sostener reuniones con las direcciones involucradas del MINCUL con el fin de informar los avances del proyecto. Queda pendiente reforzar reuniones con la Dirección del Programa Qhapaq Ñan del MINCUL.

QHAPAQ ÑAN pregunta si existen zonas complicadas desde el punto de vista Arqueológico.

PMO VIAS manifestó que durante la prospección arqueológica se ha identificado un camino prehispánico en la zona de Escomarca. El Consultor del EDI a través de su estudio deberá proponer mejoras al trazo actual.

QHAPAQ ÑAN consulta si existen superposiciones con zonas arqueológicas.

PMO VIAS indicó que según el SIGDA-MINCUL, el trazo de la NCC se superpone a la ZAM San Juan de Pariachi, el proyecto, tiene contemplado pasar por debajo del monumento arqueológico a través de un túnel.

PMO VIAS precisó que dentro del equipo de PMO se cuenta con profesionales locales y también miembros del Instituto Nacional de Búsqueda Arqueológica Francesa.

PMO VIAS presentó el flujograma de revisión de entregables (Ver lámina 34 del Anexo 3) y advirtió que se podrá tener mesas de trabajo con entidades externas como PROVIAS NACIONAL, MINCUL, DDC Junín, y otros consultores).

PMO VIAS expuso la necesidad de estudiar y proponer acciones de puesta en valor a los monumentos arqueológicos para la Fase 3, identificados durante la prospección arqueológica aun encontrándose fuera del área de servidumbre. Así como el estudio de las áreas complementarias ubicadas dentro del corredor verde.

Qhapaq Ñan consulta si dentro de la prospección arqueológica se realizó la identificación de paisajes culturales como andenes. **PMO VIAS** respondió que efectivamente el estudio considera esa identificación.

ACUERDOS

PMO VIAS compartirá los datos Kmz preliminares con la identificación completa de campo, quedando pendiente la entrega de datos de las zonas inaccesibles que fueron realizadas con DRON y zonas modificadas de fácil acceso en Ate y Cieneguilla. La prospección de campo terminó a finales de agosto.

5.3. Hidrología e hidráulica

PMO VIAS explicó los antecedentes del estudio hidrológico, hidráulico contenido dentro del estudio de Impacto Ambiental. (Ver PPT de presentación en Anexo 3 de esta Acta).

- PMO VIAS brindará información del consultor de Medio Ambiente referente al diagnóstico de interferencias que deberán ser consideradas por el consultor EDI en el diseño.
- PMO VIAS recalcó la importancia de que el Consultor defina una metodología apropiada para el tratamiento de datos de forma que los datos ingresados en el análisis sean representativos (Calidad de datos) así como el empleo de profesional técnico que conozca las cuencas.
- PMO VIAS recalcó la importancia de la protección del medioambiente desde un punto de vista del diseño hidráulico. PMO VIAS proporcionará el análisis de sensibilidad ecológica antes del inicio de los Servicios.
- El Consultor deberá evaluar los pasos de fauna de la Revisión del Perfil y proponer cambios de considerarlo necesario.
- El Consultor deberá advertir la presencia o riesgo de buzamientos y flujos de agua dentro de los túneles.
- Se deberá hacer uso de software HEC-RAS y HY8.

QHAPAQ ÑAN consulta si se requieren zonas de tratamiento de agua superficial en todo el trayecto de la carretera. **PMO VIAS** indica que estas estarán ubicadas en zonas vulnerables o sensibles.

QHAPAQ ÑAN realizó la presentación que se adjunta en el (Anexo 3 - PPT Diapositivas – Hidrología – Qhapaq Ñan) abarcando los siguientes puntos:

- Uso de metodologías que permitan el análisis del cambio climático basado en escenarios SSP4.5 y SSP8.5 del Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Los registros históricos de precipitaciones se ajustarán teniendo en cuenta las previsiones del Banco Mundial y la vida útil de las estructuras proyectadas.
- El Consorcio recalca que tendrá muy en cuenta el tratamiento de datos, de manera comparativa entre fuentes, para la incorporación de datos de calidad en el modelo.

QHAPAQ ÑAN propone en los casos que sea posible realizar batimetría para calibrar los datos de los modelos hidráulicos.

QHAPAQ ÑAN propone verificar el parámetro del límite de velocidad de erosión en las obras de drenaje dado que este parámetro obliga hacer bajantes en terraplenes y este tipo de restricciones y soluciones pueden comprometer la durabilidad de la obra.

ACUERDO.

En este caso se tendrá en cuenta la información, los datos del diseño y estudios de manera particular a cada situación. El consultor deberá plantear alternativas como disipadores de energía como parte de su alcance.

PMO VIAS recalca la importancia de analizar con atención la zona del valle de Tinajas (Zona de huaico).

QHAPAQ ÑAN pregunta sobre cuál será el diámetro mínimo de obras de drenaje transversal, en caso de secciones amplias (sección de 12 a 15 metros de longitud) para realizar el mantenimiento de las estructuras.

PMO VIAS señala que se deberá considerar en el diseño, equilibrio de costo, necesidad hidráulica, operatividad, facilidad de mantenimiento, pertinencia del diseño. Esta es una consideración que se analizará de manera particular en la Nota de Hipótesis y durante la etapa de diseño.

ACUERDOS

Respecto a la Pregunta C8 de la carta NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A, referida a: *"En cuanto al inventario de las estructuras existentes, se solicita confirmación de que se evaluarán también aquellas que se encuentran en las carteras de proyectos a ser ejecutadas en el futuro y relacionadas al aprovechamiento hídrico (bocatomas, presas, canales, represas, entre otra)".*

Se indica lo siguiente: El inventario de estructuras hidráulicas futuras será brindado por el consultor del Acuerdo Marco de Medio Ambiente. Estas estructuras deberán ser consideradas en los estudios hidrológicos e hidráulicos del Consultor del EDI.

6 ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VÍAS y QHAPAQ ÑAN (Anexo 03).
3. Grabación de la reunión (Anexo 04).

7 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los **20 días del mes de Setiembre del 2023** en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vías
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0076	14.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 13 09 23 1%C2%BA.pdf https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2866/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 20 09 23 v4.pdf https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2885/Independen t%20checker%20ARENAS v3 3.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda.

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas - Geotecnia	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2881/Reunion%20N.4%20Geotecnia.pdf
PPT Diapositivas – Hidrología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2883/Reunion%20N.4%20HIDROLOGIA.pdf
PPT Diapositivas – Hidrología – Qhapaq Ñan	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2882/Reunion%20N.4%20Hidrologia%20Qhapaq%20% C3%91an.pdf
PPT Diapositivas – Arqueología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2884/Reunion%20N.4%20Arqueologia.pdf

ANEXO 4. Grabación de reuniones N°4

Documento	Fecha	Link
Grabación - Geotecnia	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2873/Reunion%20N.4%20Parte%20-1%20Geotecnia.mp4
Grabación - Hidrología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2875/Reunion%20N.4%20Parte%20-4%20Hidrologia.mp4
Grabación - Arqueología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2874/Reunion%20N.4%20Parte%20-2%20Arqueologia.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°5

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



**ACTA N° 5
PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE
ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC**

Tema: Diseño geométrico, Interfaz AM topografía y AM tráfico, Señalización y seguridad vial, Hipótesis de diseño, Gestion de medio Ambiente, social e interferencias

21 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1 OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....3

2 COMUNICACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS3

3 PARTICIPANTES3

4 AGENDA.....5

5 ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO5

5.1 Diseño Geométrico, interfaces con Acuerdo Marco de tráfico y topografía.....5

5.2 Medio Ambiente, Gestión Social e Interferencias.....8

5.2.1 Respecto a la interface con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente la Observación C14 de la Carta 9

5.2.2 Respecto a la Gestión social 10

5.2.3 Respecto al Alcance de Innovación 10

5.2.4 Respecto a las interferencias 10

6 ANEXOS DEL ACTA 11

7 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA..... 11

TABLAS

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado 3

Tabla 2-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.....4

1 OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta N°5** de la quinta reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo de forma presencial, **el día 21 de septiembre de 2023** a las 9:00 am en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	Integrantes del Consorcio:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.AC. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la **quinta reunión de Puesta a Punto** entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos **del diseño geométrico, Interfaz AM topografía, AM tráfico, Señalización y seguridad vial, Hipótesis de diseño, Gestion de medio Ambiente, social e interferencias**, objeto de la agenda de esta reunión.

2 COMUNICACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 2.1.1 Con comunicación CARTA No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, remitida por plataforma AWARD, PMO VÍAS solicitó aclaraciones desde el punto de vista A. Administrativo, B. Desde el punto de vista financiero (punto de vista económico) y C. Desde el punto de vista técnico.
- 2.1.2 Con comunicación de referencia AQ-0072 de fecha 18.09.2023, remitida por plataforma AWARD, el Consorcio remitió respuesta a los puntos Administrativos.

3 PARTICIPANTES

Esta quinta reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

(Turno mañana 9h a 12h:30)

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Licitaciones

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Nelson Bermúdez Molina		X	Experto Geométrico
Arturo Salazar Córdoba		X	Adjunto Técnico NCC
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
José María Llorente Galian	X		Subdirector Licitaciones (INECO)
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X		Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Bárbara Canle García	X		Jefe de Proyecto
Carlos Jiménez	X		Gerente (IDOM)
Delfín García Porteros	X		Director Producción (GEOCONSUL)

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Patricia Torrejon Puente	X		Gerente de oferta

(Turno tarde 14h a 17h:30)

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Proyecto
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
José María Llorente Galian	X		Subdirector Licitaciones (INECO)
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X		Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Carlos Jiménez	X		Gerente (IDOM)
Delfín García Porteros	X		Director Producción (GEOCONSUL)
Jesús Manuel Tejero Martos	X		Especialista Topografía y Geodesia (HUALCA)
Delfín García Porteros	X		Director Producción (GEOCONSUL)

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Patricia Torrejon Puente	X		Gerente de oferta
Carmen Guzman	X		Ing. Ambiental
Virginia Fuentes Montes			Especialista Medioambiente
Marina Giaretta Roncal	X		Ing Ambiental de INECO
Marcia Yumi Teruya	X		Cambio climático INECO

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4 AGENDA

1. Diseño Geométrico e Interfaz Acuerdo Marco.
2. Presentación Ambiental, Social, interferencias e innovación.
 - 2.1. Observación C. 14;
 - 2.2. Gestion Social;
 - 2.3. Innovación.

5 ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO

5.1 Diseño Geométrico, interfaces con Acuerdo Marco de tráfico y topografía

PMO VÍAS realizó la presentación del Anexo 3 tratando los siguientes temas.

- Presentación del Equipo de PMO VIAS;
- Hipótesis de diseño de Revisión del Perfil:
 - Implementación de curvas de transición aplicada en la norma americana AASTHO;
 - Uso de pendiente máxima de 6% para autopistas de orografía escarpada.
 - Reducción del separador central usando dispositivos para separar calzadas, que cumplan con las premisas de seguridad de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales, que evitan intrusiones al carril opuesto;
 - Reducción de berma a 2.60 m;
 - Carril adicional de 3.60 m con berma exterior de 1m con carril interno de 3.0 m.
 - Objetivo de mantener el nivel de servicio como máximo Nivel C);
 - Bermas externas reducidas (1.20 m) en túneles;
 - Pendiente máxima dependiendo de la longitud del túnel;
 - Bermas externas reducidas (1.20 m) en viaductos y puentes es importante que la sección transversal de las estructuras se deben mantener en el tramo de vía colindante, para lo cual se deben implementar áreas de transición con la sección transversal de la vía principal.
- Etapa de Revisión del Trazado durante el EDI:
 - Expediente 1: Plazo de 90 días, con este primer expediente el Consultor del EDI, deberá entregar el trazo final (eje) de la NCC, que servirá de base para la elaboración del expediente de derecho de vía;
 - Análisis preliminar de los sitios críticos (21 días),
 - Visita de recorrido (10 días después de la aprobación del plan, pero se puede realizar antes);
 - Informe de revisión del trazado (sectorización de aquellos tramos de la NCC, que bajo el expertis y análisis del Consultor del EDI tienen bajo nivel de incertidumbre y/o modificaciones, de igual forma se entregaran las optimizaciones, soluciones y programa);
 - Planos de Derecho de vía (105 días);
 - Las optimizaciones del trazo deben considerar las interferencias;
 - Las optimizaciones del trazo deben limitar afectaciones prediales;
 - El Consultor deberá apropiarse del trazado presentado en la Revisión del Perfil luego de culminar su etapa de análisis.
- Optimizaciones identificadas (ver lamina N.º 22 - 24 del Anexo 3);
 - Optimizar inicio del tramo en zona de; cruce con Rímac, Parachí y Lurín;
 - Optimización del sector Yauli por interferencias infraestructura existente;
 - La zona de orografía más complicada es la subida de Tinajas que puede ser optimizada;
 - El Consultor deberá realizar verificación de visibilidad;



- Reducción de velocidad aplicando el concepto de tramos homogéneos tal como descrito en el Manual de Diseño Geométrico del MTC;
- Optimizaciones del diagrama de masas, compensar corte relleno;
- Preservación de flora y fauna protegida, optimizar el trazado evitando zonas de vida protegida (Puya Raimondi);
- Optimizar la ubicación del paso sobre el río Yauli.
- Optimizaciones por Arqueología en zona de Escomarca y túnel de Huarochirí;
- Diseño Geométrico;
 - Modelización 3D del proyecto integrado en sistema BIM;
 - PMO VIAS agrega que el diseño de accesos de Obra también será un tema clave del estudio.
- Estudio de Topografía.
 - Información disponible, 7 Hitos de Red Primaria, 76 Hitos red secundaria, 379 BMs (3cm), 24mil ha de topografía LIDAR, 24mil ha de Ortofotomosaico GSD 7cm, precisión aprox 10cm);
 - Trabajo en ejecución por el Consultor de Acuerdo Marco; construcción de 6 hitos en zona de Ate, y Topografía detallada en zona de Ramiro Prialé e ingreso al túnel;
- Estudio de Tráfico y socioeconómico:
 - Ver laminas 38 y 39 del Anexo 3;
 - El próximo paso a cargo de PMO VIAS, es la obtención de la aprobación del presupuesto actualizado del Perfil en el Ministerio de Economía y Finanzas.
 - PMO VIAS enfatizó la necesidad de hacer un buen análisis de Integración Urbana en la zona de Ramiro Prialé, Cieneguilla y Yauli.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consulta cómo se implementará el Derecho de Vía en zonas de corte, considerando que no se tendrán todos los datos geotécnicos al elaborar el Expediente de Avance n°2.

ACUERDO

En el Expediente de Avance n°1, el Consultor del EDI, deberá entregar el trazo final (eje) de la NCC, que servirá de base para la elaboración del expediente de Derecho de Vía (Expediente de Avance n°2).

El Derecho de Vía se determinará considerando una holgura y aplicando criterios de criticidad.

El trabajo de derecho de vía será tramitado por paquetes en coordinación con el equipo de liberación de terrenos.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN realizó la presentación del Anexo 2. referente al **Software Istram © (building SMART)** software equivalente al CIVIL 3D, destacando algunas ventajas y características.

- Mayor capacidad de trabajar con modelos topográficos y ortofotos;
- Facilidad para el diseño de intersecciones;
- Incluye herramientas de Análisis de Visibilidad;
- Capacidad de Uso de normativa peruana y AASTHO;
- Compatibilidad con Formato IFC.

ACUERDO:

El Consorcio podrá utilizar el Software ISTRAM, en la medida que sea compatible mediante formato IFC con CIVIL 3D y REVIT (que son los softwares solicitados en el alcance del servicio y con los que trabaja el Cliente). El Consorcio deberá proporcionar dos (02) licencias y las capacitaciones de uso al personal designado de PMO VIAS.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó su preocupación por la interpretación a la normativa que se hizo durante la Revisión del Perfil.

PMO VIAS aclaró que los parámetros de la Nota de hipótesis - NCCG-F1-PMO-RPE-GEN-ENT-0001-D.pdf, forman parte del Acuerdo y que al utilizarlos el Consultor está cumpliendo con su Alcance.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indica que la longitud de las curvas de transición del documento **NCCG-F1-COL-RPE-GEN-IFM-0005-D-INFORME FINAL ETAPA2 VOLUMEN2_2-2-trazo.pdf** es menor a la considerada en la Nota de Hipótesis y pide confirmar la prevalencia de documentos.

PMO VIAS aclara los siguientes puntos:

- Anchos de vías – casos generales

Para la sección transversal caso general se adoptó un ancho de berma mínimo de 2.60 m y no los 2.50 m planteado en la nota de hipótesis.

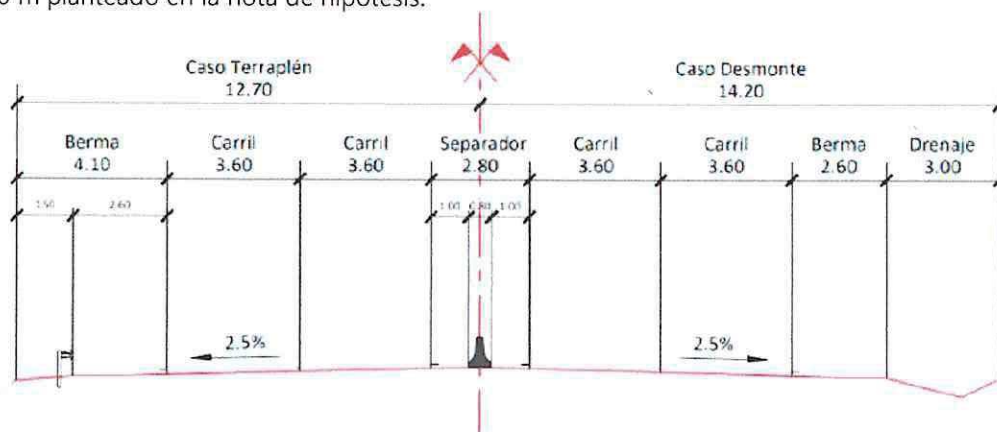


Figura 2.2 - 5 Sección transversal – caso general

Respecto a este punto, el Consultor debe considerar el ancho del Informe Final de Revisión del Perfil (2.60m).

- Velocidad de diseño – peralte y radios mínimos

Los radios mínimos se redondearon en el Informe Final:

- Para 60 km/h de 142 m a 150 m.
- Para 70 km/h de 203.5 m a 200 m.
- Para 90 km/h de 355.5 m a 400 m.

Respecto a este punto, se debe considerar los valores del Informe Final.

- Longitud mínima de las curvas en planta

Tanto en la nota como en el Informe final se recomienda no aplicar el criterio de $L=6V$. En el Informe Final se propone el uso de curvas de transición para garantizar la adecuada percepción de la curva, el confort y seguridad.

En los empalmes circulares con curvas de transición se recomendaron las siguientes longitudes de tramo circular:

- Velocidad de 60 km/h – Longitud de segmento circular: 35 m.
- Velocidad de 70 km/h – Longitud de segmento circular: 40 m.
- Velocidad de 90 km/h – Longitud de segmento circular: 50 m.

El Consultor debe considerar estos valores (del Informe Final)

- Visibilidad

- Se adoptó la altura del obstáculo propuesto por CEREMA de 0.60 m para el cálculo de la visibilidad en las curvas verticales convexas, tal como se planteó en la Nota de hipótesis, pero en el informe final se emplea el cálculo de la longitud de la curva parabólica y no el cálculo del Radio. Se deberá emplear el cálculo de la longitud de la curva parabólica.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN solicitó los archivos XML del trazado.

PMO VIAS enviará al Consorcio la información solicitada antes del cierre de la Puesta a Punto.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consulta quién realizará el trabajo topográfico de los componentes del proyecto como Canteras y DME que están fuera del Buffer topográfico.

PMO VIAS aclara que el Consultor EDI deberá en la medida de lo posible mantenerse dentro del área que tiene topografía disponible del Acuerdo Marco de Topografía. Si por una necesidad el Consultor del EDI requiera levantamientos topográficos de áreas fuera del Buffer topográfico para servicios auxiliares como; canteras, DMEs, acopios, etc. se analizará el requerimiento de manera particular, bajo sustento técnico y económico para involucrar al Cliente y facilitar su decisión.

ACUERDO:

- Durante la Revisión del Trazado, el Consultor deberá considerar todas las optimizaciones y mejoras presentadas en el Anexo 3, así como todos los insumos provenientes de los Acuerdo Marco (arqueología, medio ambiente, geotecnia etc.).
- Se deberá considerar un sobrecancho en la determinación del Derecho de Vía.
- Los criterios de diseño expuestos en la Nota de Hipótesis de Revisión del Perfil deberán ser actualizados y formarán parte del Acuerdo. El Consultor podrá basar su diseño en estos criterios. . Estos criterios son válidos para el diseño y no necesitan aprobación expresa por parte del Cliente.
- Se realizará una revisión en conjunto de toda la información trasladada al Consultor, con el fin de que la información esté completa. PMO VIAS emitirá una relación de la información entregada durante la Puesta a Punto.
- PMO VIAS adelantará la entrega de líneas de nivelación prevista en el Alcance de Servicios a 180 días después de la Fecha de Inicio. Adicionalmente, PMO VIAS proporcionará la información disponible de topografía debidamente nivelada, con todos los soportes técnicos al inicio del Acuerdo.
- Se debe agendar las reuniones técnicas con los especialistas geodésicos y topográficos del Consultor, PMO VIAS y Consultor de Acuerdo Marco, para realizar un análisis técnico de la información suministrada.
- PMO VIAS entregará al inicio de los Servicios toda la información técnica disponible del Tráfico y Socioeconómico, cuya interfaz se especifica a mayor detalle en el **Acta de reunión N°05**.

5.2 Medio Ambiente, Gestión Social e Interferencias

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3, siendo los principales temas tratados los siguientes.

- Presentación del equipo de PMO VIAS.
- El Acuerdo Marco de Medio Ambiente se desarrolla en etapas: Descripción del proyecto, caracterización de la línea base y social, Identificación de impactos positivos y negativos, Estrategia de Manejo Ambiental (Ver lamina N° 8 del Anexo 3).
- El desarrollo del EIA, se enmarca en Clasificación Anticipada (Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante D.S. N° 004 2017 MTC, modificado mediante D.S. N 008 2019 MTC).
- Objetivo de línea base (Trabajo en curso) es la caracterización de la zona del proyecto antes de la construcción. (Sobre el área de influencia preliminar) (AIP)
- De primera instancia toda optimización deberá ser realizada dentro del AIP (Buffer de 1500m de ancho mínimo).
- Mayo y septiembre 2023 se viene desarrollando los trabajos de línea base en temporada Seca. (Por concluir).
- El cronograma del trabajo ambiental puede ser visto en la lámina N° 13 del Anexo 3.
- Se recordó el sistema de jerarquía en la estrategia de gestión ambiental. Evitar afectaciones, Reducir y por último Compensar.
- PMO VIAS recalcó la importancia de contar con un equipo ambiental, con experiencia en la elaboración de estudios de impacto ambiental (Categorías II y III), gestión de permisos con entidades vinculantes/no vinculantes para EIAs, experiencia en campo referido a la elaboración de línea base ambiental (físico, biológico y social), gestión de riesgos ambientales y amplia experiencia en relacionamiento social.

- El Consultor del EDI deberá considerar los costos relacionados con la estrategia de impacto ambiental en los costos del proyecto.
- QHAPAQ ÑAN señala que incorporó en su oferta el acompañamiento social de un equipo del consorcio como parte de su estrategia.
- La estrategia de liberación de Predios e interferencias toman como referencia el Plan de adquisiciones y compensación (PAC).
- Otra estrategia implementada fue buscar un trazo que genere menor liberación de predios.
- PAC.
 - El contenido del PAC puede ser consultado en la lámina N° 28
 - La secuencia del PAC puede ser consultada en la lámina N° 30. Actualmente se encuentra en la etapa de Diagnostico preliminar.
 - Las siguientes etapas son el levantamiento de condiciones físicas, Diagnostico predial creación de expedientes de tasación y la gestión de pago.

5.2.1 Respecto a la interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente la Observación C14 de la Carta

PMO VIAS solicitó mayor ampliación de la respuesta C14 de la carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A. **CONSORCIO QHAPAQ ÑAN** indica que todo el Alcance Ambiental que el Consultor del EDI deba realizar se enmarcará en las funciones dadas en el Alcance de Servicios. El Consorcio se compromete a dar la información que requiera el consultor Ambiental, la cual deberá ser solicitada y coordinada durante el avance del proyecto. El Consorcio señala que dentro de su alcance se tiene 2 niveles de detalle: Anteproyecto e Ingeniería de Detalle.

ACUERDO:

El Consorcio Qhapaq Ñan gestionará la interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente a lo largo de sus Servicios. En los tramos que serán ejecutados en Diseño y Construcción, el/los Contratista(s) adjudicado(s) para tramos en D&B, continuarán con la gestión de esta interfaz en los tramos correspondientes.

Se llevarán a cabo reuniones cada 15 días (o hasta semanales en casos específicos) entre el Consultor del EDI, el consultor de Medio Ambiente y PMO VIAS.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consultó si se han identificado ecosistemas que puedan ser materializados como afectaciones.

PMO VÍAS aclara que el trazado interfiere con potenciales zonas sensibles, como cruce con zonas de bofedales y poblaciones de puyas Raymondi. El trazado revisado por el Consultor del EDI deberá evitar estas zonas.

ACUERDO:

PMO VIAS entregará al Consorcio todos los Informes y la información indicada en la lámina 16 del Anexo 3 antes del inicio de los Servicios. El Consorcio deberá considerar estos datos al revisar el trazado. El Consorcio deberá contar con especialistas medio ambientales experimentados que puedan analizar los insumos entregados e identificar de manera proactiva las zonas que el trazado debe evitar. La descripción detallada del nuevo trazado, como parte del Expediente de Avance n°1 será un insumo clave para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN resaltó que, durante la ejecución de los Servicios, con el fin de optimizar el proyecto, se podrán encontrar nuevas canteras, nuevas zonas de DMEs siendo posibles áreas nuevas para incluir en el EIA.

ACUERDO:

Se tomará la decisión de incorporar estas nuevas áreas en función de cada caso particular, ventajas y desventajas, costos al proyecto, plazos etc.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó que la identificación de la necesidad de pasos de fauna será un insumo para el Consultor del EDI.

ACUERDO:

Durante los Servicios, el Consorcio recibirá por parte de PMO VIAS las necesidades del proyecto respecto a los pasos de fauna a lo largo del trazado. La cantidad de pasos de fauna no está cerrada y todavía puede variar. El Informe final de Revisión del Perfil presenta los pasos de fauna contemplados a la fecha, la mayoría siendo Obras hidráulicas que se aprovechan para asegurar la continuidad ecológica.

5.2.2 Respecto a la Gestión social

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3 siendo los principales puntos tratados los siguientes:

- Presentación del equipo social de PMO VIAS;
- Articulación de la gestión social, predial e interferencias;
- Fomento de participación de las partes;
- Búsqueda de la sostenibilidad y viabilidad social;
- Los objetivos de la gestión social son:
 - Atención de consultas de la población,
 - Crear espacios de dialogo, compartir los beneficios del proyecto,
 - Brindar apoyo al plan de participación ciudadana.
- Implementación de oficinas de atención permanente;
- Intercambios de información desde PMO VIAS y el consorcio Qhapaq Ñan. (Lamina 10)
 - Uso de estrategias ya aprobadas y lecciones aprendidas;
 - Estructuración de mensajes en campo, inducción;
 - Reporte de resultados e incidencias en campo;

Respecto a los requisitos de calidad y gestión del proyecto, **PMO VIAS** recalcó la importancia:

- Ingresar a un terreno previa aprobación de los propietarios del terreno;
- Informar a PMO VIAS de manera preventiva las actividades que se van a desarrollar en campo;
- Contar con personal con experiencia en relacionamiento social local en campo:
 - Permanencia y regularidad en su trabajo en cada zona;
 - Con grado de confianza ya obtenida previamente;
 - Integrada por expertos en negociación en terreno con capacidad de toma de decisión;

PMO VIAS dará una charla de inducción social al inicio del proyecto.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó no tener dudas o cuestionamiento alguno sobre la Gestión Social.

5.2.3 Respecto al Alcance de Innovación

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó no tener dudas o cuestionamiento alguno sobre el Alcance de Innovación.

5.2.4 Respecto a las interferencias

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3 siendo los principales puntos tratados los siguientes.

- Insumos obtenidos a la fecha.
- Se consultó 40 entidades públicas y privadas de la existencia de redes;
- Desarrollo de planos claves de interferencia;
- Desarrollo de padrones clave de interferencias por Kp;
- Contacto directo con TSP (Sedapal, Luz del Sur, ISA Rep, FCCA, telefónica, claro, etc);
- Visitas de campo con Luz del Sur, ISA REP;
- Mesa de trabajo instalada con SEDAPAL;
- D.L 1192;

- Flujo grama propuesto de responsabilidades de procesos.

PMO VIAS entregará información de interferencias, planimetría y programación de salidas a campo, durante el desarrollo de las reuniones de Puesta a Punto y antes del cierre de dicha etapa.

PMO VIAS recomienda poner especial atención en Yauli para reubicación de redes eléctricas.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó no tener dudas o cuestionamiento alguno respecto a las interferencias.

6 ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VIAS y el Consorcio. (Anexo 3)
3. Grabación de la reunión (Anexo 04).

7 CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los **21 días del mes de Setiembre del 2023** en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vias
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0072	18.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2863/A3.%20Carta%20solicitud%20adelanto%20consorcio%20f.pdf https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2862/Respuesta%20Puesta%20a%20Punto%20a-doc%20adm.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas – Diseño geométrico, Interfaz AM topografía y AM tráfico, Señalización y seguridad vial, Hipótesis de diseño	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2890/Reunion%20N.5%20Parte%201%20Dise%C3%B1o%20Geometrico%20-%20Interfaz%20AM.pdf
PPT Diapositivas – ISTRAM a cargo de Qhapaq Ñan	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2891/Reunion%20N.5%20%20ISTRAM.pdf
PPT Diapositivas – Medio Ambiente	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2895/Reunion%20N.5%20MEDIOAMBIENTE.pdf
PPT Diapositivas – Interferencias	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2894/Reunion%20N.5%20Interferencias.pdf
PPT Diapositivas – Gestion Social	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2892/Reunion%20N.5%20Gestion%20Social.pdf
PPT Diapositivas – Innovación	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2893/Reunion%20N.5%20Innovacion.pdf

ANEXO 4. Grabación de la Reunión N°5

Documento	Fecha	Link
Grabación Parte 1 de 2	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2886/Reunion%20N.5%20Parte%20-1-%20Medio%20ambiente.mp4
Grabación Parte 2 de 2	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2880/Reunion%20N.5%20Parte%20-2-%20Medio%20ambiente.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°6

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 6 DE PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: BIM, Estructuras, Aspectos Administrativos parte II

22 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	3
2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA	3
3. PARTICIPANTES	4
4. AGENDA.....	4
5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO	5
5.1 Gestión BIM/SIG	5
5.2 Túneles.....	6
5.3 Estructuras.....	6
5.4 Edificaciones e instalaciones	7
5.5 Aspectos Administrativos.....	7
6. ANEXOS DEL ACTA	9
7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	9
ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS	10
ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan	10
ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VIAS	10
ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (N°6)	10

TABLAS

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado	3
Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.....	4

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta** de la sexta reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo de forma presencial, el **día 22 de setiembre de 2023** a las **9:00 hr** en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	<p>Integrantes del Consorcio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.AC. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú. <p>Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.</p> <p>Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega</p>
-----------------------------	---

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la sexta reunión de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos de **BIM SIG, Estructuras, Túneles, Edificios e instalaciones, Aspectos Administrativos**, objeto de la agenda de esta reunión.

2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

- 2.1.1 Con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS solicitó al Consorcio solicitó al Consorcio aclaraciones referentes al plan de gestión de proyectos y gestión de costos.
- 2.1.2 Con comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076) de fecha 13.09.2023 el Consorcio dio respuesta a los apartados C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A remitida por PMO VÍAS.

3. PARTICIPANTES

Esta tercera reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Arturo Salazar Cordoba		X	Adjunto Técnico – Proyecto NCC Interfases
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Licitaciones
Guillaume Folliguet		X	Ingeniero BIM
Vianney Roze		X	Especialista de túneles
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
Delfin Garcia Porteros	X		Director de Producción
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jorge Miguel Rodríguez Duarte	X		Director de Área (IDOM)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Dario Perez Sebastian	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Gonzalo Anci Paredes	X		Especialista de Costos y Presupuestos
Jose D. De Berrazueta S. de Vega	X		Quality Manager (Arenas y Asociados)

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Juan Jesús Gonzales Ruiz	X		Especialista BIM
Marcos Rodríguez Serrano	X		Especialista BIM
Francisco Javier Pérez	X		Especialista en IDOM
Pablo Resino Corrochano	X		Especialista en IDOM
Jose Luis Pando	X		Especialista de estructuras – Control Externo
Lucía Navarro Mateos	X		Directora de Estructuras - GEOCONSUL
Jose Angel Cano Rueda	X		Estructuras - GEOCONSUL
Silvia Diaz Martin	X		Instalaciones de INECO
Jose Manuel Domínguez Cabello	X		
Mercedes Lizarte Santiesteban	X		Instalaciones de INECO
Claudia Ximena Basto Gonzáles	X		coordinadora de Geotecnia y túneles - IDOM
Justine Vassart		X	Experta BIM
Aureline Cazarre		X	Experta SIG

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4. AGENDA

1. BIM
2. Estructuras
3. Aspectos Administrativos

5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO

5.1 Gestión BIM/SIG

PMO VÍAS realizó la presentación (adjunta en Anexo 3) tratando los siguientes temas:

- Presentación del Equipo
- Integración SIG: PMO VIAS utiliza la plataforma ArcGIS Online.
- PMO VIAS solicitó una Identificación del flujo de trabajo BIM, a ser presentado dentro del Plan de Ejecución BIM.
- PMO VIAS señaló elementos no explicados en la oferta que deberán ser incluidos en el Plan de Ejecución BIM. (Ver lamina 8 – Anexo 3 Presentación BIM)
 - Verificación de los atributos.
 - Tratamiento de componentes temporales.
 - Seguridad de acceso.
 - Gestion de versiones de modelos SIG.
 - Procesos para añadir y verificar las propiedades y el proceso de Clash Detección.
- Interfaz con PMO VIAS.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN no manifestó objeción al detalle requerido sobre la Gestión BIM/SIG y señaló que el detalle requerido al respecto será definido en el Plan de Ejecución BIM que presente durante la ejecución del contrato e implementadas durante la elaboración de datos y modelos BIM.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó que la producción será dividida entre Perú y España (todas las especialidades). Se estima que el equipo en Perú sea de 50 personas de manera permanente. Todavía no está definido el total de personas que trabajaran en SIG debido a que el trabajo contempla picos de producción y es multi disciplinas.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN. En cuanto al entorno común de datos consulta si PMO VIAS está abierto a utilizar otro tipo de nube que no sea de Autodesk. Adicionalmente indica que el entorno común de datos será una plataforma de trabajo colaborativo y PMO VIAS tendrá acceso.

PMO VÍAS manifestó que Autodesk es la plataforma utilizada por el Cliente. Por tanto, todos los modelos entregados deben ser en formato estándar IFC y poderse visionar. El software que utilizara la entidad es el Software (Autodesk) Navisworks Manage y el entorno común de datos será la plataforma Autodesk Construction Cloud (ACC) gestionado por el Consorcio.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN confirma que todo software utilizado permitirá exportar los archivos a un formato compatible con Autodesk.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN solicita definir la periodicidad de revisiones del modelo. Se solicita los modos de intercambio para los entregables BIM.

PMO VIAS indica que la periodicidad deberá ser definida por el Consorcio en el plan de ejecución BIM (BEP) y aprobada por PMO VIAS y deberá permitir la revisión de todas las disciplinas. Adicionalmente, se indica que todos los entregables BIM deben realizarse y ser presentados en el entorno común de datos ACC e igualmente deben ser subidos a la plataforma Aconex, como parte de los Entregables del Proyecto.

ACUERDO:

- El Consorcio implementará lo requerido por PMO VIAS, dentro del Plan de Ejecución BIM que presente, cuyo detalle se ha citado líneas arriba y se encuentra desarrollado en la presentación que como anexo forma parte de la presente Acta.
- El Consorcio utilizará aplicativos tipo WEBSIG (Visualizador de datos georreferenciados) para compartir información que podrá ser privada o pública a requerimiento de PMO VIAS.
- PMO VIAS transmitirá la estructuración del WEBSIG para ser replicada por el Consorcio.

- El Consorcio definirá un flujo de intercambio de información SIG, BIM con periodicidades dentro del plan de ejecución BIM (Entregas finales, intermedias y de seguimiento o acompañamiento).
- Todos los entregables BIM deben realizarse y ser presentados en el entorno común de datos ACC e igualmente deben ser subidos a la plataforma Aconex, como parte de los Entregables del Proyecto.

5.2 Túneles

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consulta sobre la potencia de incendio 300 MW a considerar en los túneles. **PMO VIAS** enviará el capítulo de la norma peruana con este requerimiento durante la Puesta a Punto y antes del cierre de esta etapa.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consulta sobre la jerarquización de Normativa para temas de seguridad.

ACUERDO:

- La normativa para utilizar es la peruana. De manera supletoria, en casos no contemplados en la norma peruana, se podrá utilizar Norma Americana (Tipo NFPA, ASSHTO LRFD) y europea.
- Las normativas utilizadas se incluirán en la Nota de Hipótesis.
- El Plan de Gestión del Consultor deberá explicar cuáles programas informáticos utilizará para el análisis de túneles.
- PMO VIAS entregará al CONSORCIO la norma peruana que rige los parámetros a considerar para casos de incendio en los túneles.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN consulta sobre la posibilidad de utilizar la misma sección transversal de túnel para todo el proyecto (sección de tramo urbano).

PMO VIAS no acepta esta propuesta, dado que esto generaría costos adicionales para el proyecto.

5.3 Estructuras

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3. Los principales puntos discutidos son los siguientes:

- Equipo de PMO VIAS.
- Insumos del EDI.
- Revisión de las respuestas y documentos enviados por el Consorcio durante la Puesta a Punto.

En la Oferta del **Consortio Qhapaq Ñan**, se identifica el sismo como un punto crítico del estudio. **PMO VIAS** concuerda con el análisis del **Consortio Qhapaq Ñan**.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN enfatizó la importancia de las soluciones para aislamiento sísmico. Los cálculos serán diferenciados para estructuras en Anteproyecto y estudio de Detalle.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN explicó su metodología respecto a la toma en consideración de la acción sísmica en el cálculo de las estructuras.

ACUERDO:

El Consorcio utilizará el Software Sofistik y llevará a cabo un análisis modal-spectral durante la etapa de Anteproyecto y análisis "time history" durante la etapa de estudio de Detalle

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN expuso su metodología respecto al estudio de Puentes y Viaductos y confirmó que los puntos expuestos en la presentación de PMO VIAS (Anexo 3 de esta Acta) están considerados en el estudio.

ACUERDOS:

- Como parte del Expediente de Avance n°1, el Consorcio evaluará las tipologías de estructuras presentadas en el Expediente final de Revisión del Perfil y podrá proponer mejoras de estas estructuras (mediante sustento técnico, económico y otros beneficios para el proyecto).

- El Consorcio planteó desde la oferta diseñar un puente singular en el cruce del río Rímac, considerando que este Puente de inicio es un punto simbólico y emblemático del proyecto, así como para evitar pilares en el cauce del río.
- El Consorcio deberá determinar las pruebas post construcción de puentes, indicando los parámetros, rangos aceptables e incluirlas en las Especificaciones Técnicas.
- Dada la importancia del Proyecto para la industria de la construcción en el país, el Consorcio propondrá innovaciones en su estudio de Puentes y Viaductos.

5.4 Edificaciones e instalaciones

PMO VÍAS expresó a través de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A, su solicitud de aclaraciones a la oferta del Consorcio, lo cual fue respondido por el Consorcio con la comunicación de Referencia N° de referencia AQ-0076 AWARD.

En esta reunión de puesta a punto, tanto PMO VÍAS como el Consorcio manifestaron no tener más aspectos a tratar respecto a Edificaciones e Instalaciones.

5.5 Aspectos Administrativos

PMO VÍAS solicita al Consorcio presentar propuesta de texto para el monto máximo del Seguro de Responsabilidad Civil profesional.

ACUERDO:

El Consorcio presentará una propuesta de texto.

PMO VIAS hizo una presentación de retención y flujo de pagos indicados en el Acuerdo y la Oferta Financiera y las lecciones aprendidas para la presentación de la factura por Anticipo. Se destacan los siguientes puntos:

- Documentos requeridos para la solicitud de Anticipo:
 - Presentación de la Carta fianza de Anticipo.
 - Factura por Anticipo.
 - Formato de solicitud de adelanto.
 - Vigencia de los poderes del representante legal (no mayor a 30 días).
- Respetar el formato de Carta Fianza para el Anticipo.
- Respetar los términos del contrato.

QHAPAQ ÑAN envió descripción de las actividades y funciones que tiene el Independent Cheker, mediante comunicación AWARD de referencia AQ-0076 (26.09.2023).

PMO VIAS revisará la declaración de responsabilidades del Control Externo.

QHAPAQ ÑAN solicitó aclarar el inicio de los 6 años del periodo de absolución de consultas.

PMO VIAS aclara este aspecto y propone al Consorcio el siguiente texto:

"Periodo de Absolución de Consultas: se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC. El plazo total de esta etapa es de 2190 días calendario computados a partir de la notificación de la fecha de Inicio de esta etapa."

ACUERDO:

El consorcio QHAPAQ ÑAN analizará la propuesta de texto de PMO VÍAS para el periodo de absolución de consultas.

QHAPAQ ÑAN solicita cambiar el número de Árbitros a 3 (Apéndice 5 de las Condiciones Particulares).

PMO VIAS acepta la solicitud:

- Número: 3,
- Composición recomendable: 02 ingenieros y 01 abogado

QHAPAQ ÑAN señala que los correos electrónicos designados para la administración del contrato son los siguientes: (Comunicación AWARD de referencia **CL-0015**)

- edinccperu@ineco.com
- fortega@ineco.com

PMO VIAS manifestó que PROVIAS NACIONAL continúa evaluando la lista de posibles candidatos para miembros DAB. **PMO VIAS** compartió con el Consorcio la lista de posibles profesionales del DAB.

Nacionales:

- Ingenieros Civiles:
 - Félix Agapito Acosta.
 - ☉ ~~María Rivarola Rodríguez.~~
 - Luis Fukunaga Mendoza.
- Abogados:
 - ☉ ~~Eric Franco Regio.~~
 - ☉ ~~Jaime Gray Chichón.~~
 - ☉ ~~Ricardo Rodríguez Ardiles.~~

Internacionales:

- Ingenieros Civiles:
 - Ignacio Palacios (España).
- Abogados:
 - Roberto Hernández García (México).
 - ☉ ~~Marcela Radovic Córdova (Chile).~~

QHAPAQ ÑAN señaló que viene llevando consultorías con el Abogado Jaime Gray Chichón y emitirá opinión del resto de candidatos.

ACUERDO:

El consorcio QHAPAQ ÑAN analizará la lista de candidatos para el DAB que no tienen observación de PROVIAS NACIONAL.

6. ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VÍAS (Anexo 03)
3. Grabación de la reunión (Anexo 04).

7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 22 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vías
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0076	13.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 13 09 23 1%C2%BA.pdf
Respuesta apartados:	15.09.2023	
<ul style="list-style-type: none"> C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19; C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12. Control Externo 	26.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2866/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 20 09 23 v4.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2885/Independent%20checker%20ARENAS v3 3.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas – BIM	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2900/Reunion%20N.6%20BIM.pdf
PPT Diapositivas – ESTRUCTURAS	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2901/Reunion%20N.6%20ESTRUCTURAS.pdf

ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (Nº6)

Documento	Fecha	Link
Grabación Nº 6	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2887/Reunion%20N.6%20Parte%20-1-%20BIM%20Estructuras.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2888/Reunion%20N.6%20Parte%20-2-%20BIM%20Estructuras.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2889/Reunion%20N.6%20Parte%20-3-%20Aspectos%20Administrativos.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N°7

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 7 DE PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: Oferta Financiera, Organización y Recursos, Programa, Urbanismo.

25 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL DOCUMENTO	3
2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA	3
3. PARTICIPANTES	4
4. AGENDA.....	4
5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO	5
5.1 Oferta Financiera	5
5.2 Organización	9
5.3 Programa.....	10
5.4 Urbanismo.....	10
6. ANEXOS DEL ACTA	11
7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	11
ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS	12
ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan	12
ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VIAS 12	
ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (N°6)	12

TABLAS

<i>Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado .</i>	3
<i>Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.....</i>	4

1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta N°7** de la séptima reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo de forma presencial, el **día 25 de setiembre de 2023** a las **9:00 hr** en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	Integrantes del Consorcio:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.A.C. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la **séptima** reunión de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos la **Oferta Financiera, Organización y Recursos, Programa y Urbanismo**, objeto de la agenda de esta reunión.

2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

- 2.1.1 Con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS solicitó al Consorcio solicitó al Consorcio aclaraciones referentes al plan de gestión de proyectos y gestión de costos.
- 2.1.2 Con comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076) de fecha 13.09.2023 el Consorcio dio respuesta a los apartados C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A remitida por PMO VÍAS. Complementada en fecha 25.09.2023 con las respuestas C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12

3. PARTICIPANTES

Esta **séptima** reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Julio Ballesteros		X	Jefe de Costos
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Arturo Salazar Cordoba		X	Adjunto Técnico – Proyecto NCC Interfases
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Proyecto
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
Dario Perez Sebastian	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Delfin Garcia Porteros	X		Director de Producción
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jesús Manuel Tejero Martos	X		Especialista Topografía y Geodesia- HUALCA INGENIEROS
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director CFC Perú
Carlos Jimenez	X		Gerente en IDOM

PARTICIPANTES (Virtual)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Maria Bula		X	Especialista en urbanismo
Bárbara Canle Garcia	X		Jefe de Proyecto
Pablo Resino Corrochano	X		Especialista en IDOM
Pedro Cesar Sanz Mateos	X		Especialista en IDOM
Patricia Torrejon Puente	X		Gerente de oferta
Carmen Sanchez Z.	X		Ing. De Carreteras

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4. AGENDA

1. Oferta financiera
2. Organización,
3. Programa,
4. Urbanismo, Paisajismo y Arquitectura.

5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO

5.1 Oferta Financiera

PMO VÍAS consultó si el Consorcio ya tiene respuesta de las aseguradoras con relación al Seguro de Responsabilidad Civil Profesional. Adicionalmente se solicitó que el consorcio muestre los montos de los costos de seguros que consideró en la oferta.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN manifestó que está conversando con varias aseguradoras para poder definir cuanto sería el monto máximo que una aseguradora podría cubrir de acuerdo con las condiciones del mercado. Adicionalmente manifestó que se debe modificar el texto del Acuerdo, debido a que las aseguradoras no contratan en las condiciones actuales.

El Consorcio manifestó que el monto máximo del seguro de Responsabilidad Civil Profesional que pueden encontrar a costos razonables es de 5 Millones de dólares por evento y 5 Millones de dólares por agregado.

ACUERDO

PMO VIAS analizará la propuesta del Consorcio.

PMO VÍAS manifestó que la Oferta incluye un componente opcional (Parte Opcional del Estudio de Tráfico y socioeconómico) de USD 427,096.96 (Incl. IGV) que debe aparecer como tal en el desglose del Monto del Acuerdo. Asimismo, el Calendario de Pagos debe ser adaptado y considerar solamente la parte "obligatoria" de los Servicios.

ACUERDO

PMO VIAS preparará el desglose del Monto del Acuerdo y el Calendario de Pagos, considerando la parte "obligatoria" y la parte opcional.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN solicita aclarar la interfaz entre el Acuerdo Marco de Tráfico y el Consultor del EDI, en el escenario de que el Consultor del EDI no lleve a cabo el estudio de tráfico opcional definido en el Alcance de Servicios.

ACUERDO

1. El Acuerdo Marco de Tráfico entrega los estudios de tráfico y elementos prospectivos correspondientes al Modelo de Transporte de la NCC.
2. El Consorcio con estos volúmenes de tráfico proyectados para los diferentes años y con los intercambiadores propuestos en la Revisión del Perfil, deberá revisar, afirmar, mejorar la pertinencia de estos (los intercambiadores) e incluir aquellos que considere convenientes, con el objetivo de buscar la mejor o mejores soluciones técnicas.
3. El Consorcio deberá realizar el dimensionamiento geométrico de los Intercambiadores nuevos y/o propuestos, con relación a los volúmenes de tráfico entregados por el Acuerdo Marco de Tráfico.
4. Luego de dimensionados los intercambiadores propuestos por el Consorcio este deberá entregar al Acuerdo Marco de Tráfico para su estudio de distribución con las vías aledañas, es de entender que los intercambiadores que requieren de estas actividades corresponden a los situados en Ramiro Priale, La Molina, Lurín y Yauli.
5. Acuerdo Marco de Tráfico entregará al Consorcio, los tráfico generados en las vías urbanas aledañas con la interfaz de los intercambiadores.

De ser necesario el diseño de semaforización en intersecciones, se incluye la ubicación de los semáforos previstos, así como el diseño de la obra civil y redes que lleva asociada (zanjas para cableado, cimentaciones,

etc.). No se ha incluido, sin embargo, los estudios para determinar los sentidos, fases y tiempos de los semáforos.

De ser necesario, el estudio para determinar los sentidos, fases y tiempos de los semáforos está incluido en la "parte opcional" del estudio de tráfico.

Por otro lado, en la aclaración de Alcance del estudio de tráfico presentada por el Consorcio (Anexo 05 de la presente Acta), el Consorcio indica lo siguiente:

*"De cara a analizar el impacto que tendrá el posible nuevo trazado o cambios de características sobre la zona de estudio y las vías existentes, se realizará la modelización del trazado futuro definitivo, contemplándose un máximo de **seis escenarios** como combinaciones de distintas configuraciones de los intercambiadores y tarifas de peaje."*

Respecto a lo anterior, PMO VIAS aclara que el Alcance de Servicios no contempla un número máximo de escenarios. El Consultor del EDI debe estudiar el número de escenarios necesarios (y razonables) para obtener la mejor configuración. Este punto se debe corregir en esta aclaración.

Los niveles de servicio en los intercambiadores deberán cumplir con niveles de servicio de una autopista de Primera Clase.

PMO VIAS solicitó el desglose de gastos generales del Consorcio.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indica que los Gastos generales son el 10% y las utilidades el 10% del monto de cada partida y enviará comunicación por AWARD.

ACUERDO: El Consorcio presentará el Anexo A del Apéndice 3 considerando el desglose de gastos generales y utilidad mencionado en la reunión.

Respecto al Anexo A del Apéndice 3:

PMO VIAS consulta:

- ¿Qué incluye el monto del Plan de Gestión de Proyecto y Programa?
- ¿Dónde está incluido el precio de informe de instrumentación geotécnica (línea en gris en el documento)?
- ¿Qué incluyen las dos líneas correspondientes al estudio de estructuras de las edificaciones de Operaciones y Mantenimiento (Volumen 3 y 7 respectivamente, duplicidad para esta partida)?

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN aclara que:

- El precio del Plan de Gestión de Proyecto y del Programa corresponde a la elaboración de estos y su actualización a lo largo de los Servicios.
- El precio del informe de instrumentación geotécnica está incluido en las otras partidas de geotecnia.
- El precio del estudio de estructuras de las edificaciones de Operaciones y Mantenimiento fue distribuido entre las partidas del Volumen 03 y 07 de los Expedientes de Avance.

PMO VIAS indica que, en el desglose de precios por entregable (Anexo A del Apéndice 3), el Consorcio consideró que el primer peaje (Lurín) y un tramo de carretera de 3.3 km del PK 16.4 al PK 19.70 hacen parte del paquete 2 del Proyecto mientras hacen parte del tramo 3 (este cambio se hizo durante la licitación en el Pliego de Enmiendas). Por tanto, el Consorcio ha considerado que este tramo del Proyecto se tenía que estudiar a nivel de Detalle en lugar de Anteproyecto.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN propone que este peaje continúe siendo ejecutado a nivel de Detalle para que los dos peajes tengan un diseño homogéneo (dado que el otro peaje, en Yauli, se debe estudiar a nivel de Detalle).

ACUERDO

Durante el desarrollo de los Servicios, la ubicación geográfica de los límites entre los tramos en diseño y construcción y construcción tradicional de la tabla del capítulo 3.3 del Alcance de Servicios podrá tener

flexibilidad y ser movida en un límite de 3.3 km (acumulados para todos los tramos) sin que esto genere un Cambio de los Servicios, siempre y cuando este ajuste de las progresivas de inicio y fin de tramos no implique que se cambie de nivel de estudio un túnel o un viaducto (pero sí podría conllevar una modificación de nivel de estudio de un intercambiador o edificaciones de un peaje u otros elementos de sección corriente).

PMO VIAS consulta si el consorcio estaría de acuerdo en invertir el orden de entrega de los Expedientes de Avance N°4 y N°5 de acuerdo con la siguiente tabla.

	Actual	Propuesta
Expediente de Avance N°4 (Diseño y Construcción)	T0 + 255	T0 + 300
Expediente de Avance N°5 (Construcción Tradicional)	T0 + 300	T0 + 255

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN señala que el plazo de estudios de geotecnia sería muy corto para adelantar el expediente de Avance N°5 dado que son estructuras complejas (Túnel de 5.7km etc.) por lo que considera complicado hacer el cambio. Sin embargo, estudiará la propuesta.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN propone hacer entregas escalonadas por tramos que será parte del plan de trabajo, para evitar una entrega muy grande a 300 días o 255 días sino adelantando entregas parciales para facilitar la gestión de revisiones.

ACUERDO

Se propone una entrega más escalonada de los Expedientes de Avance 4,5 y 6 de acuerdo con lo solicitado por el Consorcio.

Expediente de Avance n°4-T6	T0+255 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 6 construido en "construcción tradicional", tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T9	T0+255 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 9 construido en "construcción tradicional", tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T7	T0+275 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 7 construido en diseño y construcción, tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T8	T0+275 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 8 construido en diseño y construcción, tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).

Expediente de Avance n°5-T3	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 3 construido en diseño y construcción, tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T4	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 4 construido en diseño y construcción, tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°5-T5	T0+300 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 5 construido en diseño y construcción, tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T1	T0+320 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 1 construido en "construcción tradicional", tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°4-T2	T0+320 días	Estudios de Anteproyecto del tramo 2 construido en "construcción tradicional", tal como definidos en el apartado 3.3 de este documento (Expediente correspondiente a los volúmenes n°3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16 de los Expedientes Finales, entregados a nivel de Anteproyecto).
Expediente de Avance n°6-T3	T0+340 días	• Expediente Final del tramo 3 a construir en diseño y construcción.
Expediente de Avance n°6-T4	T0+340 días	• Expediente Final del tramo 4 a construir en diseño y construcción.
Expediente de Avance n°6-T5	T0+340 días	• Expediente Final del tramo 5 a construir en diseño y construcción.
Expediente de Avance n°6-T7	T0+340 días	• Expediente Final del tramo 7 a construir en diseño y construcción.
Expediente de Avance n°6-T8	T0+340 días	• Expediente Final del tramo 8 a construir en diseño y construcción.
Expediente de Avance n°6-T6	T0+360 días	• Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 6 a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).
Expediente de Avance n°6-T9	T0+360 días	• Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 9 a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).

Expediente de Avance n°6-T1	T0+360 días	• Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 1 a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).
Expediente de Avance n°6-T2	T0+360 días	• Volúmenes n°4, 6, 11 y 14 del tramo 2 a construir en "construcción tradicional" (en base a los estudios de Anteproyecto de estos tramos).

Asimismo, al final de la reunión se recuerdan unos Acuerdos de las primeras reuniones:

- El consorcio presentará los correos electrónicos oficiales para el contrato.
- PMO VIAS enviará al Consorcio, los datos del trazo (diseño geométrico) en formato MSA y XML.
- PMO VIAS enviará al Consorcio la lista de la relación de insumos para el EDI.

5.2 Organización

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN realizó la presentación de su organización de acuerdo con su Oferta, aclarando que complementará su personal incluyendo un nuevo perfil de Contract Manager con experiencia en FIDIC y gestión de Riesgos.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indicó que se prevé asignar alrededor de 50 profesionales en el Front Office de Lima, aparte de los 7 Especialistas Clave.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN señaló que el trabajo no será dividido por empresas, sino que los estudios se llevarán a cabo en constante interacción entre las áreas de especialidad (y las empresas del Consorcio). El Consorcio utilizará una oficina grande en Lima, cerca de la oficina de PMO VIAS, para centralizar las funciones del Consorcio.

Cada especialidad tendrá un líder común independiente de las empresas que formen los equipos técnicos. Este líder será el principal interlocutor con PMO VIAS.

El Consorcio señala que su funcionamiento para el proyecto será como una sola unidad independiente del número de empresas que conforman el consorcio, cada empresa aporta lo mejor de su experiencia.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN, consulta sobre la colegiatura de los profesionales.

ACUERDO: Los Especialistas Claves deberán firmar los documentos técnicos del proyecto y por tanto deberán ser colegiados. De manera general todo el personal que firmará documentos técnicos deberá contar con colegiatura en el Perú (Colegio de Ingenieros).

"Es responsabilidad esencial del Consorcio contar con la colegiatura de sus profesionales. Los profesionales deben estar colegiados para avalar documentos de su especialidad con su firma" (1).

(1) Respuesta 237, durante etapa de preparación de ofertas.

PMO VIAS y el Consorcio revisaron las respuestas a la Consulta C1 de la Carta NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A.

ACUERDOS:

- La matriz RACI del Consorcio deberá ser presentada en el Plan de Gestión de Proyecto para aprobación de PMO VIAS.
- En lo que respecta a los detalles de la lista de personal actualmente presente en Lima y al personal que pueda desplazarse a Lima de manera puntual, no se han registrado observaciones.
- Respecto al personal en Lima y a los viajes del personal ubicado fuera de Perú, se entiende que la tabla proporcionada por el Consorcio es un marco general pero que no es rígida, es decir que esta tabla podrá evolucionar de acuerdo con las necesidades del Proyecto.

5.3 Programa

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3 donde se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del Equipo de planificación.
- El cronograma deberá estar subdividido por actividades por paquetes.
- Los cronogramas que elabore el Consultor no deberán tener actividades programadas manualmente.
- El programa que se utilizará es Primavera P-6 y se solicita al Consorcio enviar los archivos de cronogramas en archivo tipo XER (Primavera).
- PMO VIAS aclara que el Consorcio deberá obtener licencias para acceder a la nube de Oracle – Primavera del proyecto.
- PMO VIAS señaló que se tiene las siguientes observaciones a la respuesta C.3 (Referencia AQ-0076 del 22/Sep/2023 Ver Anexo 2).
 - Los plazos de revisión de PMO VIAS que se incluyan en el cronograma deben ser los plazos contractuales (establecidos en el Apéndice 4 – Programa de las Condiciones Particulares del Acuerdo y no “0 día” como indicado para la revisión del Programa y del Informe #1)
 - El consultor deberá desarrollar el cronograma de gestión de su contrato desglosado en paquetes individuales.
 - Se debe garantizar la calidad del cronograma bajo la incorporación de las mejores prácticas en planificación y control, como por ejemplo se evidencian actividades programadas manualmente, entre otros aspectos en el Gantt presentado.
 - Se solicita al Consorcio incorporar en su cronograma los plazos de programas de prospección, permisos sociales, obtención de certificaciones arqueológicas utilizando como referencia:
 - Las explicaciones dadas por PMO VIAS durante las reuniones de Puesta a Punto de las especialidades de Geotecnia y Arqueología donde se presentaron los tiempos mínimos y la interfaz entre especialidades y Acuerdos Marco.
 - El análisis que realice el Consorcio durante la primera etapa de la ejecución del servicio luego del análisis de la información existente de la zona del proyecto.

ACUERDO

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN no manifestó objeción a las solicitudes de aclaración realizadas por PMO VÍAS y declaró que se realizarán las mejoras sugeridas en el cronograma que se presente con el Programa y los Planes de Gestión del Proyecto.

Respecto a la Consulta C4 de la Carta NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A (Actualización del Programa, del Plan de Gestión del Proyecto y de la Nota de Hipótesis), **PMO VIAS** aclaró que lo que se quería decir en esta consulta es que la primera versión del Programa, del Plan de Gestión del Proyecto y de la Nota de Hipótesis, que corresponde ser entregados a los 14, 21 y 30 días respectivamente, después del inicio del Acuerdo, será una versión completa de estos documentos. Se contempla una actualización de estos documentos en el Expediente de Avance nº1 (T0+90 días); sin embargo, esta actualización se realizará como consecuencia de los estudios de este, previstos en ese mismo Expediente de Avance y no para completar estos documentos.

Qhapaq Ñan indicó que estaba de acuerdo con lo explicado por PMO VIAS.

5.4 Urbanismo

PMO VIAS realizó la presentación del Anexo 3. **PMO VIAS y el CONSORCIO QHAPAQ ÑAN** están alineados respecto a la presentación y el carácter transversal del estudio de urbanismo.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN indica que tendrá un equipo dedicado a esta área de especialidad ubicado en Lima.

PMO VIAS aclara que el estudio de urbanismo deberá ser coordinado con los Planes de Desarrollo nacionales, regionales, locales etc.

6. ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados por PMO VÍAS (Anexo 03)
3. Grabación de la reunión (Anexo 04).
4. Aclaración del Alcance del estudio de tráfico por el Consorcio (Anexo 05).

7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 25 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vias
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0076	13.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 13 09 23 1%C2%BA.pdf
Respuesta apartados:	15.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2866/C Respuesta Puesta%20a%20Punto 20 09 23 v4.pdf
<ul style="list-style-type: none"> C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12 		

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas – Programa	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2896/Reunion%20N.7%20-%20PROGRAMA.pdf
PPT Diapositivas – Urbanismo	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2902/Reunion%20N.7%20-%20URBANISMO%20v1.pdf

ANEXO 4. Grabación de la presente reunión (Nº6)

Documento	Fecha	Link
Grabación N° 7	25.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2897/Reunion%20N.7%20Parte%201%20de%202.mp4 - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2898/Reunion%20N.7%20Parte%202%20de%202.mp4

ANEXO 5. ACLARACIÓN ALCANCES ESTUDIO TRÁFICO (Qhapaq Ñan)

Documento	Fecha	Link
ACLARACIÓN ALCANCES ESTUDIO TRÁFICO	28.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2940/Aclaraci%C3%B3n estudio tr%C3%A1fico v1.pdf



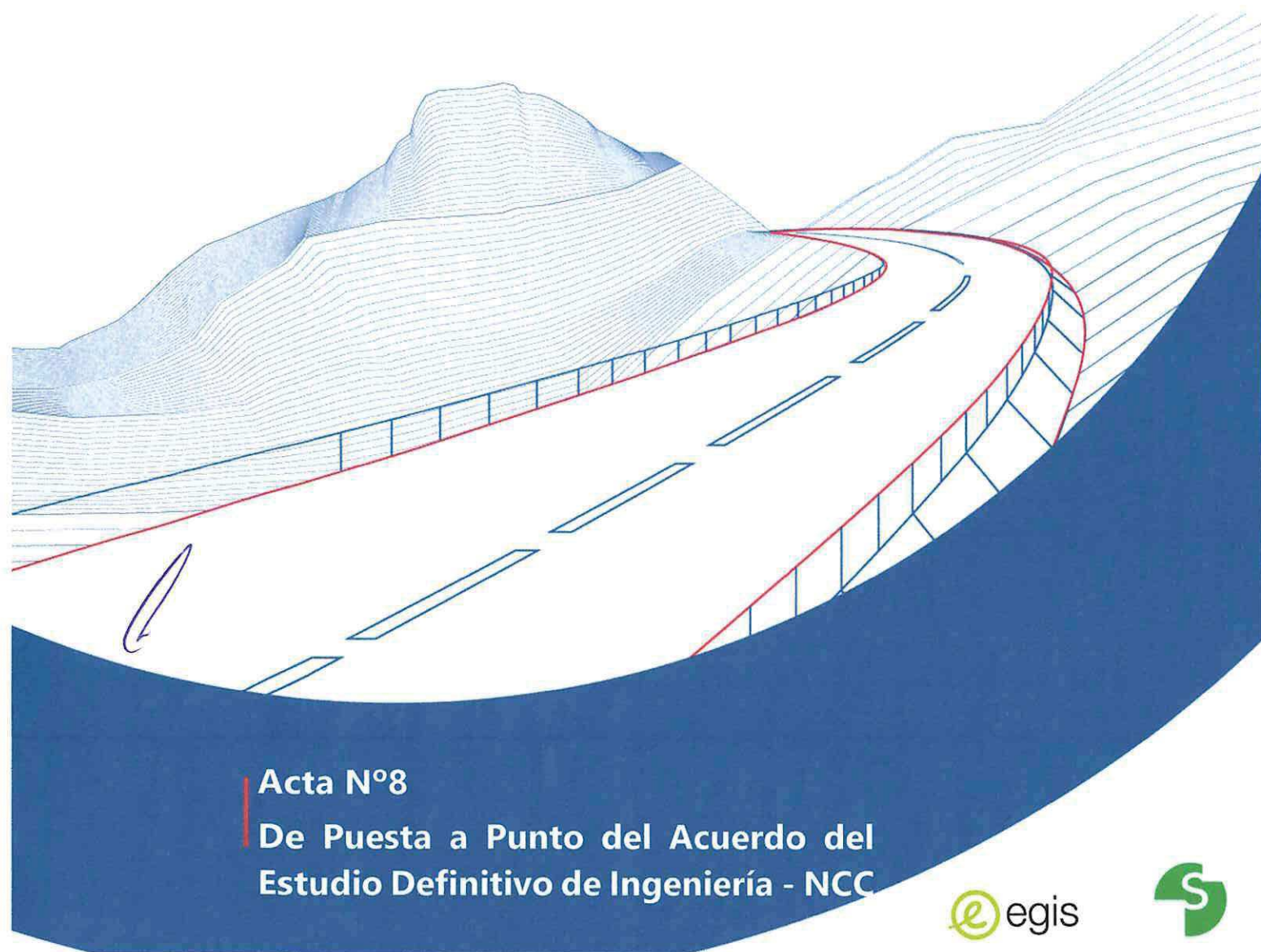
PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)



Acta N°8

De Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC



ACTA N° 8

DE PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC

Tema: Seguro de Responsabilidad Civil Profesional, Especialista en Planeación (EC16), rol del Independent Cheker y otros temas administrativos.

27 DE SEPTIEMBRE DE 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL DOCUMENTO	3
2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA	3
3. PARTICIPANTES	4
4. AGENDA.....	4
5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO	4
1.1 Seguro de Responsabilidad Civil Profesional	4
1.2 Justificación de Hoja de Vida del Especialista en Planeación (EC16)	6
1.3 Independent Cheker	6
1.4 Relación de Insumos para el EDI	6
1.6 Cambio de nombre del Consorcio	7
6. ANEXOS DEL ACTA	8
7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	8
ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS	9
ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan	9
ANEXO 3. Grabación de la presente reunión (N°8).....	9

TABLAS

<i>Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado .</i>	<i>3</i>
<i>Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.....</i>	<i>4</i>

1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta N°8** correspondiente a la octava reunión de Puesta a Punto del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo de forma presencial, el **día 27 de setiembre de 2023** a las **9:00 hr** en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan, que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan	Integrantes del Consorcio:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú. ▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú. ▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú. ▪ HUALCA Ingenieros S.AC. ▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú. ▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la **Octava** reunión de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO) y los acuerdos a los que se arriba respecto a los aspectos de: **Seguro de Responsabilidad Civil Profesional, Especialista en Planeación (EC16), rol del Independent Cheker y otros temas administrativos**, objeto de la agenda de esta reunión.

2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

- 2.1.1 Con Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A de fecha 21.08.2023, PMO VÍAS solicitó al Consorcio aclaraciones referentes al plan de gestión de proyectos y gestión de costos.
- 2.1.2 Con comunicación enviada mediante plataforma AWARD (N° de referencia AQ-0076) de fecha 13.09.2023 el Consorcio dio respuesta a los apartados C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 de la Carta No. NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A remitida por PMO VIAS. Complementada en fecha 25.09.2023 con las respuestas C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12

3. PARTICIPANTES

Esta **octava** reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Julio Ballesteros		X	Jefe de Costos
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Procura y Contrataciones
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
Dario Perez Sebastian	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Delfín García Porteros	X		Director de Producción
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jesús Antonio Moreno Galdo	X		Director Proyecto IDOM
Jorge Miguel Rodrigues Duarte	X		Director Área IDOM
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Javier Muñoz-Rojas Fernández	X		Director CFC - Especialista Puentes (CFCSL)
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director CFC Perú
Carlos Jimenez	X		Gerente en IDOM

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto

4. AGENDA

1. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional;
2. Justificación de Hoja de Vida del Especialista en Planeación (EC16);
3. Independent Cheker;
4. Relación de Insumos para el EDI;
5. Revisión del proyecto de Acuerdo;
6. Cambio de nombre del Consorcio.

5. ACLARACIONES A LA OFERTA A INCORPORAR EN EL ACUERDO

5.1 Seguro de Responsabilidad Civil Profesional

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN explicó que existieron cambios en el valor del mercado de los seguros para el proyecto, debido a la actualización del presupuesto referencial del perfil del proyecto.

PMO VIAS solicitó al Consorcio enviar las cotizaciones de los seguros de Responsabilidad Civil profesional que han obtenido y las evidencias de su impacto en los costos.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN señaló: i) Que en el caso de no poder llegar al monto del seguro de responsabilidad civil profesional solicitado en los pliegos (10% del valor del acuerdo), se compromete a

presentar una alternativa para complementar el monto asegurado adicionando las pólizas máster de las casas matriz de los consorciados, ii) Que tiene una cotización con la aseguradora internacional HDI a través de Rímac, que considera una base de US\$ 5M por evento y por US\$5M USD de agregado que representa el 6.5% del valor del contrato y cubre ambos periodos el de EDI y absolución de consultas (6 años).

ACUERDO

El Consorcio realizará una propuesta para atender el seguro de responsabilidad civil profesional, sustentando las razones que lo llevan a realizar esta solicitud. Asimismo, incluirá toda documentación que justifique su pedido, como cotizaciones, pólizas máster de casa matriz, entre otros que considere.

2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional

El Consultor deberá contratar y mantener un seguro de responsabilidad para hacer frente a los daños personales y materiales que, involuntariamente, por sus errores u omisiones, su personal haya podido causar a PVN/PMO Vías en el ejercicio de su profesión, así como los perjuicios que de ellos se pudieran derivar.

Monto de este seguro: 10% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación) y agregado.

Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.

Presentación: Esta póliza debe presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo además, condición previa para el inicio del servicio.

Esta póliza estará compuesta por:

- i) Póliza de Responsabilidad Civil Profesional del consorcio Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente (Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional con una cobertura de US\$ 5,000,000.00 (cinco millones con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por agregado. Lo cual equivale al 6.5% del valor del Acuerdo.

	Evento	Agregado
Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD

- ii) Póliza máster de Responsabilidad Civil profesional de cada integrante del consorcio consultor a favor del cliente. Cabe precisar que estas pólizas textualmente indicarán: "Dentro del ámbito de cobertura de la presente póliza, se hace expresamente constar que se encuentra garantizada la Responsabilidad Civil de "cada socio del Consorcio Qhapaq Ñan NCC" por su participación en los siguientes trabajos: "Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central". Asimismo, el monto individual de cada póliza máster deberá ser como mínimo el siguiente:

	Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)
póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD

Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.

Tabla 1. Texto modificado de las condiciones particulares Clausula 9.1.1 Seguros por contratar por el consultor, 2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional.

5.2 Justificación de Hoja de Vida del Especialista en Planeación (EC16)

Con relación a la documentación enviada del Especialista en Planeación (EC16):

PMO VÍAS señaló que en la comunicación de Referencia AQ-0077 no se clarifica la información consignada en la hoja de vida del profesional propuesto. Por tanto, esa observación queda pendiente de ser atendida de parte del Consorcio.

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN presentará mayores evidencias que sustentan la hoja de vida de dicho profesional propuesto. No obstante, comunican que debido al tiempo transcurrido que incluso ha requerido la ampliación de la vigencia de la oferta, analizará la posibilidad de solicitar cambio de profesional EC16.

5.3 Independent Cheker

PMO VÍAS formuló comentarios a la declaración de funciones del Independent Cheker que se adjuntan en el ANEXO 3 del presente documento.

ACUERDO

El Consorcio implementará lo requerido en los comentarios de PMO VÍAS, antes del 29.09.2023 (Adjunto en Anexo 3)

5.4 Relación de Insumos para el EDI

PMO VÍAS entregó al Consorcio una primera lista de documentos técnicos denominada "insumos para el EDI" el 05.09.2023. Asimismo, entregará una segunda lista de documentos técnicos denominada "insumos para el EDI" lo cual debe concretarse antes del cierre de la puesta a punto.

ACUERDO

PMO VÍAS entregará un disco duro consolidando la lista de documentos técnicos denominada "insumos para el EDI". Asimismo publicará en la plataforma AWARD la lista completa de dichos documentos, que se entreguen durante la puesta a punto.

5.5 Revisión del proyecto de Acuerdo

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN solicita que ampliar el plazo de la Fecha de Inicio del Servicio, de 10 días calendario a 21 días calendarios, debido a que requieren dicho plazo para movilización de personal e instalación.

ACUERDO

PMO VÍAS acepta la propuesta y modificará dicho plazo en el texto del Acuerdo

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN menciona algunos temas que se trataron en el proceso de consultas y que no se reflejan en el borrador del Acuerdo, y también alguna errata en el documento, solicitando la modificación de la redacción de los puntos en cuestión.

ACUERDO

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN enviará la propuesta de cambios por correo para revisión de la PMO.

5.6 Cambio de nombre del Consorcio

CONSORCIO QHAPAQ ÑAN comunicó que en los registros de SUNAT ya existe una empresa con el nombre Consorcio Qhapaq Ñan, por lo que necesitan variar la denominación del Consorcio, para lo cual presentará la documentación sustentatoria del cambio de nombre:

- Ficha RUC de la empresa con denominación "Consorcio Qhapaq Ñan", existente en los registros de SUNAT (registrado en Chachapoyas).
- Solicitud de Cambio del nombre del consorcio por CONSORCIO QHAPAQ ÑAN NCC
- Evidencia que el nuevo nombre que van a utilizar no tiene el mismo inconveniente de preexistencia.

ACUERDO

PMO VÍAS evaluará el cambio de nombre del Consorcio en base a la documentación sustentatoria que presente el Consorcio.

5.7 Lista de Candidatos al DAB.

PMO VÍAS señala que en comunicación de Referencia AQ-0095 de 27.09.2023 se notificó al Consorcio Qhapaq Ñan de los candidatos observados por PROVIAS NACIONAL, siendo los candidatos sin observaciones, los siguientes:

Nacionales:

Ingenieros Civiles:

- Félix Agapito Acosta.
- Luis Fukunaga Mendoza.

Internacionales:

Ingenieros Civiles:

- Ignacio Palacios (España).

Abogado:

- Roberto Hernández García (México).

PMO VIAS propone que los candidatos finales sean los siguientes:

Ingenieros Civiles:

- Félix Agapito Acosta.
- Luis Fukunaga Mendoza.

Abogado:

- Roberto Hernández García (México).

ACUERDO

PMO y el Consorcio acordaron que la lista final de miembros del DAB sea la siguiente: Ingenieros Civiles; Félix Agapito Acosta y Luis Fukunaga Mendoza; Abogado; Roberto Hernández García (México).

6. ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Cartas y comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Cartas y comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Grabación de la reunión (Anexo 03).

7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los 27 días del mes de Setiembre del 2023 en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vías
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/Reunión/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf
Referencia AQ-0095	27.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/query/view?qry.id=246

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0076	13.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C_Respuesta_Puesta%20a%20Punto_13_09_23_1%C2%BA.pdf
Respuesta apartados:	15.09.2023	
<ul style="list-style-type: none"> C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12 Independent Cheker (Lev Obs) 	20.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2866/C_Respuesta_Puesta%20a%20Punto_20_09_23_v4.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2910/Independent%20checker%20ARENAS_v5_f.pdf

ANEXO 3. Grabación de la presente reunión (Nº8)

Documento	Fecha	Link
Grabación N° 8	27.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2918/Reunion%20N.8%20Parte%201.mp4 - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2917/Reunion%20N.8%20Parte%202.mp4



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesPROVÍAS
Nacional

PMOVÍAS

Nueva Carretera Central

Asistencia técnica de oficina de dirección de proyectos (PMO)

Acta N° 9 – Acta de Cierre
de Puesta a Punto del Acuerdo del
Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC





ACTA N° 9 **ACTA DE CIERRE** **DE PUESTA A PUNTO DEL ACUERDO DE** **ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA-NCC**

13 DE OCTUBRE DE 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL DOCUMENTO	3
2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA	3
3. PARTICIPANTES	3
4. AGENDA.....	4
5. DESARROLLO DE TEMAS DE CIERRE	5
5.1 Suscripción de Actas de Puesta a Punto N°1 a N°8 y Acta N°9 de Cierre de Puesta a Punto. 5	
5.1 Seguro de Responsabilidad Civil Profesional.	20
5.2 Declaración de Conformidad Técnica-Económica del Consorcio	22
5.3 Adjudicación del Contrato.	22
5.4 Suscripción de versión final del documento contractual actualizado: Acuerdo, Condiciones Generales, Condiciones Particulares, Condiciones Adicionales y sus correspondientes Apéndices y Anexos.....	22
6. ANEXOS DEL ACTA	23
7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA.....	23
ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS	24
ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan	24
ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS 25	
ANEXO 4. Grabaciones de las reuniones N° 1 al N° 8	26

TABLAS

<i>Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado .</i>	3
<i>Tabla 3-1 Lista de participantes de la reunión de Cierre de Puesta a Punto.</i>	4

1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento concierne al **Acta de Cierre de la Etapa de Puesta a Punto** del Acuerdo para el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) para la "Creación (Construcción) de la CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRION (NCC)", llevada a cabo, el 13 de octubre de 2023 a 10:00 a.m. en las oficinas de PMO VÍAS.

Esta reunión se lleva a cabo entre PMO VÍAS (en calidad de Asistencia Técnica del Cliente PROVIAS NACIONAL) y el Consorcio Qhapaq Ñan (en adelante EL CONSORCIO), que ocupó el primer lugar en el orden de prelación en la evaluación técnica-económica y por ende fue seleccionado para la Puesta a Punto.

Consorcio Qhapaq Ñan - NCC	Integrantes del Consorcio:
	▪ Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. Sucursal del Perú.
	▪ IDOM Consulting, Engineering, Architecture S.A. Sucursal del Perú.
	▪ GEOCONSULT España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú.
	▪ HUALCA Ingenieros S.A.C.
	▪ Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú.
	▪ Arenas y Asociados, Ingeniería de Diseño S.L.P. Sucursal del Perú.
Nueva denominación del Consorcio: "Consorcio Qhapaq Ñan NCC", en adelante (EL CONSORCIO)	
Domicilio legal común: Av. José Pardo N° 434 Int. 1004, Miraflores. Lima-Perú.	
Representante Legal: Paul Nicola Mejía Vega	

Tabla 1-1 Datos del Consorcio seleccionado

Este documento tiene por objeto registrar lo tratado en la reunión de cierre de Puesta a Punto entre PMO VÍAS y el CONSORCIO.

2. COMUNICACIONES REFERENTES A LOS TEMAS EN AGENDA

2.1 En el anexo 1 del presente acuerdo se encuentran las Cartas y comunicaciones de PMO VÍAS.

2.2 En el anexo 2 del presente acuerdo se encuentran las Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan.

3. PARTICIPANTES

Esta **novena** reunión de Puesta a Punto contó con la participación de las siguientes personas:

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Jhanett Sayas Orocaja		X	Responsable de Procura y Contrataciones
Thibaud Le Berre		X	Coordinador de Estudios NCC
Jens Monge Zvietcovich		X	Ingeniero de Procura y Licitaciones
Paul Nicola Mejía Vega	X		Representante Legal común
Dario Perez Sebastian	X		Director - HUALCA INGENIEROS
Félix Ortega Gómez	X		Gerente de Proyecto (INECO)
Ángel Jiménez Morales	X		Gerente (GEOCONSULT)
Jesús Antonio Moreno	X		Director Proyecto IDOM
Galdo			
Juan Manuel Juez Pérez	X		Director - HUALCA INGENIEROS

PARTICIPANTES (Presencial)	CONSORCIO Qhapaq Ñan	PMO VÍAS	CARGO / ESPECIALIDAD
Pedro Cesar Sanz Mateos	X		Departamento de Licitaciones INECO
Jose D. Berrazueta Sánchez de Vega	X		Arenas y Asociados.

Tabla 3-1 Lista de participantes de las reuniones de Puesta a Punto.

4. AGENDA

1. Suscripción de Actas de Puesta a Punto N°1 a N°8 y Acta N°9 de Cierre de Puesta a Punto
2. Declaración de conformidad técnica y económica del Consorcio.
3. Adjudicación del Contrato al Consorcio.
4. Suscripción de versión final del documento contractual actualizado: Acuerdo, Condiciones Generales, Condiciones Particulares, Condiciones Adicionales y sus correspondientes Apéndices y Anexos.

5. DESARROLLO DE TEMAS DE CIERRE

5.1 Suscripción de Actas de Puesta a Punto N°1 a N°8 y Acta N°9 de Cierre de Puesta a Punto.

Esta etapa de Puesta a Punto se llevó a cabo a través de nueve (09) reuniones presenciales en las oficinas de PMO VÍAS, cuyo detalle de los temas tratados y acuerdos arribados, se encuentra plasmado en las respectivas Actas, las mismas que en señal de conformidad se suscriben en este acto, por los respectivos representantes de las partes.

A modo de resumen de los acuerdos arribados se presenta el siguiente cuadro:

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
N° 1	18.09.2023	Cronograma de reuniones de Puesta a Punto.	Se acordó la agenda de cada una de las siguientes reuniones de Puesta a Punto.
N° 2	19.09.2023	Verificación de la disponibilidad del personal clave propuesto	El CONSORCIO presentará documentación solicitada respecto al Especialista en Planeación en el transcurso de la presente semana que va del 19.09.2023 al 25.09.2023.
N° 2	19.09.2023	Poderes del Representante del Consorcio	PMO VIAS y el CONSORCIO manifiestan que no queda aspecto pendiente de absolver sobre los poderes del representante común.
N° 2	19.09.2023	Garantía de Fiel Cumplimiento	PMO VÍAS elaborará un cuadro que comprenda los eventos vinculados a la oportunidad de presentación de la fianza de fiel cumplimiento (cierre del acuerdo de Puesta a Punto, carta de adjudicación, firma de Acuerdo con texto consensuado en Puesta a Punto, fecha efectiva, fecha de inicio) a ser presentado próxima reunión de Puesta a Punto (Tema administrativo)
N° 2	19.09.2023	Seguro de Responsabilidad Civil Profesional	El CONSORCIO remitirá documentación de las compañías aseguradoras sobre las limitantes que refiere tener para la obtención de la póliza de Responsabilidad civil Profesional y PMO VIAS revisará este aspecto para ser tratado en la próxima reunión de aspectos administrativos.
N° 2	19.09.2023	Respecto al Anticipo	PMO VIAS revisará, la oportunidad de presentación de la solicitud de anticipo, y propondrá un texto modificado en las Condiciones Particulares del Acuerdo.
N° 2	19.09.2023	Independent Checker (Control externo)	El CONSORCIO remitirá documento detallando las actividades y la forma como el Independent Checker realizará las actividades de control a su cargo.
N° 2	19.09.2023	plan de subcontrataciones del Consorcio	PMO VIAS y el CONSORCIO determinaron que sobre el plan de subcontrataciones del Consorcio no queda ningún aspecto por dilucidar.
N° 2	19.09.2023	obligación contractual del Consultor, referida a la "Absolución de	PMO VIAS revisará la redacción del plazo contractual de la obligación contractual del consultor referida a "Absolución de Consultas" y

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
		Consultas durante el proceso de selección para la construcción y durante la ejecución de la obra".	de ser el caso formulará una redacción más clara al respecto. Asimismo, se revisará y de ser el caso se redactará una aclaración de los eventos que motivan el inicio del cómputo de dicho plazo diferenciándolos entre los paquetes que culminan con EDI y los que culminan con Anteproyecto.
N° 2	19.09.2023	Compatibilización de términos en el Acuerdo	PMO VIAS revisará y efectuará la uniformización de la terminología en el texto contractual. <ul style="list-style-type: none"> • "Carta de Oferta" y "Apéndice de la Oferta" con "Propuesta Técnica y Economía". • Fecha de inicio y Fecha de Comienzo • Ingeniero, Consultor
N° 2	19.09.2023	Número de árbitros establecido en el Acuerdo	PMO VIAS modificará las Condiciones Particulares del Acuerdo cláusula 10.4 Arbitraje. Incorporando 3 Árbitros.
N° 2	19.09.2023	Suspensión del servicio	Las partes acordaron que al encontrarse ya definido en el texto contractual el "evento excepcional", por consiguiente, sobre este aspecto no hay modificación alguna que realizar en el Acuerdo.
N° 2	19.09.2023	Alcance del Servicio	PMO VIAS revisará y actualizará el Alcance del Servicio en los aspectos en los que corresponda.
N°3	19.09.2023	Gestión de Proyecto	PMO VÍAS y el CONSORCIO, además de lo establecido en el Alcance del Servicio respecto a esta materia, acordaron precisar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • El contenido mínimo del plan de gestión del proyecto deberá coordinarse con PMO VÍAS, previo a su plazo de entrega . • Este entregable (Plan de Gestión del Proyecto) se desarrollará en base al Alcance de Servicios, en particular el numeral 4.4 de este documento. • En cada plan que forma parte del Plan de Gestión del Proyecto, se desarrollarán KPIs, detallando como se controlarán y gestionarán las desviaciones al Plan de Gestión de Proyecto. • El Plan de Gestión de Proyecto incluirá un Plan de Gestión Documental (incluyendo una lista exhaustiva de todos los entregables, informes, planos etc. y su codificación, actualizada a lo largo del proyecto) y de Gestión de las Interfaces (Interfaces internas entre cada área de especialidad, Control Externo, Acuerdos Marcos, PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL y los otros interesados etc.).

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<ul style="list-style-type: none"> • Agregar un Plan de Gestión de la Integración, que puede incluir el Plan de Gestión de Cambios (en particular procesos descritos en las Condiciones Generales y Particulares) y el de Cierre. • Aclarar los planes subsidiarios, que se repiten respecto a la lista principal de Planes. • Plan de Gestión del Alcance de los Servicios: Agregar un capítulo respecto a la validación de los entregables. • Plan de Gestión del Cronograma: Incluye todos los requisitos y aspectos del Programa (ver Apéndice 4 de las Condiciones Particulares). Solo se menciona un número reducido de actividades en relación con el diseño geométrico y el Expediente de Avance N°1. Deberá ser completado con todas las actividades del proyecto y todos los Entregables. Asimismo, debe contemplar lo descrito sobre el cronograma de obra numeral 5.21.6 del Alcance de los Servicios • Plan de Gestión de los Costos: Otros aspectos a considerar en el documento: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Costos de construcción y del proyecto (aspecto clave de este Plan).</u> ◦ Coordinación entre áreas de especialidad e integración respecto a los aspectos de costos. ◦ Motor para toma de decisiones e ingeniería de valor. • Plan de Gestión de los Recursos: Debe considerar todos los recursos, no solo humanos (actividades de campo necesitan materiales). Incluye temas de organización Back Office y Front Office, plan y cronograma de movilización de recursos, organigramas etc. • Plan de Gestión de la Calidad: <ul style="list-style-type: none"> ◦ El Plan de Ejecución BIM es un plan aparte. • Plan de Gestión de las Comunicaciones: Debe incluir las reuniones y sus Actas (internas, con Cliente y con todas las

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>Partes Interesadas relacionadas a los Servicios del EDI), procesos relacionados con la Plataforma de Gestion documental (Aconex), el "reporting" (Informes Mensuales), la divulgación de información al exterior y confidencialidad de esta de acuerdo con las cláusulas del Acuerdo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de los Riesgos. Estará alineado con el Plan de Gestión de Riesgos de PMO VIAS. Agregar en el índice: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de riesgos. ○ Distinguir los riesgos relacionados con el diseño, con los Servicios y con la Fase de Construcción. ○ Monitorear y controlar los Riesgos. • Plan de Gestión de las Adquisiciones: incluye Plan de Gestión de los Subcontratistas y del Control Externo. • Plan de Gestión de las Partes Interesadas: A agregar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Listar todas las Partes Interesadas. ○ Describir cómo se gestionarán las partes interesadas. ○ Tratar todos los aspectos sociales y de obtención de permisos, procesos en caso de problemas con una comunidad u otra parte interesada o cualquier situación de crisis. • La lista de aspectos antes mencionados respecto al contenido de cada Plan, no es exhaustiva, siendo necesario que el Consultor incorpore en dichos planes lo que corresponda de acuerdo con las necesidades del Proyecto y para una adecuada Gestión de este.
N°3	19.09.2023	Gestión de los Costos	<p>PMO VIAS recordó al CONSORCIO, que el software S10 es el software previsto en el Alcance de Servicios. Sin perjuicio de ello, las partes (PMO VIAS y el Consorcio) acordaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Consorcio propondrá un Plan de Gestión de Costos enfocado a utilizar

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>herramientas de Gestión de Costos y Presupuestos (ejemplo: BIM BC3 o algún otro) que sean útiles para la toma de decisiones, enfocado en una ingeniería de valor, lo cual una vez presentado se analizará por PMO VÍAS y decidirá su aceptación a la incorporación de dichas herramientas y el software que se debe utilizar durante los Servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los especialistas de costos del Consorcio tendrán un rol proactivo durante el diseño, y realizarán cálculos de precios unitarios desde etapas iniciales de la ejecución contractual. • El Consorcio deberá calcular costos desde el inicio del proyecto y no solamente basarse en ratios (los ratios sólo pueden utilizarse en Expediente de Avance N°1). • El Consorcio no podrá basarse en un registro histórico proporcionado por el MTC y PROVIAS de los últimos proyectos de carreteras y puentes que se hayan ejecutado y aprobado (dicho registro histórico en caso de obtenerse solo tendrá carácter referencial). • El Consorcio deberá tomar en consideración que todos los proyectos que se ejecuten tienen particulares metodologías de construcción; además de la orografía y factores como altura, fuentes de agua, DMEs, la geología, particulares lo que implica la singularidad en los costos en la construcción de las obras de cada proyecto. • Los APUS o análisis de precios unitarios se elaborarán de acuerdo a las particularidades de la obra y para cada actividad teniendo en cuenta todos los factores, ya sea para la mano de obra, cálculos de costos horarios teniendo en cuenta altura, altitud, trabajos en alta temperatura, bajo agua con sus respectivas bonificaciones para cada situación del recurso, materiales, las consideraciones de los desperdicios y esponjamientos de los materiales, equipos con sus rendimientos de acuerdo a la altitud de trabajo y condiciones de clima, Etc.
N°3	19.09.2023	Distribución de Paquetes	PMO VÍAS indicó que respecto a la respuesta del Consorcio a la consulta C16 de la Carta N°NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A, no tiene

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			observaciones. Asimismo, las partes dejan constancia que el CONSORCIO deberá adaptarse a la decisión final de conformación de Paquetes de PMO VIAS, a la aprobación del Expediente de Avance N°3 o de manera adelantada previo acuerdo con PMO VIAS.
N°3	19.09.2023	Gestión de Riesgos	<p>El Consorcio gestionará los riesgos de acuerdo con lo requerido en el Alcance del Servicio y su metodología propuesta (cuantitativa y cualitativa), todo ello deberá ser reportado a PMO VÍAS. Bajo los siguientes enfoques enmarcados en el Alcance del Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de Riesgos asociados al contrato del EDI. A partir de la implementación del plan de gestión de riesgos, identificación de eventos, evaluación cualitativa y cuantitativa, así como seguimiento y control. Lo anterior se reportará en los informes mensuales, así como en las reuniones o comités de riesgos que periódicamente se desarrollen con PMO VIAS. Identificación de los eventos de riesgos que a partir del EDI se pueden activar durante la construcción, junto con su evaluación, y recomendaciones para su tratamiento y control.
N°3	19.09.2023	Control Documental	PMO VÍAS y el CONSORCIO reconocen que la plataforma contractual es Oracle Aconex, sin perjuicio del empleo adicional de otras plataformas que serán sólo como soporte de trabajo.
N°3	19.09.2023	Control Externo	<p>El INDEPENDENT CHECKER deberá proponer un nivel de revisión del control externo que garantice un óptimo y adecuado control. Este nivel dependerá de tipo y peculiaridad de la estructura y quedará registrado en un Plan de Gestión específico. El Control Externo tiene sus oficinas en Madrid-España y para este proyecto cuenta con oficina en la ciudad de Lima-Perú con personal asignado para el control de este proyecto.</p> <p>Durante la ejecución contractual el Control Externo (Independent Checker) deberá mantener reuniones semanales con PMO VIAS, reportando el desempeño de sus funciones como validador de los documentos que el Consorcio emita. El Control externo debe realizar el control imparcial del CONSORCIO, reportando a PMO VIAS sus actividades de control (Independent Checker es el</p>

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			revisor de todos los entregables del proyecto previstos en el Alcance del Servicio del Consorcio) y participará en todas las decisiones de diseño importantes, con involucramiento temprano en cada área de especialidad. Su rol no empieza cuando los entregables estén finalizados por el CONSORCIO y su equipo de diseño, sino durante su ejecución.
N°4	20.09.2023	Interfaz con el Acuerdo Marco de Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> • PMO VIAS, acompañará y supervisará el procedimiento desde la identificación de requerimiento por parte del CONSORCIO hasta la emisión de Ordenes de Servicio de los consultores de Geotecnia. • Las campañas de geotecnia se adaptan a la necesidad del proyecto, el Alcance del Servicio y las normativas del Proyecto. • Para atender ensayos del CONSORCIO que no estén incluidos en el Alcance del Servicio del consultor de Geotecnia, es posible gestionar cambios al alcance de los consultores de geotecnia de acuerdo con necesidades particulares como ensayos especiales que no estén en el actual alcance, en base a sustentos técnicos, evaluación de alternativas y análisis particular de cada requerimiento. PMO VIAS tomará la decisión de llevar a cabo el cambio tras un análisis de los impactos del cambio y de sus beneficios para el proyecto. • De acuerdo con el Alcance de Servicios, el CONSORCIO presentará un programa de investigaciones como parte del Expediente de Avance, en función de su análisis del trazado. De ser posible el Consultor adelantará los programas de investigaciones para unos tramos, de acuerdo con la prioridad que se decida. Sin embargo, el CONSORCIO podrá pedir investigaciones adicionales a los primeros programas. El CONSORCIO debe tomar en cuenta esta posibilidad dentro de su cronograma, para pedir esas investigaciones adicionales con suficiente antelación a la fecha de entrega del expediente de Avance o Final (según corresponda) para poder recibir los resultados e integrarlos a su expediente. • El CONSORCIO realizará una evaluación de riesgo por gas Radón y por presencia de minerales de los asbestos (asociados al amianto). • Dentro del organigrama habrá personal del CONSORCIO de nivel supervisor de producción

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>que tenga una visión general del avance, logística y coordinaciones en campo de las labores de perforación de los dos consultores del Acuerdo Marco. Esta figura es distinta a los supervisores "técnicos" de perforación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El CONSORCIO presentará un plan de incorporación del personal y sus funciones (en el Plan de Gestión del Proyecto). • El CONSORCIO, dentro de su ingeniería, tendrá en cuenta la posibilidad de caída de rocas sobre la ruta, tanto en la fase de construcción como de operación. • El CONSORCIO deberá justificar la necesidad de cada trabajo de reconocimiento del terreno o de ensayo de laboratorio. • Se aclara que la geología está compuesta fundamentalmente por rocas ígneas (plutónicas y volcánicas). Es importante que los profesionales implicados tengan una experiencia robusta de mecánica de rocas. • Se aclara que lo requerido en el Alcance es contar con información geológica necesaria que permita conocer el contexto y las condiciones geológicas del trazado del proyecto, sin que esto implique detalle minucioso de ello. De modo tal que no limite, condicione o retrase el avance de las actividades a cargo del Consorcio. • Se aclara que, dentro de los programas de investigaciones, deben estar las investigaciones necesarias para áreas de depósito DMEs, edificaciones e instalaciones. • Se insiste en que la interacción entre las especialidades de geotecnia y estructuras es un proceso continuo y de constante coordinación.
N°4	20.09.2023	Arqueología	PMO VIAS compartirá los datos Kmz preliminares con la identificación completa de campo, quedando pendiente la entrega de datos de las zonas inaccesibles que fueron realizadas con DRON y zonas modificadas de fácil acceso en Ate y Cieneguilla. La prospección de campo terminó a finales de agosto.
N°4	20.09.2023	Hidrología e hidráulica	El CONSORCIO y PMO VÍAS acuerdan que, en el caso que se tenga que diseñar obras de drenaje en terraplenes, se tendrá en cuenta la información, los datos del diseño y estudios de manera particular a cada situación. El consultor deberá plantear alternativas como disipadores de energía como parte de su alcance

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
N° 5	21.09.2023	Diseño Geométrico, interfaces con Acuerdo Marco de tráfico y topografía	<p>En el Expediente de Avance n°1, el CONSORCIO, deberá entregar el trazo final (eje) de la NCC, que servirá de base para la elaboración del expediente de Derecho de Vía (Expediente de Avance n°2).</p> <p>El Derecho de Vía se determinará considerando una holgura y aplicando criterios de criticidad.</p> <p>El trabajo de derecho de vía será tramitado por paquetes en coordinación con el equipo de liberación de terrenos.</p>
N° 5	21.09.2023	Diseño Geométrico, interfaces con Acuerdo Marco de tráfico y topografía	<p>El CONSORCIO podrá utilizar el Software ISTRAM, en la medida que sea compatible mediante formato IFC con CIVIL 3D y REVIT (que son los softwares solicitados en el alcance del servicio y con los que trabaja el Cliente). El Consorcio deberá proporcionar dos (02) licencias y las capacitaciones de uso al personal designado de PMO VIAS.</p>
N° 5	21.09.2023	Diseño Geométrico, interfaces con Acuerdo Marco de tráfico y topografía	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la Revisión del Trazado, el Consultor deberá considerar todas las optimizaciones y mejoras presentadas en el Anexo 3, así como todos los insumos provenientes de los Acuerdo Marco (arqueología, medio ambiente, geotecnia etc.). • El CONSORCIO deberá considerar un sobreancho en la determinación del Derecho de Vía. • Los criterios de diseño expuestos en la Nota de Hipótesis y de Revisión del Perfil forma parte del Acuerdo (Contrato) y debe ser actualizado por el CONSORCIO. El CONSORCIO podrá basar su diseño en estos criterios. Estos criterios son válidos para el diseño y no necesitan aprobación expresa por parte del Cliente. • Se realizará una revisión en conjunto de toda la información trasladada al CONSORCIO, con el fin de que la información esté completa. PMO VIAS emitirá una relación de la información entregada durante la Puesta a Punto. • PMO VIAS adelantará la entrega de líneas de nivelación prevista en el Alcance de Servicios a 180 días después de la Fecha de Inicio. Adicionalmente, PMO VIAS proporcionará la información disponible de topografía debidamente nivelada, con todos los soportes técnicos al inicio del Acuerdo. • A solicitud del CONSORCIO se debe agendar las reuniones técnicas con los especialistas geodésicos y topográficos del CONSORCIO, PMO VIAS y Consultor de Acuerdo Marco, para

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>realizar un análisis técnico de la información suministrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> PMO VIAS entregará al inicio de los Servicios toda la información técnica disponible del Tráfico y Socioeconómico, cuya interfaz se especifica a mayor detalle en el Acta de reunión N°05
N° 5	21.09.2023	interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	<p>El CONSORCIO gestionará la interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente a lo largo de sus Servicios. En los tramos que serán ejecutados en Diseño y Construcción, el/los Contratista(s) adjudicado(s) para tramos en D&B, continuarán con la gestión de esta interfaz en los tramos correspondientes.</p> <p>Se llevarán a cabo reuniones cada 15 días (o hasta semanales en casos específicos) entre el Consultor del EDI, el consultor de Medio Ambiente y PMO VIAS.</p>
N° 5	21.09.2023	Interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	<p>PMO VIAS entregará al CONSORCIO todos los Informes y la información indicada en la lámina 16 del Anexo 3 antes del inicio de los Servicios. El Consorcio deberá considerar estos datos al revisar el trazado. El Consorcio deberá contar con especialistas medio ambientales experimentados que puedan analizar los insumos entregados e identificar de manera proactiva las zonas que el trazado debe evitar. La descripción detallada del nuevo trazado, como parte del Expediente de Avance n°1 será un insumo clave para el Acuerdo Marco de Medio Ambiente.</p>
N° 5	21.09.2023	Interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	<p>En el caso de que se encuentren nuevas canteras, o nuevas zonas de DMEs y debido a la optimización de costos del proyecto sea necesario de incorporarlas en el EIA. Se tomará la decisión de incorporar estas nuevas áreas, durante la ejecución contractual.</p>
N° 5	21.09.2023	Interfaz con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente	<p>Durante los Servicios, el CONSORCIO recibirá por parte de PMO VIAS las necesidades del proyecto respecto a los pasos de fauna a lo largo del trazado. La cantidad de pasos de fauna no está cerrada y todavía puede variar. El Informe final de Revisión del Perfil presenta los pasos de fauna contemplados a la fecha, la mayoría siendo Obras hidráulicas que se aprovechan para asegurar la continuidad ecológica.</p>
N° 6	22.09.2023	Gestión BIM/SIG	<ul style="list-style-type: none"> El CONSORCIO implementará los siguientes puntos de mejora de su oferta; - Verificación de los atributos. - Tratamiento de componentes temporales. - Seguridad de acceso. - Gestión de versiones de modelos SIG. - Procesos para

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>añadir y verificar las propiedades y el proceso de Clash Detección), dentro del Plan de Ejecución BIM.</p> <ul style="list-style-type: none"> El CONSORCIO utilizará aplicativos tipo WEBSIG (Visualizador de datos georreferenciados) para compartir información que podrá ser privada o pública a requerimiento de PMO VIAS. PMO VIAS transmitirá la estructuración del WEBSIG para ser replicada por el Consorcio. El CONSORCIO definirá un flujo de intercambio de información SIG, BIM con periodicidades dentro del plan de ejecución BIM (Entregas finales, intermedias y de seguimiento o acompañamiento). Todos los entregables BIM deben realizarse y ser presentados en el entorno común de datos ACC e igualmente deben ser subidos a la plataforma Aconex, como parte de los Entregables del Proyecto.
N° 6	22.09.2023	Túneles	<ul style="list-style-type: none"> La normativa para utilizar es la peruana. De manera supletoria, en casos no contemplados en la norma peruana, se podrá utilizar Norma Americana (Tipo NFPA, ASSHTO LRFD) y europea. Las normas que utilice el CONSORCIO las debe incluir en la Nota de Hipótesis. El Plan de Gestión de proyecto a presentar por el CONSORCIO, durante la ejecución contractual, deberá explicar cuáles programas informáticos utilizará para el análisis de túneles. PMO VIAS entregará al CONSORCIO la norma peruana que rige los parámetros a considerar para casos de incendio en los túneles.
N° 6	22.09.2023	Estructuras	<p>El Consorcio utilizará el Software Sofistik y llevará a cabo un análisis modal-spectral durante la etapa de Anteproyecto y análisis "time history" durante la etapa de estudio de Detalle</p>
N° 6	22.09.2023	Estructuras	<ul style="list-style-type: none"> Como parte del Expediente de Avance n°1, el CONSORCIO evaluará las tipologías de estructuras presentadas en el Expediente final de Revisión del Perfil y podrá proponer mejoras de estas estructuras (mediante sustento técnico, económico y otros beneficios para el proyecto). El CONSORCIO planteó desde la oferta diseñar un puente singular en el cruce del río Rímac, considerando que este Puente de inicio es un punto simbólico y emblemático del proyecto, así como para evitar pilares en el cauce del río.

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<ul style="list-style-type: none"> • El CONSORCIO deberá determinar en las Especificaciones Técnicas del Expediente las pruebas post construcción de puentes, indicando los parámetros, rangos aceptables. • Dada la importancia del Proyecto para la industria de la construcción en el país, el Consorcio propondrá innovaciones en su estudio de Puentes y Viaductos.
N° 6	22.09.2023	Aspectos Administrativos	Con relación al monto de seguro de Responsabilidad Civil Profesional, El Consorcio presentará una propuesta de texto que será evaluado por PMO VIAS, para modificar las Condiciones Particulares.
N° 6	22.09.2023	Aspectos Administrativos	<p><i>"Periodo de Absolución de Consultas: se desarrolla durante el proceso de selección convocado para la construcción de la NCC y durante el proceso constructivo de la NCC. El plazo total de esta etapa es de 2190 días calendario computados a partir de la notificación de la fecha de Inicio de esta etapa"</i></p> <p>El consorcio QHAPAQ ÑAN analizará la propuesta de texto de PMO VIAS, para aclarar el Periodo de Absolución de Consultas.</p>
N° 6	22.09.2023	DAB	<i>El CONSORCIO QHAPAQ ÑAN analizará la lista de candidatos para el DAB que no tienen observación de PROVÍAS NACIONAL.</i>
N° 7	25.09.2023	Seguro de Responsabilidad Civil Profesional	<p>El CONSORCIO manifestó que está conversando con varias aseguradoras para poder definir cuanto sería el monto máximo que una aseguradora podría cubrir de acuerdo con las condiciones del mercado. Adicionalmente manifestó que se debe modificar el texto del Acuerdo, debido a que las aseguradoras no contratan en las condiciones actuales.</p> <p>El CONSORCIO manifestó que el monto máximo del seguro de Responsabilidad Civil Profesional que pueden encontrar a costos razonables es de 5 Millones de dólares por evento y 5 Millones de dólares por agregado.</p> <p>ACUERDO</p> <p>PMO VIAS analizará la propuesta del Consorcio.</p>
N° 7	25.09.2023	Oferta Financiera	PMO VIAS preparará el desglose del Monto del Acuerdo y el Calendario de Pagos, considerando la parte "obligatoria" y la parte opcional.
N° 7	25.09.2023	Interfaz entre el Acuerdo Marco de Tráfico y el CONSORCIO	1. El Acuerdo Marco de Tráfico entrega los estudios de tráfico y elementos prospectivos correspondientes al Modelo de Transporte de la NCC.

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			<p>2. El CONSORCIO con estos volúmenes de tráfico proyectados para los diferentes años y con los intercambiadores propuestos en la Revisión del Perfil, deberá revisar, afirmar, mejorar la pertinencia de estos (los intercambiadores) e incluir aquellos que considere convenientes, con el objetivo de buscar la mejor o mejores soluciones técnicas.</p> <p>3. El CONSORCIO deberá realizar el dimensionamiento geométrico de los Intercambiadores nuevos y/o propuestos, con relación a los volúmenes de tráfico entregados por el Acuerdo Marco de Tráfico.</p> <p>4. Luego de dimensionados los intercambiadores propuestos por el Consorcio este deberá entregar al Acuerdo Marco de Tráfico para su estudio de distribución con las vías aledañas, es de entender que los intercambiadores que requieren de estas actividades corresponden a los situados en Ramiro Priale, La Molina, Lurín y Yauli.</p> <p>5. Acuerdo Marco de Tráfico entregará al Consorcio, los tráficos generados en las vías urbanas aledañas con la interfaz de los intercambiadores.</p>
N° 7	25.09.2023	Interfaz entre el Acuerdo Marco de Tráfico y el CONSORCIO	<p>De ser necesario el diseño de semaforización en intersecciones, El CONSORCIO incluirá la ubicación de los semáforos previstos, así como el diseño de la obra civil y redes que lleva asociada (zanjas para cableado, cimentaciones, etc.). No se ha incluido, sin embargo, los estudios para determinar los sentidos, fases y tiempos de los semáforos.</p> <p>De ser necesario, el estudio para determinar los sentidos, fases y tiempos de los semáforos está incluido en la "parte opcional" del estudio de tráfico.</p>
N° 7	25.09.2023	Interfaz entre el Acuerdo Marco de Tráfico y el CONSORCIO	<p>En la aclaración de Alcance del estudio de tráfico presentada por el CONSORCIO (Anexo 05 del Acta N.º 7) el CONSORCIO indica lo siguiente:</p> <p>"De cara a analizar el impacto que tendrá el posible nuevo trazado o cambios de características sobre la zona de estudio y las vías existentes, se realizará la modelización del trazado futuro definitivo, contemplándose un máximo de seis escenarios como combinaciones de distintas configuraciones de los intercambiadores y tarifas de peaje."</p> <p>Respecto a lo anterior, PMO VIAS aclara que el Alcance de Servicios no contempla un número</p>

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
			máximo de escenarios. El Consultor del EDI debe estudiar el número de escenarios necesarios (y razonables) para obtener la mejor configuración. Este punto se debe corregir en esta aclaración. Los niveles de servicio en los intercambiadores deberán cumplir con niveles de servicio de una autopista de Primera Clase.
N° 7	25.09.2023	Interfaz entre el Acuerdo Marco de Tráfico y el CONSORCIO	El CONSORCIO presentará el Anexo A del Apéndice 3 considerando el desglose de gastos generales y utilidad mencionado en la reunión.
N° 7	25.09.2023	Oferta Financiera	Durante el desarrollo de los Servicios, la ubicación geográfica de los límites entre los tramos en diseño y construcción y construcción tradicional de la tabla del capítulo 3.3 del Alcance de Servicios podrá tener flexibilidad y ser movida en un límite de 3.3 km (acumulados para todos los tramos) sin que esto genere un Cambio de los Servicios, siempre y cuando este ajuste de las progresivas de inicio y fin de tramos no implique que se cambie de nivel de estudio un túnel o un viaducto (pero sí podría conllevar una modificación de nivel de estudio de un intercambiador o edificaciones de un peaje u otros elementos de sección corriente).
N° 7	25.09.2023	Oferta Financiera	Se propone una entrega más escalonada de los Expedientes de Avance 4, 5 y 6 de acuerdo con lo solicitado por el Consorcio.
N° 7	25.09.2023	Otros temas	<ul style="list-style-type: none"> El CONSORCIO presenta sus correos electrónicos oficiales para el contrato. edincperu@ineco.com fortega@ineco.com PMO VIAS enviará al Consorcio, los datos del trazo (diseño geométrico) en formato MSA y XML. PMO VIAS enviará al Consorcio la lista de la relación de insumos para el EDI.
N° 7	25.09.2023	Organización	<p>Los Especialistas Claves deberán firmar los documentos técnicos del proyecto y deben estar colegiados en el Perú.</p> <p>De manera general todo el personal que firmará documentos técnicos deberá contar con colegiatura en el Perú (Colegio de Ingenieros).</p> <p><i>"Es responsabilidad esencial del Consorcio contar con la colegiatura de sus profesionales. Los profesionales deben estar colegiados para avalar documentos de su especialidad con su firma" (1).</i></p> <p>(1) Respuesta 237, durante etapa de preparación de ofertas.</p>

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
N° 7	25.09.2023	Organización	<ul style="list-style-type: none"> La matriz RACI del Consorcio deberá ser presentada en el Plan de Gestión de Proyecto para aprobación de PMO VIAS. En lo que respecta a los detalles de la lista de personal actualmente presente en Lima y al personal que pueda desplazarse a Lima de manera puntual, no se han registrado observaciones. Respecto al personal en Lima y a los viajes del personal ubicado fuera de Perú, se entiende que la tabla proporcionada por el Consorcio es un marco general pero que no es rígida, es decir que esta tabla podrá evolucionar de acuerdo con las necesidades del Proyecto.
N° 7	25.09.2023	Programa	El CONSORCIO no manifestó objeción a las solicitudes de aclaración realizadas por PMO VIAS, durante la reunión, y se comprometió a realizar las mejoras sugeridas en el cronograma que se presente con el Programa y los Planes de Gestión del Proyecto.
N° 8	27.09.2023	Responsabilidad Civil Profesional	El CONSORCIO realizará una propuesta para atender el seguro de responsabilidad civil profesional, sustentando las razones que lo llevan a realizar esta solicitud. Asimismo, incluirá toda documentación que justifique su pedido, como cotizaciones, pólizas máster de casa matriz, entre otros que considere.
N° 8	27.09.2023	Independent Cheker	Con relación a los comentarios de PMO VIAS en la declaración de funciones del Independent Cheker El Consorcio implementará lo requerido, antes del 29.09.2023
N° 8	27.09.2023	Relación de Insumos para el EDI.	PMO VIAS entregará un disco duro consolidando la lista de documentos técnicos denominada "insumos para el EDI". Asimismo, publicará en la plataforma AWARD la lista completa de dichos documentos, que se entreguen durante la puesta a punto.
N° 8	27.09.2023	Revisión del proyecto de Acuerdo	<p>El Consorcio solicitó que ampliar el plazo de la Fecha de Inicio del Servicio, de 10 días calendario a 21 días calendarios, debido</p> <p>PMO VIAS acepta la propuesta y modificará dicho plazo en el texto del Acuerdo</p>
N° 8	27.09.2023	Revisión del proyecto de Acuerdo	El CONSORCIO enviará la propuesta de cambios al texto del Acuerdo de los temas que se trataron en el proceso de consultas y que no se reflejan en el borrador del Acuerdo.

Acta N°	Fecha	Tema	Acuerdo
N° 8	27.09.2023	Cambio de nombre del Consorcio	PMO VÍAS evaluará el cambio de nombre del Consorcio en base a la documentación que presente el Consorcio.
N° 8	27.09.2023	Lista de Candidatos al DAB.	PMO y el Consorcio acordaron que la lista final de miembros del DAB sea la siguiente: <u>Ingenieros Civiles</u> ; <u>Félix Agapito Acosta</u> y <u>Luis Fukunaga Mendoza</u> ; <u>Abogado</u> ; <u>Roberto Hernández García</u> (México).

5.2 Seguro de Responsabilidad Civil Profesional.

El Consorcio propone para el Seguro de Responsabilidad Civil Profesional un monto de seguro de 5,000,000.00 USD por evento y agregado. Teniendo **costo de prima Total de 1,900,000 USD**, por el periodo 1,5 años (EDI) + 6 años de periodo de absolución de consultas, de acuerdo con la cotización remitida por aseguradora WTW.

EL monto asegurado corresponde al 6.5% del monto total del Acuerdo (Inc IGV). Asimismo, como medida complementaria el consorcio incluye los certificados de los Seguros de Responsabilidad Civil Profesional que cada una de las empresas que conforman el Consorcio y tienen actualmente contratados. Estos seguros, en caso de ser necesario, se activarían para cubrir cualquier contingencia que supere el límite de 5,000,000 USD estipulado en la póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Profesional específicamente contratada para este Proyecto. Esta estrategia brinda una capa adicional de seguridad y respaldo en caso de que surjan situaciones imprevistas.

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL PARA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERÍA (EDI) PARA EL PROYECTO CARRETERA DANIEL ALCIDES CARRIÓN (CDAC), TAMBIÉN DENOMINADA NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)

	Evento	Agregado
Seguros de Responsabilidad Civil Profesional	5,000,000 USD	5,000,000 USD

SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL VIGENTES QUE CADA UNA DE LAS EMPRESAS QUE CONFORMAN EL CONSORCIO TIENEN ACTUALMENTE CONTRATADOS

Empresa	Vigencia hasta	Evento	Agregado
INECO	26 y 27/03/2024	10,000,000 € (6M + 4M)	10,000,000 € (6M + 4M)
IDOM	31/12/2023	10,000,000 €	10,000,000 €
GEOCONSULT	31/10/2023	6,500,000 €	6,500,000 €
CFC + HUALCA	01/11/2023	10,000,000 €	10,000,000 €
ARENAS	01/04/2023	3,000,000 €	3,000,000 €

ACUERDO.

El texto de la cláusula 9.1.1 Seguros que debe contratar el Consultor, sub cláusula 2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional queda modificado como continuación:

2. Seguro de Responsabilidad Civil Profesional

El Consultor deberá contratar y mantener un seguro de responsabilidad para hacer frente a los daños personales y materiales que, involuntariamente, por sus errores u omisiones, su personal haya podido causar a PVN/PMO Vías en el ejercicio de su profesión, así como los perjuicios que de ellos se pudieran derivar.

Monto de este seguro: 10% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación) y agregado.

Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.

Presentación: Esta póliza debe presentarse dentro de los catorce (14) días calendario siguientes de la Fecha Efectiva, siendo además, condición previa para el inicio del servicio.

Esta póliza estará compuesta por:

- i) Póliza de Responsabilidad Civil Profesional del consorcio Qhapaq Ñan NCC a favor del Cliente (Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional con una cobertura de US\$ 5,000,000.00 (cinco millones con 00/100 dólares americanos) por reclamación y por agregado. Lo cual equivale al 6.5% del valor del Acuerdo.

		Evento	Agregado
Seguros de Responsabilidad Civil Profesional		5,000,000 USD	5,000,000 USD

- ii) Póliza máster de Responsabilidad Civil profesional de cada integrante del consorcio consultor a favor del cliente. Cabe precisar que estas pólizas textualmente indicarán: "Dentro del ámbito de cobertura de la presente póliza, se hace expresamente constar que se encuentra garantizada la Responsabilidad Civil de "cada socio del Consorcio Qhapaq Ñan NCC" por su participación en los siguientes trabajos: "Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central". Asimismo, el monto individual de cada póliza máster deberá ser como mínimo el siguiente:

	Evento (mínimo)	Agregado (mínimo)
póliza máster de Responsabilidad Civil Profesional (Por cada empresa que forma el consorcio)	2,661,529 USD	2,661,529 USD

Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este Acuerdo, desde la Fecha de Inicio y durante toda la etapa de Absolución de Consultas.

5.3 Declaración de Conformidad Técnica-Económica del Consorcio

En este acto PMO VÍAS deja expresa constancia que, a lo largo de las reuniones de puesta a punto, se ha informado al Consorcio todos los detalles técnicos que comprende el Alcance del Servicio para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería -NCC habiéndosele entregado la información y documentación técnica actualizada para dicho servicio aprobada por PROVÍAS NACIONAL.

Asimismo, en este acto, con la suscripción del presente documento, EL CONSORCIO deja expresa constancia y declara que ha sido informado de todos los detalles técnicos actualizados que comprende el Alcance del Servicio para la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería - NCC habiendo recibido dicha documentación técnica actualizada aprobada por PROVÍAS NACIONAL, en base a lo cual expresa su conformidad y confirma que su oferta técnica y económica comprende y abarca dicho alcance del servicio y su respectiva documentación actualizada que la conforma.

5.4 Adjudicación del Contrato.

Estando a que **PMO VÍAS** en calidad de Asistencia Técnica de **PROVÍAS NACIONAL**, y El **CONSORCIO**, se encuentran conformes con todos los términos y alcances técnicos y económicos que comprende la ejecución del Estudio Definitivo de Ingeniería EDI, por consiguiente, corresponde adjudicar el contrato para el **Estudio Definitivo de Ingeniería para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC)**, también denominada **Nueva Carretera Central** al CONSORCIO, por el monto de **US\$ 76,615,287.78 (inc IGV)**, el mismo que se encuentra conformado por los siguientes conceptos:

	Descripción	Precio Total (\$ - USD) Sin IGV
A	Estudio Definitivo de Ingeniería	64.566.263,41
B	Estudio de tráfico y socioeconomía (Parte opcional)	361.946,57
	Total – Sin IGV	64.928.209,98
	I.G.V.	11.687.077,80
	TOTAL GENERAL CON I.G.V.	76.615.287,78

5.5 Suscripción de versión final del documento contractual actualizado: Acuerdo, Condiciones Generales, Condiciones Particulares, Condiciones Adicionales y sus correspondientes Apéndices y Anexos.

En este acto se suscribe la versión final del documento contractual actualizado (con la información técnica entregada e informada al Consorcio y los respectivos acuerdos de puesta a punto), el mismo que está conformado por los siguientes documentos: Acuerdo, Condiciones Generales, Condiciones Particulares, Condiciones Adicionales y sus correspondientes Apéndices y Anexos.

6. ANEXOS DEL ACTA

Constituyen anexos que se adjuntan a la presente Acta de Cierre, lo siguiente:

1. Documentos citados en la presente Acta:
 - Comunicaciones de PMO VIAS (Anexo 01).
 - Comunicaciones del Consorcio (Anexo 02).
2. Diapositivas tratadas en las reuniones de Puesta a Punto (Anexo 3).
3. Grabación de las reuniones de Puesta a Punto (Anexo 04).
4. Actas de Puesta a Punto 1 al 8 (Anexo 05)
5. Versión final actualizada del documento contractual, sus apéndices y anexos

7. CONFIRMACIÓN DE ACEPTACIÓN DE ESTA ACTA

Dando fe de la información contenida en esta acta firman, a los **13 días del mes de Octubre del 2023** en las oficinas de PMO VIAS – Av. Canaval y Moreyra 480 Piso 8 – San Isidro los representantes de las partes:

Nombre y título	Firma
Silmara De Assis e Silva Directora de la PMO	 Silmara Cristina de Assis Silva Directora de PMO Vías
Paul Nicola Mejía Vega Representante legal del Consorcio	

ANEXO 1. Cartas y comunicaciones de PMO VIAS

Documento	Fecha	Link
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02030-A	21.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/Reunión/document/file/2868/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0230-A-Solicitud%20informacion%20Puesta%20a%20Punto%20%28Firma%29.pdf
NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-02044-A	25.08.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2444/NCCG-F2-PMO-GEN-CAR-0244-A-Observaciones%20CV%20Firma%20Digital.pdf
AQ-0099 – Relación de Insumos para el EDI	02.10.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/Reunión/document/file/2915/Anexo%20a-Relaci%C3%B3n%20de%20insumos%20EDI.xlsx

ANEXO 2. Cartas y comunicaciones del consorcio Qhapaq Ñan

Documento	Fecha	Link
Referencia AQ-0072	18.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> • https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2863/A3.%20Carta%20solicitud%20adelanto%20consorcio%20f.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2862/Respuesta%20a%20Punto%20a-doc%20adm.pdf
Referencia AQ-0073	04.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> • https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2448/PODER%20oferta%20en%20ARENAS%20V2.pdf - award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2447/Respuesta%20Observaciones%20CV%20v2.pdf
Referencia AQ-0076	13.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2534/C%20Respuesta%20a%20Punto%2013%2009%2023%201%20C2%20BA.pdf
Respuesta apartados:	15.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2866/C%20Respuesta%20a%20Punto%2020%2009%2023%20v4.pdf
<ul style="list-style-type: none"> • C2, C4, C7, C8, C13, C14, C15, C16, C17, C19 • C1, C3, C5, C6, C9, C10, C11, C12 • Independent Cheker (Lev Obs) 	20.09.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2910/Independent%20checker%20ARENAS%20v5%20f.pdf
CL-0015. comunicación de correos electrónicos Qhapaq Ñan	26.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/clarification/view?spq.id=1312
levantamiento de observaciones a la descripción de funciones del Independent Cheker.	28.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/Reunión/document/file/2910/Independent%20checker%20ARENAS%20v5%20f.pdf
AQ-0098 – Solicitud de cambio de Nombre del consorcio	03.10.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2919/CQ%20C3%2091NCC%20Solicitud%20cambio%20nombre.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2916/SUNARP%20CONSORCIO%20QHAPAC%20C3%2091AN%20NCC.pdf
AQ-0097 - Solicitud de cambio de Nombre del consorcio - Ficha RUC del Consorcio Qhapaq Ñan existente	30.09.2023	- https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2912/SUNAT%20-%20Consulta%20RUC%20CONSORCIO%20QHAPAC%20C3%2091AN.pdf

Documento	Fecha	Link
AQ-0089 (Seguro de Responsabilidad Civil Profesional)	04.10.2023	<ul style="list-style-type: none"> - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2921/Master_SRC_P_empresas_Consorcio.zip - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2923/ARENAS_3M%20%28actualizado%29.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2922/Carta%20WtW_SRC_P_Contrato_EDI_NCC.pdf - https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2920/Respuesta_Puesta%20a%20Punto_Seguro_RCP_f.pdf

ANEXO 3. Diapositivas de presentación de los diversos temas tratados en la agenda por PMO VÍAS

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas - Kick-Off Nº 1	18.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2869/230918_Kick-Off%20Puesta%20a%20Punto.pdf
PPT Diapositivas – Aspectos Administrativos – Nº2	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2876/230914_Aspectos%20administrativos%20y%20Contrato.pptx
Observaciones al Documento. (Actividades y funciones del control externo) – Arenas y Asociados	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2896/Reunion%20N.7%20-%20PROGRAMA.pdf
PPT Diapositivas – Gestion de Proyecto	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2877/Reunion%20N3%20Gestion%20de%20Proyecto.pdf
PPT Diapositivas – Gestion de Riesgos	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2878/Reunion%20N3%20Gestion%20de%20Riesgos.pdf
PPT Diapositivas – Gestion de Documental	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2879/Reunion%20N3%20Gestion%20Documental.pdf
PPT Diapositivas - Geotecnia	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2881/Reunion%20N.4%20Geotecnia.pdf
PPT Diapositivas – Hidrología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2883/Reunion%20N.4%20HIDROLOGIA.pdf
PPT Diapositivas – Hidrología – Qhapaq Ñan	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2882/Reunion%20N.4%20Hidrologia%20Qhapaq%20C3%91an.pdf
PPT Diapositivas – Arqueología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2884/Reunion%20N.4%20Arqueologia.pdf
PPT Diapositivas – Diseño geométrico, Interfaz AM topografía y AM tráfico, Señalización y seguridad vial, Hipótesis de diseño	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2890/Reunion%20N.5%20Parte%201_Dise%C3%B1o%20Geométrico%20-%20Interfaz%20AM.pdf

Documento	Fecha	Link
PPT Diapositivas – ISTRAM a cargo de Qhapaq Ñan	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2891/Reunion%20N.5%20%20ISTRAM.pdf
PPT Diapositivas – Medio Ambiente	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2895/Reunion%20N.5%20MEDIOAMBIENTE.pdf
PPT Diapositivas – Interferencias	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2894/Reunion%20N.5%20Interferencias.pdf
PPT Diapositivas – Gestion Social	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2892/Reunion%20N.5%20Gestion%20Social.pdf
PPT Diapositivas – Innovación	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2893/Reunion%20N.5%20Innovacion.pdf
PPT Diapositivas – BIM	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2900/Reunion%20N.6%20BIM.pdf
PPT Diapositivas – ESTRUCTURAS	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2901/Reunion%20N.6%20ESTRUCTURAS.pdf
PPT Diapositivas – Programa	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2896/Reunion%20N.7%20-%20PROGRAMA.pdf
PPT Diapositivas – Urbanismo	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2902/Reunion%20N.7%20-%20URBANISMO%20v1.pdf

ANEXO 4. Grabaciones de las reuniones N° 1 al N° 8

Documento	Fecha	Link
Grabación Reunión N° 1	18.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2870/Reunion%20N.1.mp4
Grabación Reunión N°2	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2871/Reunion%20N.2.mp4
Grabación Reunión N° 3	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2872/Reunion%20N.3.mp4
Grabación - Geotecnia	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2873/Reunion%20N.4%20Parte%20-1%20Geotecnia.mp4
Grabación - Hidrología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2875/Reunion%20N.4%20Parte%20-4%20Hidrologia.mp4
Grabación - Arqueología	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2874/Reunion%20N.4%20Parte%20-2%20Arqueologia.mp4
Grabación Reunión N°5 - Parte 1 de 2	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2886/Reunion%20N.5%20Parte%20-1-%20Medio%20ambiente.mp4
Grabación Reunión N°5 - Parte 2 de 2	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2880/Reunion%20N.5%20Parte%20-2-%20Medio%20ambiente.mp4
Grabación N° 6	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2887/Reunion%20N.6%20Parte%20-1-%20BIM%20Estructuras.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2888/Reunion%20N.6%20Parte%20-2-%20BIM%20Estructuras.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2889/Reunion%20N.6%20Parte%20-3-%20Aspectos%20Administrativos.mp4
Grabación N° 7	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2897/Reunion%20N.7%20Parte%201%20de%202.mp4

Grabación N° 8	27.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2898/Reunion%20N.7%20Parte%202%20de%202.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2918/Reunion%20N.8%20Parte%201.mp4 https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2917/Reunion%20N.8%20Parte%202.mp4
----------------	------------	---

ANEXO 4. Actas de Reuniones de Puesta a Punto

Documento	Fecha	Link
Acta N° 1	18.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2979/Acta%20N.1.pdf
Acta N° 2	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2980/Acta%20N.2.pdf
Acta N° 3	19.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2981/Acta%20N.3.pdf
Acta N° 4	20.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2982/Acta%20N.4.pdf
Acta N° 5	21.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2983/Acta%20N.5.pdf
Acta N° 6	22.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2984/Acta%20N.6.pdf
Acta N° 7	25.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2985/Acta%20N.7.pdf
Acta N° 8	27.09.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2986/Acta%20N.8.pdf

ANEXO 5. Versión final actualizada del documento contractual, sus apéndices y anexos

Documento	Fecha	Link
Acuerdo	13.10.2023	https://award.commercedecisions.com/pmovias/web/project/document/file/2987/NCC-G-F2-PMO-GEN-PTP-0002-D CPC%20-%20v04%20Final%20de%20negociaci%C3%B2n2.pdf

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
1	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Numeral 6. Servicios adicionales	22	En la tablas B-3 Y B-4, se pide el costo (Dólares/día) para un listado de profesionales, en el párrafo siguiente indican que estas tarifas de servicios adicionales, excluyen cualquier costo de viaje y alojamiento. En dado caso que a futuro se requiera la ejecución actividades adicionales, ¿los costos de viaje (transporte terrestre, aéreo, viáticos. etc.) y alojamiento, serán asumidos por el Cliente?	En las Tablas B-3 y B-4 la tarifa de servicios adicionales para el caso de personal basado en Lima incluye todos los costos y para el personal basado en el extranjero no incluye costos de viaje ni alojamiento.
2	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Numeral 3. Condiciones de pago y Numerals 7.	15 y 20	Consideramos que de acuerdo con la forma de pago definida en la tabla B-2, y el adelanto del 10% indicado en el numeral 7, el flujo de caja del proyecto para el Contratista será negativo durante gran parte del proyecto; por lo tanto solicitamos amablemente que revisen las condiciones de pago y la posibilidad de contar con un anticipo amortizable de al menos el 25%.	Se ha solicitado al Cliente un adelanto de 20% en lugar de 10%.
3	03/02/2023	GENERALES			Con la finalidad de realizar un mejor análisis y evaluación, se solicita que nos proporcionen el inicio y el fin del proyecto con sus respectivas coordenadas.	Se envió el inicio y el fin del trazado en el Anexo C del Apéndice 1. Cabe señalar que durante la fase inicial de revisión del trazado, el Consultor del EDI podrá proponer alternativas de conexiones con la Avenida Ramiro Prialé en Ate (inicio del Trazado) y con la Carretera Central actual en el distrito de Yauli (fin del trazado), donde una alternativa de conexión ya esta en estudio.
4	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería	20	El Modelo digital del Terreno al ser actualizado con la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto realizado por el Consultor de Topografía y entregado después de los 6 meses, puede modificar el MDT inicial y por consiguiente el diseño geométrico y demás especialidades. Se debe tomar en cuenta, considerándose como un atraso al avance del diseño, se solicita aclarar este punto.	PMO VIAS aclara que en el Numeral 3.4.3 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIO, dice textualmente en su último párrafo... " será entregado por el Consultor del Acuerdo de Topografía dentro de los primeros 6 meses" Se recalca que las modificaciones aportadas al Modelo Digital de Terreno-MDT por el consultor de Topografía durante los 6 primeros meses del EDI son ajustes que no impactarán los estudios del Consultor para el Expediente de Avance 1, 2 y 3 (las variaciones altimétricas no deben superar las máximas permitidas por la normativa vigente del IGN). Estos ajustes deberán ser considerados para el diseño geométrico de los estudios de Anteproyecto (Expedientes de Avance 4 y 5). Expuesto lo anterior PMO VIAS no encuentra procedente o evaluable cualquier solicitud de atraso del diseño, puesto que el Modelo Digital de Terreno-MDT entregado para el Consultor del EDI corresponderá al MDT que contiene red primaria, secundaria y la nivelación topográfica y cumpliendo con lo exigido por la Normativa Peruana Vigente del IGN.
5	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía Responsabilidades del Consultor	20	Solicitamos reconsiderar el punto de retroactividad de la aprobación de la información, dado que la topografía entregada por el cliente debe ser un documentos de entrada aprobado por el cliente, de lo contrario la topografía tendría que realizarse nuevamente por el consultor de acuerdo con el Alcance de los Servicios.	PMO VIAS aclara que el consultor del EDI deberá revisar si la información topográfica recibida - previamente aprobada por PMO VIAS - contiene los parámetros técnicos mínimos requeridos para el correcto desarrollo de sus alcances, tomando en cuenta el borde del Buffer de información disponible. Se aclara también que el Consultor del EDI no deberá realizar de nuevo la topografía.
6	03/02/2023	Anexo B - Nota de hipotesis	CONTEXTO Y OBJETIVOS DE LA NOTA	10	En el Anexo B Nota de Hipótesis en la figura 1-1 Corredor Verde CV02' APROBADO AL FIN DEL ANALISIS MULTICRITERIO, se observa los límites del corredor, se solicita confirmar si va ser el final para realizar la propuesta del diseño de la Carretera Central y si es como limitante los bordes o se puede sobrepasar de esos límites con la finalidad de mejorar el eje del diseño geométrico.	Ver respuesta n°3.
7	03/02/2023	Anexo B - Nota de hipotesis	4.2.3.2 Longitud mínima de las curvas en planta	25	En el Anexo B Nota de Hipótesis en la pagina 25 indican "En todas partes del tramo, debido a la topografía, la mayoría de las curvas no cumplen con esta recomendación, cual que sea la velocidad (60-70-90 km/h). Por eso proponemos no aplicar esta recomendación, pero si buscar a tener las curvas más largas posibles porque eso facilita su reconocimiento al conductor y entonces contribuye a aumentar la seguridad vial." Se solicita aclaración de este punto.	Esta frase precisa el principio de diseño adoptado por la Revisión del Perfil respecto a la longitud mínima de las curvas en planta.
8	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.1 Acuerdo Marco de Medio Ambiente Dato de Entrada para el Estudio Definitivo de	16	De acuerdo a lo indicado en el numeral 3.4.1 Acuerdo Marco de Medio Ambiente del documento Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS, confirmar si parte de los datos de entrada, incluyen un levantamiento de detalle de todas las interferencias de agua, luz, desagüe, gas, telecomunicaciones, etc. en zonas urbanas y rurales y en general en el área de influencia del proyecto.	El Acuerdo Marco de Medio Ambiente lleva a cabo un levantamiento preliminar pero es responsabilidad del EDI realizar el levantamiento catastral de todas las interferencias de agua, luz, desagüe, gas, telecomunicaciones, etc. en zonas urbanas y rurales y en general en el área de influencia del proyecto.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
9	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía Responsabilidades del Consultor	20	De acuerdo a lo indicado en el numeral 3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía del documento Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS, confirmar que el alcance de la especialidad de Topografía para la fase de Anteproyecto (paquetes 3, 4, 5, 7 y 8) se llevará a cabo por el consultor del EDI y no por el consultor del Acuerdo Marco de Topografía.	PMO VIAS confirma la interpretación. Se clarificará el Alcance del Consultor del EDI para topografía en una actualización de los pliegos. El alcance del Consultor del EDI se limitará al levantamiento catastral de las redes.
10	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	4.1 Generalidades	22	Confirmar que los planos y documentos que formen parte del EDI pueden ser firmados por el Director de Proyecto de forma digital previo a su aprobación.	PMO Vías confirma que se admite la firma digital de planos y documentos del EDI. Además del Director de Proyecto, los documentos técnicos y planos deberán ser firmados por el especialista del Consultor. Este Especialista deberá ser colegiado.
11	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	4.2 Entregables, Expedientes e Informes 9.3.5 Gestión de las	22 144	Confirmar cual será el Sistema de Gestión Electrónica de Documentos para el desarrollo del proyecto.	El Sistema de Gestión Electrónica de Documentos para el desarrollo del proyecto será definido por PMO VIAS en las próximas semanas.
12	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	4.2 Entregables, Expedientes e Informes	23	Confirmar que los entregables (provisional completo y final completo) solo consideran 02 (dos) revisiones por parte de la PMO y el cliente, dado que al ser un proyecto complejo proponemos revisiones parciales conforme el avance del desarrollo del EDI. Así mismo se solicita el plazo que tiene la PMO y cliente para dar emitir respuesta a las revisiones.	No se hará validación formal de entregables parciales. Sin embargo el Consultor podrá presentar entregables parciales y se podrá organizar reuniones de trabajo entre el Consultor y PMO VIAS para discutirlos y facilitar la conformidad del entregable final. Este punto será aclarado en una actualización del Alcance de Servicios.
13	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.1 Acuerdo Marco de Medio Ambiente Generalidades	15	Se solicita la entrega de la ubicación del o las áreas arqueológicas que se hayan detectado o que se detecten durante los estudios realizados o que se realicen conforme el Acuerdo Marco de Medio Ambiente.	PMO VIAS entregará los resultados de los monumentos arqueológicos identificados durante el diagnóstico arqueológico. El Consultor durante el EDI deberá ejecutar la actividad que corresponda según la necesidad del Proyecto.
14	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.3 Tramos construidos en "diseño y construcción" y en "construcción tradicional"	13	De acuerdo con lo indicado en el numeral 3.3 del documento Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS, se solicita confirmar cual es el nivel de detalle de los tramos denominados "Anteproyecto".	El nivel de detalle del estudio de Anteproyecto por área de especialidad está descrito en el § 5 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS. Si sigue habiendo dudas, ser más preciso en la pregunta (para que área de especialidad se necesita más aclaraciones sobre el nivel de detalle).
15	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIO	ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS		En el documento se indica que el listado de estructuras del ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS es indicativo, se entiende que será responsabilidad del consultor optar por el mejor trazo y definición de estructuras a lo largo de este, siendo que dicho listado no será restrictivo. Por favor confirmar	Confirmado.
16	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	142 143	Se lista a siete (07) profesionales clave para la gestión de proyecto, trece (13) profesionales clave como especialistas y cuatro (04) profesionales para control externo, en ese sentido se solicita confirmación en cuando a los profesionales no clave y si estos serán listados también por la PMO y el cliente, o de lo contrario solo serán propuestos y considerados en la oferta económica del consultor.	Se definen (07) profesionales clave para la gestión de proyecto, catorce (14) profesionales clave como especialistas y cuatro (04) profesionales para control externo en el documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS. Se evaluarán solamente 12 CV de especialistas de acuerdo con el Reglamento de Consulta. El personal no clave no será listado por la PMO y PROVÍAS. Este personal debe ser propuesto por el Consultor y considerado en su oferta económica.
17	03/02/2023	Generales			Se requiere conocer la capacidad de los consultores del Acuerdo Marco de geotécnia en cuanto a equipos para realizar ensayos y exploraciones de campo.	De acuerdo con los equipos movilizados en la Fase 1 del Acuerdo Marco de geotecnia, cada consultor contará con un mínimo de 8 equipos (y 11 en caso de retraso).
18	03/02/2023	Generales			En caso que los consultores del Acuerdo Marco de geotécnica no cumplan con la programación para entrega de informes producto de ensayos y exploraciones en campo requeridas por el consultor, se entiende que el impacto en plazo y costo será asumido por el cliente, dado que el consultor no tendrá un vínculo contractual con estos.	En caso que los consultores de Acuerdos Marcos no cumplan con la programación para entrega de informes producto de ensayos y exploraciones en campo, y y que esto tenga un impacto en el plazo del Consultor del EDI, se coordinará para reajustar el Programa de este en consecuencia, y en el caso que sea necesario y sustentado, se discutirá una aden
19	03/02/2023	Generales			Se solicita conocer la razón social de las empresas que tienen los Acuerdo Marco.	PMO Vías brindará la lista de empresas que cuentan con Acuerdo Marco.
20	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	142	Se solicita indicar textualmente a que se refiere la PMO y el cliente con "front office".	El Front Office es la oficina del Consultor con equipos de trabajo basada en Lima.
21	03/02/2023	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.1 Acuerdo Marco de Medio Ambiente Generalidades	15	Se entiende que, el encargado de las coordinaciones con el consultor del Acuerdo Marco de Medio Ambiente, tendrá una participación al 100% durante todo el desarrollo del EDI, favor de confirmar.	Confirmado.
22	03/02/2023	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	3.5.2 Parte 2: Expedientes Técnicos	12	Se indica que los CVs de profesionales de Gestión de Proyecto, deben tener como máximo 5 hojas, confirmar que el CV debe o no ir documentado, de ir documentado no serán suficientes 5 hojas, favor de aclarar.	El máximo de 5 hojas no incluye la documentación correspondiente relacionada a la experiencia. El Consultor deberá presentar una declaración jurada de veracidad de la información incluida en los CVs. PMO VIAS proporcionará un modelo para esta declaración jurada. PMO VIAS también proporcionará el modelo de CV.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
23	03/02/2023	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	8. CONTROL EXTERNO	133 134	En cuanto al control externo (independent checker IC) se solicita confirmar lo siguiente: 1. Confirmar que el proceso de contratación y pago será a través del consultor. 2. Confirmar cual será la forma de pago para el IC. 3. Confirmar que los plazos de revisión y emisión de informe del IC están fuera del plazo del consultor.	1. Confirmado, será a través del Consultor. 2. La forma de pago del Control Externo será definida por el Consultor. 3. Los plazos de revisión y emisión de informe del Control Externo están incluidos en el plazo del Consultor.
24	03/02/2023	GENERALES			Se solicita indicar cuáles son los plazos de revisión y aprobación para el pago de los entregables por cada fase del servicio.	Estos plazos están indicados en el Apéndice 4 de las Condiciones Particulares, § 3. Los plazos de pago están definidos en el Apéndice 3, § 4.1.
25	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	142	Se solicita se considere una vez obtenido la buena pro la empresa ganadora se inicie el proceso de colegiación a los profesionales extranjeros. Considerándose en la etapa de propuestas el compromiso de colegiatura mediante una declaración jurada.	Es responsabilidad esencial del adjudicatario, contar con la colegiatura de sus profesionales. Para el personal extranjero se deberá finalizar el trámite dentro de los 6 primeros meses de los Servicios.
26	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Director de Proyecto en proyectos viales con los siguientes cargos: - Líder de Equipo - Director del Proyecto - Jefe de Supervisión - Jefe de Tramo - Gerente Vial - Gerente de Proyecto - Gerente Técnico - Jefe de Tramo	Se acepta como similares al Personal Clave EC1 - Director de Proyecto : Gerente/Jefe de Proyecto que sean de supervisión o diseño, debiendo cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Pliego para este cargo.
27	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Director de Proyecto: -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación -Sea opcional la acreditación de la certificación PMI o equivalente -Los 10 años de experiencia en estudios de proyectos viales, sea válida también experiencia en supervisión y/o servicios de gerencia y/o servicios de apoyo administrativo en proyectos viales.	Con relación al cargo de Director de Proyecto: - Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. - La certificación PMI será considerada como opcional. - Es válida la experiencia en supervisión y gerencia, únicamente si es equivalente al cargo.
28	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Director de Estudios en proyectos viales con los siguientes cargos: - Líder de Equipo - Director del Proyecto - Jefe de Supervisión - Jefe de Tramo - Gerente Vial - Gerente de Proyecto - Gerente Técnico - Jefe de Tramo	Se acepta como similares al Personal Clave EC2 - Director de Estudios : Gerente de Proyecto, -Gerente Técnico, debiendo cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Pliego para este cargo.
29	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Director de Estudios: -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación -Los 15 años de experiencia en estudios de proyectos viales, sea válida también experiencia en supervisión y/o servicios de gerencia y/o servicios de apoyo administrativo en proyectos viales. - Se entiende como proyectos viales: obras de infraestructura vial como carreteras, puentes, tneles, ferrocarriles, autopistas, saneamiento, aeropuertos, puertos, viaductos, entre otros.	Con relación al cargo de Director de Estudios: - Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. - Es válida la experiencia en supervisión y gerencia, únicamente si es equivalente al cargo. - Se entiende como proyectos viales: carreteras, autopistas, viaductos, puentes, tneles.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
30	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Jefe de Proyecto Diseño Vial en los siguientes cargos: - Ingeniero Civil - Ingeniero especialista en diseño de Carreteras - Ingeniero especialista en diseño de Geométrico y de Topografía - Coordinador de Equipo de diseño - Coordinador de Gabinete Técnico, especialista GIS en topografía y elaboración de planos finales.	Se acepta en 10 años de experiencia en diseños viales: - Ingeniero especialista en diseño de Carreteras, - Ingeniero especialista en diseño Geométrico - Coordinador de Equipo de diseño (en proyectos viales), - Coordinador de Gabinete Técnico (en proyectos viales). Para los 5 años en gestión o coordinación de proyectos, de esta lista se aceptan solamente: - Coordinador de Equipo de diseño (en proyectos viales), - Coordinador de Gabinete Técnico (en proyectos viales). Debiendo cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Pliego para este cargo.
31	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Diseño Vial: -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación - De los 03 proyectos de autopista, se solicita sea válida también proyectos de carreteras y/o intercambios viales y/o puentes - Se entiende como proyectos viales: obras de infraestructura vial como carreteras, puentes, tuneles, ferrocarriles, autopistas, saneamiento, aeropuertos, puertos, viaductos, entre otros.	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Diseño Vial: - Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. - No se consideran como autopistas los proyectos de carreteras y/o puentes, pero si de intercambiadores de autopistas - Se entiende como proyectos viales: carreteras, autopistas, viaductos, puentes y tuneles viales
32	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Jefe de Proyecto Geología y Geotecnia en los siguientes cargos: - Ingeniero Geologo - Especialista en Geología y Geotecnia - Ingeniero de Suelos, Pavimentos, Geología y Geotecnia	Se acepta en los 10 años de experiencia en estudios de geología y geotecnia. : - Ingeniero Geologo, - Especialista en Geología y Geotecnia, - Ingeniero de Suelos, Geología y Geotecnia. Sin embargo, estos cargos no son válidos para los 5 años en gestión o coordinación de proyectos. Debiendo cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Pliego para este cargo.
33	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Geología y Geotecnia: -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación -Los 10 años de experiencia en estudios de geología y geotecnia, sea válida también experiencia en supervisión de proyectos viales. - Se entiende como proyectos viales: obras de infraestructura vial como carreteras, puentes, tuneles, ferrocarriles, autopistas, saneamiento, aeropuertos, puertos, viaductos, entre otros.	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Geología y Geotecnia: -Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. - Para este cargo, no se aceptará la experiencia en supervisión de proyectos viales. - Se entiende como proyectos viales: carreteras, autopistas, viaductos, puentes, tuneles, ferrocarriles, aeropuertos (parte obra civil), metros y tranvías. Sin embargo los proyectos de autopistas y carreteras serán mejor evaluados.
34	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Jefe de Proyecto Tuneles en los siguientes cargos: - Especialista en Geología y Geotecnia - Ingeniero Geologo - Geotecnista - Especialista - Jefe de Excavaciones - Ingeniero Supervisor de Campo - Ingeniero Inspector de Obras subterráneas - Geologo Supervisor - Inspector Geologo y Revestimiento de Tuneles	Se acepta en los 10 años de experiencia en estudios de túneles : - Especialista en Geología y Geotecnia, - Ingeniero Geologo - Geotecnista, - Jefe de Excavaciones (como consultor y no contratista), - Ingeniero Supervisor de Obras subterráneas Debiendo cumplir los requisitos mínimos establecidos en el Pliego para este cargo.
35	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Tuneles: - Se solicita sea válida también la profesión de Ingeniero Geologo -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación -De los 10 años de experiencia en estudios de tuneles, se solicita sea válida también experiencia en supervisión de proyectos que incluyan el diseño y/o construcción de túnel	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Tuneles: - Confirmado, es válida también la profesión de Ingeniero Geologo. - Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. - Confirmado, es válida también experiencia en supervisión de proyectos de construcción de túnel. Cabe señalar que un CV con una mayoría de experiencia en estudios será mejor evaluado que un CV con una mayoría de experiencia en supervisión.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
36	03/02/2023	05_NCCG-F2- PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1_ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que para los cargos propuestos de especialistas en los cuales solicitan estudios de magister o doctorado sea opcional y no conlleve a mayor puntuación. Requerimos que se acepte cualquier estudio de especialización, diplomados y/o cualquier otro para acreditar estudios de magister.	No se acepta equiparar las especializaciones, diplomados y/o cualquier otro estudio a los estudios de maestría o doctorado requeridos para el personal propuesto. Sin embargo los estudios de maestría o doctorado son opcionales para el personal denominado <u>Especialista</u> y está sujeto a puntaje. Para el resto del personal requerido, los estudios de maestría o doctorado si es requisito obligatorio.
37	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que sea válida la experiencia del Jefe de Proyecto Puentes en los siguientes cargos: - Especialista en Estructuras	El cargo de Especialista en Estructuras se aceptará solo para los 10 años de experiencia en estudios de puentes pero no para los 5 años en gestión o coordinación de proyectos.
38	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Puentes: -Se solicita confirmar que la experiencia se considere desde la titulación -Se solicita sea válida también experiencia en supervisión y/o construcción de proyectos viales. -Se solicita validar otras especializaciones, certificaciones equivalentes al grado de magister, y/o que sea validado constancia de egresado de estudios de magister.	Con relación al cargo de Jefe de Proyecto Puentes: - Confirmado, la experiencia se considera desde la titulación. -Es válida también experiencia en supervisión de proyectos viales. Cabe señalar que un CV con una mayoría de experiencia en estudios será mejor evaluado que un CV con una mayoría de experiencia en supervisión. - No se acepta la solicitud respecto a las otras especializaciones, certificaciones equivalentes al grado de magister etc.
39	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al cargo de BIM Manager: -Se solicita validar otras especializaciones, certificaciones equivalentes al grado de magister, y/o que sea validado constancia de egresado de estudios de magister.	Se acepta la solicitud para el BIM Manager.
40	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al Especialista en costos de construcción y Especialista en metrados : -Se solicita validar otras especializaciones (diplomados, especializaciones, entre otros), certificaciones equivalentes al grado de magister, y/o que sea validado constancia de egresado de estudios de magister. - Confirmar la experiencia en supervisión y construcción de obras viales.	Para estudios de maestría o doctorado, se acepta el Título correspondiente o la constancia de egresado. No se acepta equiparar las especializaciones, diplomados y/o cualquier otro estudio a los estudios de maestría o doctorado requeridos para el personal propuesto para el Especialista en Metrados. Si se acepta para el especialista en costos de construcción.
41	03/02/2023	05_NCCG-F2- PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1_ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita que para los Estudios de Magister, solo bastará con una constancia de egresado y/o estudios concluidos y/o cualquier constancia que certifique la culminación del Estudio.	Para estudios de maestría o doctorado, se acepta el Título correspondiente o la constancia de egresado.
42	03/02/2023	05_NCCG-F2- PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE1_ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita definir a que se refiere con certificaciones equivalentes al PMI.	Se considera como equivalente a certificación PMI, lo siguiente: CPMP (profesional certificado en gestión de proyectos), MPM (master project manager), CAPM (asociado certificado en gestión de proyectos).
43	03/02/2023					NA
44	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar cual sería el canal de aprobaciones de los entregables del Consultor, además de los tiempos que se deben considerar para el pago de los hitos.	La conformidad a los entregables se otorgará a través del Sistema de Gestión Electrónica de Documentos.
45	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 2.3.2		Indicar los tiempos de aprobación de parte de los responsables de Provias Nacional de los entregables del Consultor con la finalidad de considerarlo en el cronograma de obra. (Ítem 2.3.2)	Se entiende que se refiere al cronograma de los estudios. El plazo de aprobación por PROVIAS está incluido en los treinta (30) días de la fecha de emisión de la factura del Consultor.
46	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 2.3.3		Indicar los tiempos de aprobación del personal de la PMO Vías de los entregables del consultor (Ítem 2.3.3) para considerarlo en el cronograma de obra.	Los plazos de conformidad por PMO VIAS están indicados en el Apéndice 4 de las Condiciones Particulares, § 3.
47	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar los tiempos de aprobación de parte de los responsables de Provias Nacional de los entregables del Consultor con la finalidad de considerarlo en el cronograma de obra. (Ítem 2.3.2)	Ver respuesta n°45.



ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
48	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 3.4		<p>Indicar la fecha de entrega de los acuerdos marcos: coordinar las interfaces (Ítem 3.4)</p> <ul style="list-style-type: none">•Acuerdo de Tráfico y Socioeconómico: Elaboración de los estudios de Tráfico y Socioeconómico;•Acuerdo Marco Medio Ambiente: Consultoría en el análisis multicriterio de corredores, las investigaciones socioambientales y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado, incluyendo Plan de Afectaciones y Compensaciones y Plan de Participación Ciudadana; Realización del diagnóstico arqueológico de esta primera fase de Revisión del Perfil.•Acuerdo Marco de Geotecnia para realización de las investigaciones geotécnicas y geológicas en Fase 1-revisión del perfil (etapa 2) y Fase 2-estudio definitivo de ingeniería.•Acuerdo Marco de Topografía: Elaboración del Estudio de Topografía.	<p>Todas las fechas son estimadas y podrían variar de acuerdo con el desarrollo del Proyecto.</p> <p>- El Estudio de Tráfico y Socioeconómico se entrega al 100% con el inicio del Acuerdo del EDI.</p> <p>- Acuerdo Marco Medio Ambiente (Inicio real: 19/02/22 - Fin: oct/2024; Fechas estimadas):</p> <p>1. El análisis multicriterio fue terminado en julio/2022.</p> <p>2. Las siguientes fechas estimadas del Estudio:</p> <ul style="list-style-type: none">•Plan de Participación Ciudadana (PPC - Aprobado)•Plan de Afectaciones y Compensaciones (PAC - junio/2024)•Investigaciones (Temporada Seca septiembre/2023 – T. Húmeda abril/2024) <p>El Estudio Medioambiental se desarrolla en paralelo con el EDI, por lo tanto, las interfaces se gestionarán durante la mayor parte de la duración del EDI. Es importante aclarar que el EDI debe suministrar información técnica que puede impactar la finalización del EIA-D y las interfaces y sus fechas deben ser establecidas durante el desarrollo del EDI y gestionadas de forma colaborativa entre los consultores.</p> <p>- Acuerdo Marco geotecnia: se entrega con el inicio del acuerdo las investigaciones correspondientes a la Orden de Servicio #1. PMO VÍAS se encuentra en gestión de un programa de investigaciones para adelantar la mayor cantidad de investigaciones que sea posible previo a la ejecución del EDI.</p> <p>- Topografía: Previo al inicio del Acuerdo del EDI, se entrega un Modelo Digital de Terreno (MDT) desarrollado con vuelo LIDAR georreferenciado con una red primaria de hitos cada 25 km. Durante los primeros 6 meses del Acuerdo del EDI (MDT actualizado con nivelación altimétrica y red secundaria) (fecha estimada de entrega septiembre/2023).</p>
49	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el alcance específico de los entregables de los tramos donde se elaborará los ANTEPROYECTOS.	Ver respuesta n°14.
50	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el tipo y cantidad de personal a considerar de la empresa INDEPENDET CHECKER	El tipo y cantidad de personal a considerar de la empresa de Control Externo deber ser evaluado por el Consultor, en base al Alcance del Control Externo (§ 8 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS).
51	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el tiempo de permanencia del INDEPENDT CHECKER en el proyecto.	Este tiempo es a determinar por el Consultor, de acuerdo con el Alcance del Control Externo (§ 8 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS).
52	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Dado el requerimiento de la PMO que el personal sea colegiado y habilitado, así como de las características que este personal deba tener, se solicita considerar que los profesionales extranjeros puedan tramitar su colegiatura una vez adjudicado el proyecto	Ver respuesta n°25.
53	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Se solicita enviar formato de presupuesto por recursos requeridos por la entidad.	No se entendió la pregunta.
54	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar que profesionales se considerarán PERSONAL CLAVE.	El Personal Clave es el personal definido en el § 9.3.3 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS.
55	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar que entidad se responsabilizará del pago a la empresa INDEPENDET CHECKER.	Ver respuesta n°23
56	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar si dentro del presupuesto del consultor se considerará el pago del INDEPENDET CHECKER.	Si, el presupuesto del Control Externo es incluido en el presupuesto del Consultor.
57	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el nombre de las empresas y/o Consorcios que estan realizando los Contratos Marco indicado en los Alcances.	Ver respuesta n°19.
58	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Se solicita enviar los cronogramas de trabajo de los Contrato Marco con la finalidad de considerar sus actividades y tiempos dentro de nuestro cronograma.	Ver respuesta n°48.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
59	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el nivel de avance de los Contratos Marco.	Ver presentación del RoadShow (archivo PPT cargado al enlace OneDrive de la licitación).
60	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			De acuerdo con la cantidad de trabajos a ejecutarse de acuerdo a los alcances del proyecto, se solicita que el adelanto efectivo sea del 30% del costo del proyecto.	Ver respuesta n°2.
61	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar que profesionales son considerarlo como FRONT OFFICE.	Ver respuesta n°20.
62	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Confirmar si se realizará un visita a la zona del proyecto, indicar fecha.	No se realizará un visita a la zona del proyecto con los Proponentes.
63	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar los requisitos que deben cumplir los profesionales denominados PERSONAL CLAVE indicados en las bases.	Los requisitos son definidos en el § 9.3.3 del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS.
64	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Entendemos que los precios a colocarse en el Apéndice 3 - Anexo A - Lista de Entregables son sin IGV, confirmar entendimiento.	Los precios a colocar son con IGV. Se va a modificar el Apéndice 3 - Anexo A - Lista de Entregables en consecuencia.
65	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 4		Indicar el tiempo de aprobación que tendrá PROVIAS NACIONAL para la aprobación de cada entregable, de acuerdo a lo indicado en las Condiciones Particulares, ítem 4.	Ver respuesta n°45.
66	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 3.4		De acuerdo a lo indicado en el ítem 3. Plazo, hitos y fecha de entrega, indican los plazos de entrega del Consultor de los entregables, de los plazos de aprobación de la PMO y los plazos de levantamiento de las observaciones de la PMO.	Lo correcto es: los plazos de entrega del Consultor de los entregables, de los plazos de aprobación de la PMO y los plazos de levantamiento de las observaciones por el Consultor . Se va a modificar el documento en consecuencia.
67	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar el tiempo de pago desde la firma del contrato hasta el pago del adelanto en efectivo.	El pago del adelanto se realiza a los 30 días hábiles siguientes de aprobada la solicitud de adelanto con la documentación completa requerida para su tramitación.
68	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar las características particulares del seguro de Responsabilidad Profesional.	Las Condiciones Particulares son claras.
69	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar la fecha de inicio del proyecto.	La fecha de inicio del proyecto depende de la fecha de firma del Acuerdo. La fecha tentativa de firma del Acuerdo es el 31/05/2023.
70	03/02/2023	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA			Por favor indicar si se solicitará presentar carta fianza de seriedad de oferta para la presentación de la propuesta, de ser afirmativo por favor indicar el porcentaje	No se presentará carta fianza de seriedad de oferta.
71	03/02/2023	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	3,5	11	Indica que el Proponente debe entregar su Propuesta, diferenciando la Propuesta Técnica de la Propuesta Económica en dos archivos independientes, separados y protegidos por clave. Por favor indicar como se entregará la clave para la apertura de las propuestas.	Se comunicará con la debida anticipación el procedimiento a seguir de acuerdo a la plataforma de procura que se utilizará.
72	03/02/2023	GENERALES			Agradeceremos puedan informar el puntaje obtenido por el Consorcio en la Evaluación de Referencias durante la etapa de EOI	PMO Vías brindará puntaje de referencias a cada consorcio, no se brindará información de otros consorcios.
73	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 8.3		Limite de Responsabilidad dice: "20% del valor del Acuerdo por evento, con un monto total agregado de 100% del valor del Acuerdo." Favor detallar en qué casos podría exceder del 20% del valor del Acuerdo	En caso de varios eventos separados relacionados con el diseño.
74	03/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Ítem 3.10		Condiciones Particulares, 3.10 Garantía de Fiel Cumplimiento, dice: "La responsabilidad del Consultor termina con el acta de entrega de obra, es decir la construcción de la NCC". Agradeceremos definir un plazo para poder calcular el costo financiero de dicha garantía.	La garantía de fiel cumplimiento por el importe del 10% del valor total del Acuerdo se aplicará al Plazo de Ejecución de los Servicios. Así mismo, los Servicios del Consultor abarcarán la absolución de consultas durante el proceso constructivo, lo cual requerirá una garantía de fiel cumplimiento para un monto de 100 000 \$. El plazo de ejecución de la obra será de seis años aproximadamente. Se actualizarán los pliegos en consecuencia.
75	03/02/2023	GENERALES			En relación al CV (Hoja de Vida), PROVIAS, enviará algún modelo a completar, con el propósito que se genere la igualdad antes los oferentes en la presentación de estos CVs, o se generará en formato libre la presentación de este documento.	PMO Vías remitirá formato de CV a completar.
76	03/02/2023	GENERALES			Con respecto al EIA, por favor aclarar, que esta actividad no está incluida como parte del proceso de presentación de la Oferta Técnica	Confirmado, el Estudio de Impacto Ambiental no está incluido en el Alcance del Consultor del EDI.
77	03/02/2023	GENERALES			Se solicita una reunión explicativa del proyecto y alcances del estudio.	Roadshow realizado el 07/02/2023.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
78	03/02/2023	GENERALES			Características de la ruta central: corredor verde: a. 85 km b. Desde 450 a 4.300 msnm c. VP 70 a 80 kph d. 8 desniveles e. 10 túneles de 1 a 5 km, en total 32 km f. 10 viaductos sobre los 500m, en total 13 km g. 20 km muros de contención h. 10 plazas de peaje Por favor indicar como se cancelarán si las cantidades anteriores se modifican durante el estudio	Ver respuesta n°15.
79	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.	Ítem 3	12	Desarrollo de los servicios, sub punto 3.1 Alcance de los servicios, se indica "Los Servicios serán elaborados en su integridad por el Consultor, debiendo comprender todos los estudios necesarios, así como contemplar todos los detalles y diseños a nivel Definitivo ..." Se consulta si se deberá considerar estudios de alternativas de trazado durante el desarrollo del estudio.	Si se deberá considerar estudios de alternativas de trazado durante el desarrollo del estudio (Expediente de Avance n°1).
80	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.			De ser afirmativa la consulta anterior, se solicita indicar cuantas alternativas se deberán considerar, debido a lo reducido de los tiempos para realizar los trabajos y la implicancia de estos estudios en las otras especialidades	No se define un número de alternativas a estudiar. El objetivo de este estudio de alternativas es reducir la longitud de túneles y viaductos para reducir los costos del proyecto, considerando los datos geotécnicos, arqueológicos, ambientales etc. más recientes que no han podido ser considerados por el equipo de Revisión del Perfil.
81	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.			Considerando lo descrito anteriormente se solicita: - Definir cantidades a precio unitario para este tipo de análisis con el propósito que todos los oferentes participen en igualdad de condiciones.	No se acepta la solicitud.
82	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.			Se solicita indicar como se cotizan cantidades de autocontrol de calicatas, topografía, sondajes, etc., para que puedan ser validadas por el consultor, considerando que son realizados por una empresa externa	Los programas de investigaciones geotécnicas en curso o iniciados antes del EDI serán proporcionados a los Proponentes. El Consultor del EDI preparará los programas siguientes y puede estimar la cantidad de investigaciones necesarias con la información técnica proporcionada durante la licitación.
83	03/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.			Como se cotizan cantidades, si la densidad de calicatas que se realicen no es la recomendada por la normativa vigente y las necesidades finales del estudio	Excepciones a la normas geotécnicas peruanas todavía han sido solicitados pero no han sido aprobadas. En caso de no aprobación, el Consultor deberá cotizar cantidades de acuerdo con la normativa peruana.
84	03/02/2023				<p>7.- Acuerdos Marcos (estudios realizados)</p> <p>En el curso del año 2022, se han adjudicado varios Acuerdos Marcos para llevar a cabo las investigaciones necesarias para nutrir los estudios del trazado durante las fases de Revisión del Perfil y de EDI del proyecto de la NCC:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acuerdo de Tráfico y Socioeconómico: Elaboración de los estudios de Tráfico y Socioeconómico;• Acuerdo Marco Medio Ambiente: Consultoría en el análisis multicriterio de corredores, las investigaciones socioambientales y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado, incluyendo Plan de Afectaciones y Compensaciones y Plan de Participación Ciudadana; Realización del diagnóstico arqueológico de esta primera fase de Revisión del Perfil.• Acuerdo Marco de Geotecnia para realización de las investigaciones geotécnicas y geológicas en Fase 1-revisión del perfil (etapa 2) y Fase 2-estudio definitivo de ingeniería.• Acuerdo Marco de Topografía: Elaboración del Estudio de Topografía. <p>Los estudios, entregables e investigaciones llevadas a cabo por los consultores de estos Acuerdos Marcos durante la fase de Revisión del Perfil serán datos de entrada para los estudios del Consultor. De misma forma, algunos estudios, entregables e investigaciones del Consultor serán datos de entrada para los Acuerdos Marcos.</p> <p>Algunos de estos Acuerdos Marcos continuarán durante el Estudio Definitivo de Ingeniería.</p> <p>Se consulta si el Consultor tendrá que gestionar y considerar las interfaces con estos Acuerdos Marcos durante el desarrollo de los Servicios (ver capítulo 3.4).</p> <p>Asimismo, el Consultor deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar dichos estudios y en consecuencia con esto, que pasa si de la revisión de gabinete se encuentran datos que no coinciden o no están bien estimados.</p> <p>¿Donde se deberá considerar este costo?</p>	<p>El Consultor deberá coordinarse, gestionar las interfaces y mantener comunicaciones constantes y fluidas (informes, reuniones, etc...) con los consultores de los Acuerdos Marcos, a través de PMO VIAS.</p> <p>Lo errores de los consultores de Acuerdos Marcos no serán considerados responsabilidad del Consultor del EDI. También ver respuesta n°18.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
85	03/02/2023				<p>Interfaz Consultor Estudio Definitivo de Ingeniería / Acuerdo Marco de Medioambiente</p> <p>El Consultor tendrá que adaptar su trabajo para entregar, en los plazos coordinados en su programa definido al inicio del Acuerdo, la información requerida con el nivel de detalle pertinente.</p> <p>Se solicita especificar qué sucederá si el consultor que realiza los estudios ambientales y de otras especialidades, fuera de este estudio, se atrasan.</p> <p>Complementario a la pregunta anterior, se solicita indicar como será compensado económicamente este aspecto en el desarrollo del estudio, considerando que no se deberá a un atraso atribuible a este consultor.</p> <p>En este mismo punto se señala que "El Consultor entregará al consultor ambiental todas las informaciones necesarias para la elaboración del EIA-d. Se abastecerá (sin limitarse a): "La evaluación de los impactos en el marco de los Términos de Referencia con características similares o comunes, Tipología 1 aprobados con Resolución Ministerial N° 752-2019-MTC/01.02 para proyectos con</p>	<p>Ver respuesta n°18.</p> <p>La última parte de la pregunta parece incompleta.</p>
86	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			CGC (Numeral 6.1.1. Suspensión de los Servicios): Se consulta sobre la posibilidad de precisar en las CPC que el derecho de suspensión a favor del Cliente sea por motivos justificados y con el consecuente reconocimiento de los costos stand-by	No se acepta porque las causas de suspensión y sus efectos incluso económicos, ya se encuentran regulados con amplitud en las cláusulas 6.1, 6.2 y 6.3 de las Condiciones Generales, que garantizan un equitativo reparto de riesgos en este aspecto.
87	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 6.5.2		CGC (Numeral 6.5.2. literales b) y c) Efectos de la resolución). Se solicita precisar en las CPC los "costos razonables" incurridos por el Cliente como consecuencia de la resolución por causa del Consultor, así como los Costos adicionales para que los Servicios sean completados por otro consultor, debiendo considerarse costos directos, a precios de mercado y teniendo como límite hasta el valor total del contrato. Asimismo, en cuanto al literal "c" vinculado al derecho de retención del cliente, se solicita precisar un plazo para que el Cliente realice la liquidación de los costos, según lo antes indicado.	Los costos razonables y los costos adicionales se determinan caso por caso debidamente sustentado, cuando estos ocurran, por lo que no resulta factible determinar preliminarmente un listado taxativo de los mismos. Asimismo el concepto de costos adicionales se encuentra detallado en la cláusula 1.1.12 de las Condiciones Generales del contrato. En este sentido no se realizará ningún detalle ni variación al respecto en las Condiciones Particulares del contrato.
88	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 7.1.2		CGC (Numeral 7.1.2. literal b): En relación al reconocimiento de Costos Excepcionales (en particular por suspensión y/o resolución no derivada de eventos imputables al Consultor), se solicita aclarar o precisar los "demás gastos razonables" que se reconocieran al Consultor	Los Costos Excepcionales se determinan caso por caso debidamente sustentado, cuando estos ocurran, por lo que no resulta factible determinar preliminarmente un listado taxativo de los mismos. En este sentido no se realizará ningún detalle al respecto en las Condiciones Particulares del contrato.
89	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 8.1		CGC (Numeral 8.1. Responsabilidades), Se solicita precisar que dicha responsabilidad es por incumplimiento de obligaciones del Consultor imputable de manera directa a éste.	El concepto y alcance de la responsabilidad por incumplimiento se encuentran detallados en las cláusulas 8.1 (Responsabilidad por el incumplimiento), 8.2 (duración de la responsabilidad), 8.3 (límite de responsabilidad) de las Condiciones Generales del contrato, por lo que no se efectuará modificaciones a ellos
90	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 8.1.3		CGC (Numeral 8.1.3. literal a) En cuanto al tema de alcances de responsabilidad se solicita precisar que se refiere a DAÑOS DIRECTOS, excluyendo pérdidas que se mencionan en dicha cláusula (y en concordancia de lo dispuesto en la cláusula 8.3.3.).	El concepto y alcance de la responsabilidad por incumplimiento se encuentran detallados en las cláusulas 8.1 (Responsabilidad por el incumplimiento), 8.2 (duración de la responsabilidad), 8.3 (límite de responsabilidad) de las Condiciones Generales del contrato, por lo que no se efectuará modificaciones a ellos
91	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 8.2.1		CGC (Numeral 8.2.1) En cuanto a la duración de la responsabilidad se solicita considerar el plazo a partir de la ocurrencia del evento causante de dicha responsabilidad y no contado a partir de la finalización del servicio	El concepto y alcance de la responsabilidad por incumplimiento se encuentran detallados en las cláusulas 8.1 (Responsabilidad por el incumplimiento), 8.2 (duración de la responsabilidad), 8.3 (límite de responsabilidad) de las Condiciones Generales del contrato, por lo que no se efectuará modificaciones a ellos
92	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Cláusula 10.4.1		CGC (Cláusula 10.4.1.) Se solicita precisar que el arbitraje sea de DERECHO.	Es de Derecho. No se cambian las Condiciones Generales.
93	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 10.4		CPC - PARTE A (Numeral 10.4. Arbitraje) Se considera únicamente el mecanismo de arbitraje internacional para cualquier tipo de controversias. Se solicita considerar para controversias de menor cuantía, con monto a fijar en las CPC, un procedimiento de arbitraje nacional, de derecho, ante centro de arbitraje nacional de reconocido prestigio (como podría ser la Cámara de Comercio de Lima o el centro de arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú), y en la ciudad de Lima, a fin de no encarecer los costos y tiempos asociados a dichas controversias	No se acepta cambio de esta disposición, considerando que en el contrato el arbitraje es un mecanismo residual al que solo se recurre luego de haber agotado las dos vías anteriores: Acuerdo Amistoso y Adjudicación.
94	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 1.17		CPC (Numeral 1.17, Salud, Seguridad y Medio Ambiente literales n y o)): Se solicita precisar que la obligación de informar al cliente de accidentes o daños, así como tomar las acciones debidas se genere: (i) tan pronto pueda tomar conocimiento de ellos; (ii) estén vinculados directamente a la ejecución de los servicios a su cargo y no referidos a otros servicios que pudieran estar ejecutándose de manera simultánea o concurrente	Al numeral i) de la pregunta, se acepta precisar los literales n) y o) del numeral 1.17 de la cláusula 1.17 de las CPC,. En consecuencia el plazo para informar al Cliente de dichos eventos será el mismo día de ocurrido el accidente o daño. En relación al numeral ii) de la pregunta, no se acepta lo solicitado.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
95	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 1.17.2		CPC (Numeral 1.17.2, Salud, Seguridad y Medio Ambiente): Se solicita precisar que: (i) los incumplimientos en materia de SST deben derivar de incumplimiento imputable de manera directa al consultor; (ii) la aplicación de un previo requerimiento sustentado al Consultor, dando un plazo razonable no menor a diez días hábiles para formular sus descargos o subsanaciones; puesto que se indica la resolución de manera inmediata ante cualquier incumplimiento, debiendo valorarse en cada caso el impacto o gravedad, así como posibilidad de susnación de la obligación incumplida en materia de SST.	No se acepta el cambio solicitado. El pliego es claro al respecto.
96	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 3.10		CPC (Numeral 3.10: Garantía de fiel cumplimiento): Se consulta sobre el plazo de vigencia de la Carta Fianza, debiendo considerarse para tal efecto el plazo de ejecución de los servicios. En tal sentido, se solicita acotar la responsabilidad del consultor a la FINALIZACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PRESENTE SERVICIO (el cual está definido en las CPC: Numeral 1.1.24 en 550 días apartir de la Fecha de Comienzo, incluyendo aprobaciones del Cliente), puesto que en este numeral se indica que "la responsabilidad del consultor termina con la SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ENTREGA DE OBRA, ENTENDIÉNDOSE COMO OBRA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA CARRETERA CENTRAL", la misma que se puede dilatar en el tiempo.	Ver respuesta a pregunta 74.
97	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	(Numeral 5.1.3: Cambios		CPC (Numeral 5.1.3: Cambios): Se consulta sobre lo siguiente: (i) alcances de los costos adicionales por los Servicios en el caso de Cambios solicitados por el Cliente , (ii) En caso que el Cliente o Representante del Cliente no acepte los Cambios propuestos por el Consultor, considerar un plazo mayor para acudir a arbitraje, no menor de 30 días hábiles de la recepción de la Notificación adicional, en especial considerando que es arbitraje en el exterior	No se entiende el numeral i) de la pregunta. Respecto al numeral ii) de la pregunta no se acepta el cambio solicitado. Ceñirse a procedimiento y plazos de solución de controversias establecido en el contrato.
98	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 3		APENDICE 3- REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 3:Condiciones de pago y Numeral 4. Metodos de pago); En el Rubro B (CLAUSULAS ADICIONALES DE LAS CPC, Numeral 1.1.3) se indica que la conformidad de los entregables es dada por PMO y la aprobación de éstos es otorgada por PROVIAS en base a la conformidad dada por la PMO. En este sentido, se solicita aclarar en estas Condiciones de Pago que una vez dada la conformidad por el PMO a los entregables o informes que correspondan, se genera la aprobación de PROVIAS y no habria observaciones adicionales de su parte.	No se acepta lo solicitado, porque las condiciones contractuales no constituyen el medio para limitar las competencias y/o actuación administrativa de PROVIAS.
99	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 4.2		APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2.) Se solicita precisar una comunicación previa sustentada al Consultor en caso de imposición de penalidades, dando un plazo razonable para formular descargos o subsanaciones de corresponder.	No se acepta condicionar la aplicación de penalidades a una comunicación previa, porque es responsabilidad del Consultor cumplir con sus obligaciones contractuales conforme a lo pactado y las causales de penalidad se encuentran claramente establecidas.
100	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 4.2		APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. Penalidades por mora). Se solicita considerar que en caso de retrasos no imputables al consultor se de el reconocimientos de s costos	No se acepta lo solicitado. El reconocimiento de costos solo es aplicable para el retraso justificado por ampliación de plazo debidamente aprobada.
101	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. OTRAS PENALIDADES): Sobre retraso para presentación expedientes en el avance 2, 6 e informe final se solicita precisar que: (i) deriven de incumplimiento imputable de manera directa al consultor; (ii) reconsiderar el monto de la penalidad de US\$ 10,000.00 que se aplica de manera diaria; (iii) en cuanto a aplicación de penalidades luego de la revisión B, no considerar penalidades por retraso, considerando que dichos avances y subsanaciones se realizan dentro de los plazos establecidos.	En relación al numeral i) de la pregunta, no se acepta la restricción de imputabilidad solicitada. En relación al numeral ii) de la pregunta, no se acepta la disminución del monto de la penalidad diaria, debido a que ello es acorde a la envergadura económica del Acuerdo. En relación al numeral iii) de la pregunta, no se acepta el cambio solicitado de no penalización de la segunda oportunidad de subsanación, toda vez que esta segunda oportunidad de subsanación desde ya tiene impacto en el plazo previsto para la ejecución de las actividades contractuales, siendo responsabilidad del contratista ser diligente en el cumplimiento de las obligaciones a su cargo.
102	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 4.2		APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. OTRAS PENALIDADES): En cuanto al reemplazo del personal clave se solicita considerar dicha penalidad en supuestos no justificados y no aprobados por el Cliente, pero no aplicables en caso de muerte, renuncia u otros eventos no imputables al consultor	Se acepta parcialmente lo solicitado. En este sentido, el reemplazo de personal por caso de muerte, enfermedad grave o accidente inhabilitante para el puesto de trabajo que ejerce, son eventos no penalizables. Toda otra causa de reemplazo está sujeta a la penalidad establecida.
103	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 4.2		APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. OTRAS PENALIDADES). Igual que consulta anterior, se solicita no considerar como penalidad la subsanación de observaciones en más de 2 revisiones, por no ser en estricto un evento de incumplimiento del consultor.	Al igual que lo indicado en la respuesta a la pregunta N° 101, no se acepta el cambio solicitado de no penalización de la segunda oportunidad de subsanación, toda vez que esta segunda oportunidad de subsanación desde ya tiene impacto en el plazo previsto para la ejecución de las actividades contractuales, siendo responsabilidad del Consultor ser diligente en el cumplimiento de las obligaciones a su cargo.
104	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	Numeral 4.2		APENDICE 3- REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. OTRAS PENALIDADES): sobre retraso para enviar actas, se solicita precisar que se aplique, de ser el caso, en caso de que obedezca a causa imputable al consultor	No se acepta el cambio solicitado. El pliego es claro al respecto. Ver segundo Apéndice 3, numeral 4.2 segundo párrafo.
105	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			APENDICE 3- REMUNERACION Y PAGOS (Numeral 4.2. OTRAS PENALIDADES): Se solicita precisar que no se aplicará en caso de no presentación por causa justificada o no imputable al consultor	No se acepta el cambio solicitado. El pliego es claro al respecto. Ver segundo Apéndice 3, numeral 4.2 segundo párrafo.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
106	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			APENDICE 3-REMUNERACION Y PAGOS (penúltimo párrafo). En cuanto al rechazo de entregables y aplicación penalidades por mora, se solicita precisar parámetros objetivos, vinculados al contenido esencial o mínimo de tales informes, excluyendo como supuesto de rechazo la causa genérica indicada en dicho párrafo de "no se ha ejercido la habilidad, el cuidado y la diligencia razonables que se esperan de un consultor con experiencia en la elaboración del entregable"	Se acepta precisar este párrafo del modo siguiente: un entregable podrá ser rechazado si no cumple con los requisitos de contenido mínimo establecidos para aquel en el alcance de los servicios (omitir alguna parte del entregable o no desarrollar alguna parte del entregable) - salvo previo acuerdo de PMO Vías- La negligencia (incumplimiento por inacción, descuido o por acción incorrecta del Consultor) o falta de diligencia ordinaria (el consultor no tomó todas las medidas y acciones necesarias para el cumplimiento de la prestación a su cargo) son causal de rechazo. En este caso, la fecha de envío del entregable no estará considerada y el plazo de aplicación de las penalidades seguirá corriendo hasta que el entregable sea considerado como admisible por PMO Vías.
107	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			APENDICE 4- PROGRAMA (Numeral 1 Generalidades). Se indica que el programa deberá incorporar la coordinación de interfaces del Proyectos y los demás componentes técnicos relevantes (en especial geotécnica y medio ambiente). Precisar el tema de reconocimientos de Costos Excepcionales y Ampliación de Plazo en caso que dichos otros componentes afecten la ejecución del presente Servicio	Ver respuesta n°18.
108	03/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES			APENDICE 4- PROGRAMA (Numeral 3, plazos hitos y fecha de entrega). Se solicita precisar el plazo para que PROVÍAS dé la conformidad respectiva luego de la aprobación que corresponde a PMO VÍAS	Se aclara que PMO VÍAS da la conformidad de los entregables y PROVÍAS aprueba en base a esta conformidad de PMO VÍAS. También ver respuesta n°45.
109	07/02/2023	Roadshow			Se tienen ubicados los 20 km de muros de contención?	Si, se tienen ubicados, está en lista de estructuras anexo D del Apéndice 1 [Alcance de los Servicios]. Se pueden visualizar también en los documentos del Anexo C.
110	07/02/2023	Roadshow			Los dos proyectos mencionados, ¿qué grado de avance tienen? Será condición de borde para Carretera Central?	Se entiende que los dos proyectos son el Evitamiento de la Oroya y Río Blanco, ambos tienen expediente técnico aprobado por PNV, pero no se han empezado a nivel de Obras.
111	07/02/2023	Roadshow			Favor precisar los alcances de responsabilidad establecido en el plazo de 6 años.	No hay un alcance específico de responsabilidad, ésta abarca todo el diseño.
112	07/02/2023	Roadshow			Aclarar los contenidos mínimos de anteproyecto.	Ver respuesta n°14.
113	07/02/2023	Roadshow			El Plano de Derecho de Vías contempla la longitud total del trazado?	Si.
114	07/02/2023	Roadshow			Confirman por favor que las consultas se irán respondiendo en los siguientes tres días de ser formuladas.	No se van a responder a las consultas en los tres días de ser formuladas. Se intentará contestar cada semana. Se pide a los Proponentes que ordenen sus preguntas antes de emitir las para no repetirlas. De lo contrario el tiempo de respuesta podría aumentar.
115	07/02/2023	Roadshow			Garantía de fiel cumplimiento: Del 10% del valor total del acuerdo, hasta la culminación de la construcción de la nueva carretera central. ¿Cuál es el tiempo que se debe considerar para mantener esta garantía?	Ver respuesta n°74.
116	07/02/2023	Roadshow			Ítems del 3-6 tienen 32.5 c. En la relación de puntajes dice 30 pero es 32.5 para el personal clave.	Se confirma que son 32,5, tal como definido en el Reglamento de Consulta.
117	07/02/2023	Roadshow			La experiencia nos indica que para instrumentos de gestión ambiental de menor categoría como declaración de impacto ambiental (DIA) o estudio de impacto ambiental semidetallado (EIASd) los tiempos necesarios son de un año (Teniendo aprobada la ingeniería de detalle), a la fecha SENACE no ha aprobado ningún Estudio de Impacto Ambiental.	El proceso de certificación ambiental se va a realizar en paralelo del EDI. Por lo tanto se ha definido un hito que corresponde al expediente de avance N° 3, donde el consultor del EDI tendrá que entregar todos los insumos al consultor de Medio Ambiente para la certificación ambiental.
118	07/02/2023	Roadshow			Se han fijado objetivos de sostenibilidad para el proyecto?	El proyecto de la NCC se desarrolla en el marco de un acuerdo de Gobierno a Gobierno que tiene como objetivo aplicar las mejores prácticas internacionales y lograr una mayor sostenibilidad del proyecto. Por lo tanto, el Consultor trabajará con un enfoque de buenas prácticas y de innovación para lograr dos objetivos: • Una mejor integración del proyecto en su entorno socioambiental y, • uso de prácticas técnicas más eficientes. El alcance del Consultor respecto a los objetivos de sostenibilidad está descrito en el capítulo 7 del Alcance de los Servicios.
119	07/02/2023	Roadshow			Favor indicar si en las Condiciones Particulares se fijará tasa de interés moratorio a favor del consultor, conforme al Numeral 7.2.2. de las condiciones generales sobre plazos de pago.	No se fijará interés moratorio.
120	07/02/2023	Roadshow			El distanciamiento de las calicatas para estudiar la subrasante indican que para el anteproyecto es de 50 metros y para el estudio de detalle cada 10 metros, por favor confirmar.	El distanciamiento de las calicatas para estudiar la subrasante se efectuará de acuerdo a la normativa peruana vigente. Se podrán reducir los requisitos en caso de que una excepción a la norma esté aprobada.
121	07/02/2023	Roadshow			Confirmar si un profesional puede participar por 2 o más empresas postoras o debe ser exclusivo de un solo postor?	El Personal Clave debe ser exclusivo. Para el Personal No Clave no se requiere exclusividad.
122	07/02/2023	Roadshow			Como será verificada la condición que el Consultor no podrá subcontratar más del 40% de los servicios?	Esta verificación se realizará de manera aleatoria.
123	07/02/2023	Roadshow			Solicitamos aclarar si el contrato será suscrito entre el Consultor y PMO Vías, o suscrito entre el Consultor y Provías Nacional PVN.	Será suscrito entre el Consultor y PROVÍAS NACIONAL.
124	07/02/2023	Roadshow			Solicitamos aclarar que se asignará el máximo puntaje a un personal clave, indicado en la tabla del numeral 3.5.2 "Parte 2: Expedientes Técnicos" del Reglamento de Consulta, en caso cumpla el perfil de requisitos mínimos establecido en el numeral 9.3.3 "Personal del Consultor" del Apéndice 1 Alcance del Servicio.	Un CV que cumple con los requisitos mínimos no tendrá el máximo puntaje pero la mayoría de los puntos. El resto de los puntos podrá ser otorgado dependiendo de los beneficios del CV propuesto para el Proyecto.
125	07/02/2023	Roadshow			Cuáles son los perfiles profesionales Clave? ¿Solo los de Gestión o el resto también?	Ver respuesta n°16.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
126	07/02/2023	Roadshow			Las normas peruanas de túneles consideran bermas de 3 metros de ancho, mientras que las españolas 1.50 metros (Por ejemplo), lo que encarece los proyectos. ¿Puede prevalecer la norma española sobre la peruana, para conseguir ahorros significativos en la construcción de túneles?	El Consultor podrá proponer excepciones a las normas peruanas. Estas excepciones deberán pasar por un proceso de aprobación por PROVIAS. Unas excepciones a las normas peruanas ya están en curso de evaluación por PROVIAS (ver Anexo B del Apéndice 1).
127	07/02/2023	Roadshow			Cuáles son los criterios para que una oferta económica sea considerada anormalmente alta o baja?	No se ha definido este tipo de criterio.
128	07/02/2023	Roadshow			Cuándo será entregada la Documentación Técnica del Proyecto a los postores?	Se ha entregado esta documentación.
129	07/02/2023	Roadshow			Para el levantamiento de la franja de terreno alrededor del eje definitivo, ¿El consultor definirá la tecnología para dicho levantamiento?	Ver respuesta n°9.
130	07/02/2023	Roadshow			Respecto al puntaje de los profesionales clave. Definir el valor del cumplimiento entre los requisitos obligatorios y opcionales.	No se compartirá un valor específico. Ver también respuesta n°124.
131	07/02/2023	Roadshow			Nos gustaría aportar ideas para mejorar el diseño, pero el documento dice que cualquier trabajo derivado de los cambios correrá a cargo del consultor. ¿Limitará esto la innovación?	Este trabajo se realizará específicamente en el marco del Expediente de Avance n°1. El Consultor podrá presentar su metodología para esta fase en su oferta técnica. La pertenencia de esta metodología y el trabajo previsto para esta fase serán evaluados por PMO VIAS.
132	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar si la PMO enviará un índice para la metodología de trabajo o el Consultor podrá proponerlo. Confirmar.	El Consultor deberá proponerlo.
133	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	2.5 EQUIPOS E INSTALACIONES		De acuerdo a lo indicado en el ítem: 2.5.1 "Para el desarrollo de los Servicios, el Cliente pondrá a disposición del Consultor, libre de costos y teniendo en cuenta el "Programa", los equipos e instalaciones descritos en el Apéndice 2 [Personal, Equipos, Instalaciones y Servicios de Otros proporcionados por el Cliente]" Se solicita enviar el documento Apéndice 2.	El Apéndice 2 no es aplicable al Acuerdo, de acuerdo a lo indicado en las Condiciones Particulares.
134	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			En el caso de los requisitos de los profesionales de Gestión, cuando se menciona maestría, se refiere netamente a un grado de postgrado, entendemos que los profesionales con título profesional no necesitan tener maestría. Confirmar entendimiento.	Necesitan una maestría, como indicado en le pliego
135	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Confirmar si para el BIM Manager se considera la experiencia en la elaboración y/o revisión de estudios definitivos y/o expedientes técnicos.	Esta experiencia será considerada como una ventaja para el CV, pero no se considera en los 5 años de experiencia como BIM Manager.
136	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Con la finalidad de poder tener mayores profesionales disponibles, se solicita disminuir el requerimiento de años de experiencia de los especialistas de 20 años a 10 años. Confirmar.	No se acepta la solicitud.
137	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES			Indicar si el cronograma a presentar será en días calendarios.	Si, será en días calendarios.
138	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	3. Plazos, hitos y Fechas de entrega		Indicar que tiempo es el indicado en T0 para los hitos de cada entregable.	T0 es la Fecha de Comienzo, cuya definición está proporcionada en las Condiciones Particulares y Generales.
139	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	3. Plazos, hitos y Fechas de entrega		Confirmar que el Expediente de Avance n°5 indicado en el cuadro de hitos corresponde a los tramos donde el alcance indicado por la PMO se entrega un Anteproyecto.	Confirmado, el Expediente de Avance n°5 corresponde al estudio de Anteproyecto de los tramos construidos en diseño y construcción. Para los otros tramos, construidos en "construcción tradicional", también se deberá entregar un estudio de Anteproyecto, objeto del Expediente de Avance n°4 (etapa intermedia antes del estudio de detalle).
140	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	3. Plazos, hitos y Fechas de entrega		Confirmar que el Expediente Técnico Final indicado en el cuadro de hitos corresponde a los tramos donde el alcance indicado por la PMO se entrega un Expediente para Construcción.	Confirmado.
141	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Apéndice 3 Numeral 4.2		4.2 Penalidades: Se define como 1000 USD / día de retraso. Se solicita estas penalidades por causas injustificadas sean recuperables en caso se cumpla con la entrega del Informe Final a tiempo.	No se acepta la solicitud.
142	12/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	Apéndice 4. Numeral 3		3. Plazos, hitos y Fechas de entrega: "El Consultor deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes durante el periodo de revisión del entregable anterior". Confirmar que en caso la PMO y/o ProVias no cumplan con los plazos de revisión, aprobación y conformidad de entregables, y esta demora genere retrabajos en los entregables siguientes, los costos y plazo de estos retrabajos será responsabilidad de la PMO.	Esta frase refleja la responsabilidad del consultor en cuanto al cumplimiento del plazo del servicio.
143	12/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE 1 ALCANCE DEL SERVICIO	Numeral 3.2		3.2 Revisión y evaluación de antecedentes "El Consultor deberá también revisar la información de otros proyectos en la zona del Proyecto y garantizar toda la coordinación necesaria con los titulares de estos proyectos". Se solicita un listado de los otros proyectos registrados en la zona del Proyecto, que deben ser revisados.	Lista referencial no exhaustiva : proyecto de autopista Ramiro Prialé, proyecto Río Blanco, proyecto de Evitamiento de La Oroya, proyecto de Túnel de Chosica (Ricardo Palma).
144	12/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE 1 ALCANCE DEL SERVICIO	Numeral 3.4.2		Volumen de investigaciones Confirmar que la PMO aprobará entregables con una cantidad menor de perforaciones que los requisitos indicados en normas.	Estas excepciones a la norma han sido pedida al Cliente pero todavía no ha sido aceptada.
145	12/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE 1 ALCANCE DEL SERVICIO	Numeral 3.4.3		Responsabilidad del Consultor "Esta actividad de levantamiento topográfico se hará mediante equipos calibrados de menos de 6 meses y con un personal calificado." Confirmar que lo anterior se refiere a que el levantamiento topográfico deberá hacerse con el uso de equipos cuya calibración se haya realizado hace menos de 6 meses y que los equipos podrán tener más de 6 meses de antigüedad.	Las actividades topográficas deberán hacerse con equipos cuya calibración se haya realizado hace menos de 6 meses. El Consultor también tiene que contar con un personal calificado
146	14/02/2023	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APENDICE 1 ALCANCE DEL SERVICIO			Agradeceríamos nos puedan confirmar si con la información técnica recibida se culminan los envíos; o si se encuentra pendiente información técnica por enviar.	Si, se culminan los envíos para los anexos B,C,D. Sin embargo, estos anexos podrán ser ajustados en el transcurso de la licitación de acuerdo con los avances de Revisión del Perfil. Para el Anexo A, PMO VIAS tratará de proporcionar a los proponentes información geotécnica producto del primer Orden de Servicio del Acuerdo Marco de geotecnia, cuando esta información esté disponible, así como el segundo programa de investigaciones geotécnicas iniciado antes del EDI.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
147	17/02/2023				Solicitamos se remita el modelo o minuta del contrato a suscribir en caso de adjudicación, con el fin de realizar el análisis jurídico de las cláusulas que regirán la relación contractual.	Toda la documentación que conforma el contrato se encuentra en link que se envió en la carta de invitación.
148	17/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B.CONDICIONES GENERALES, pagina 37			Solicitamos estipular que El Contratista estará facultado para suspender temporalmente todas o cualquiera de las actividades objeto del presente contrato, en el supuesto de que el Contratante se retrase en alguno de los pagos conforme a los términos de este Contrato, y siempre que el retraso en el pago fuera superior a 5 días, contados desde la fecha en la que el pago debió hacerse efectivo. El Contratista comunicará al Contratante por escrito su intención de suspender las actividades, así como la fecha a partir de la cual la suspensión será efectiva. La suspensión temporal dará lugar a una extensión de los plazos de ejecución del presente contrato y el Contratista tendrá derecho a que el Contratante le abone los gastos incurridos y debidamente acreditados que se deriven de la suspensión. En el plazo de quince (15) días contados desde la finalización de la suspensión, las Partes negociarán de buena fe la cantidad que por concepto de tales gastos deba abonarse al Contratista	No se acepta el cambio solicitado. Todo lo referente a la suspensión de los servicios se encuentra regulado en el contrato, en la Cláusula 6. Suspensión de los servicios y resolución del acuerdo.
149	17/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B.CONDICIONES GENERALES, pagina 32			Solicitamos que la cláusula sobre suspensión contemple la posibilidad de que el contratista presente su evaluación y análisis de los costos y gastos en los que debe incurrir ante una suspensión por causas ajenas a su responsabilidad, y que dicha evaluación y el análisis sean objeto de estudio y revisión por parte del contratante, en aras de resolver estos temas de mutuo acuerdo.	No se acepta el cambio solicitado. Todo lo referente a la suspensión de los servicios se encuentra regulado en el contrato, en la Cláusula 6. Suspensión de los servicios y resolución del acuerdo.
150	17/02/2023	Anexo Carta - NCC, Compromiso Confidencialidad, pagina 3			Solicitamos que previo al cobro de daños o perjuicios, es necesario que los mismos hayan sido debidamente demostrados y ordenados pagar por la autoridad judicial competente, teniendo en cuenta que ninguna de las partes cuenta con facultades para declarar de forma unilateral los incumplimiento o imponer sanciones/condenas. No se puede ser juez y parte. Es indispensable que el procedimiento sea adelantado por el juez natural, en virtud del derecho al debido proceso, y con el fin de que el contratista ejerza su derecho de defensa y contradicción en un escenario imparcial.	No se acepta el cambio solicitado. El contrato preve en las Condiciones Generales, cláusula 8. Responsabilidades, subcláusula 8.2, el procedimiento a seguir frente a una situación de daño.
151	17/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES, pagina 8			Solicitamos incorporar al contrato una cláusulas compromisoria con el fin de buscar que un tribunal de arbitraje sea el que decida sobre los conflictos o controversias que se generen con ocasión de la suscripción, ejecución, liquidación, incumplimientos o interpretación del contrato, teniendo en cuenta que es un mecanismo más ágil, solicitaoms igualmente eliminar la prohibición de poder acudir ante el tribunal de arbitramento	No se acepta el cambio solicitado. El modelo contractual elegido es FIDIC y la estructuración de sus cláusulas contractuales y los mecanismos de solución de controversias que contempla (solución amigable, dispute adjudication board y arbitraje) garantizan un adecuado balance de riesgos para las partes.
152	17/02/2023	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES, pagina 22			solicitamos modificar la clausula que establece "No se aplicará una provisión de reajuste de precio por concepto de inflación extranjera y/o local por concepto de remuneración." en el sentido de estipular que todos los 01 de enero se debe realizar el ajuste correspondiente a los valores de las tarifas con base en el IPC que se encuentre en vigor en ese momento	No se acepta el cambio solicitado. No se aplicarán reajustes.
153	17/02/2023	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B.CONDICIONES GENERALES, pagina 13			Se solicita complementar la clausula de propiedad intelectual,indicando que dichos estudios serán de propiedad de la CONTRATANTE siempre que se haga efectivo el 100% del pago del valor de los servicios prestados con ocasión del presente contrato. De igual forma los medios utilizados para la generación de dicha información, tales como, aplicaciones, software o cualquier programa tecnológico que sean utilizados para el desarrollo del objeto contractual y de los que sea dueño el contratista, continuaran siendo de su propiedad y uso exclusivo, la titularidad no se cederá ni transferirá a al contratante	No se acepta el cambio solicitado. La Cláusula 1.7 de las Condiciones Generales del contrato regula las situaciones requeridas en la pregunta, en relación a la propiedad intelectual.
154	17/02/2023	CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 5. Modificación de precios			Teniendo en cuenta el plazo de ejecución del contrato, se solicita que los valores sean reajustados de acuerdo al incremento anual el 1 de enero de cada año o según aplique la ley en el país correspondiente	No se acepta el cambio solicitado. No se aplicarán reajustes.
155	17/02/2023	CONDICIONES GENERALES 6.1. Suspensión de los servicios			Entendiendo que se hace referencia a que la suspensión es por cualquier motivo, se solicita incluir que este sea de mutuo acuerdo entre las dos partes	No se acepta el cambio. Las Condiciones Genereles del contrato, cláusula 6. Suspensión de los servicios y resolución del acuerdo, prevé la notificación previa al Consultor, con antelación de 28 días. Dicho período permite a las partes activar los mecanismos de acuerdo o solución de controversias según sea el caso, previstos en el contrato.
156	17/02/2023	CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 4.2. Penalidades			Se solicita disminuir las penalidades en un 50% ya que consideramos que es un valor alto de acuerdo a estándares internacionales en procesos similares y que adicionalmente previo a la imposición de cualquier penalidad esta sea pactada por ambas partes.	No se acepta el cambio solicitado. Las penalidades han sido establecidas en estricto apego a la naturaleza, complejidad, monto y alcance del contrato.
157	17/02/2023	CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 8.3. Limites de Responsabilidad 9. SEGURO 9.1. Seguros por contratar por le Consultor 9.1.1 Seguro de Responsabilidad Profesional - 20% del valor del Acuerdo por evento.			El seguro de responsabilidad profesional (Professional Liability Insurance) no es un seguro estándar de fácil otorgamiento por las compañías de seguros. Teniendo en cuenta el monto tan alto solicitado para la póliza, el cual no está dentro estándares de la industria, es muy difícil la emisión de esta por parte de una aseguradora, por lo tanto, se solicita que se elimine dentro de las condiciones. En caso que no se acepte eliminar, este seguro se podría llegar a gestionar, pero es necesario que se establezca un valor fijo como valor asegurado que no supere el 10% del presupuesto total estimado para este proyecto, sin pedir restablecimiento y sin que se condicione al Acuerdo por evento y al monto total agregado de 100% del valor del Acuerdo. Adicionalmente se solicita que la vigencia de este seguro sea unicamente por la vigencia total del contrato hasta la finalización de los trabajos, es decir máximo 18 meses (550 días).	No se acepta el cambio solicitado. El seguro de responsabilidad profesional requerido se ajusta al a la naturaleza, complejidad, monto y alcance del contrato.
158	17/02/2023	CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 9. SEGURO 9.1. Seguros por contratar por le Consultor 9.1.1 Seguro de Responsabilidad Civil - 20% del valor del Acuerdo por evento.			Se solicita Este seguro de responsabilidad Civil Extracontratual es necesario que se establezca un valor fijo como valor asegurado que no supere el 10% del presupuesto total estimado para este proyecto, sin pedir restablecimiento y sin que se condicione al Acuerdo por evento y al monto total agregado de 100% del valor del Acuerdo. Adicionalmente se solicita que la vigencia de este seguro sea unicamente por la vigencia total del contrato hasta la finalización de los trabajos, es decir máximo 18 meses (550 días).	No se acepta el cambio solicitado. El seguro de responsabilidad profesional requerido se ajusta al a la naturaleza, complejidad, monto y alcance del contrato.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
159	17/02/2023	CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 3.10. [Nuevo] Garantía de Fiel Cumplimiento			Se solicita que esta garantía de fiel cumplimiento pueda ser emitida por una empresa aseguradora supervisada y autorizadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP a emitir cartas fianzas o pólizas de caución legalmente constituida en Perú.	La subcláusula 3.10. Garantía de Fiel Cumplimiento de las condiciones particulares del contrato, al establecer "banco o entidad financiera", está comprendiendo a las compañías aseguradoras.
160	17/02/2023				Entendiendo la robustez de la oferta solicitamos extender la fecha de presentación propuesta hasta el 05 de mayo de 2023 con el fin de presentar una oferta que cumpla con sus expectativas técnicas y económicas.	No se acepta la solicitud. El plazo de 2,5 meses otorgado a los Proponentes fue definido de acuerdo con la complejidad y el alcance del Proyecto, tomando en cuenta lo solicitado para la oferta técnica.
161	17-2-23 0:00				Una vez un postor haya enviado sus consultas a la PMO Vías, ¿en cuánto tiempo serán respondidas dichas consultas?	Ver respuesta N° 114.
162	17-2-23 0:00				Es posible que el Independent Checker, que ya es parte de los servicios del Consorcio, no sea considerado en el límite del 40%?	No se acepta : cabe recordar que el independent checker puede ser socio del consorcio y no sucontratista. Por lo tanto, si es sub-contratista, el costo del Independent checker se encuentra incluido en el límite del 40% de la subcontratación.
163	17-2-23 0:00				Solicitamos informar a los postores cual es la puntuación obtenida en la Etapa de Precalificación.	Ver respuesta N° 72.
164	17-2-23 0:00				Aclarar si la PMO Vías va a proporcionar un modelo de CV para la presentación del personal clave.	Ver respuesta N° 75.
165	17-2-23 0:00				Solicitamos aclarar si la PMO Vías realizara la apertura pública de las ofertas económicas de los postores que lograron alcanzar el puntaje técnico mínimo en sus ofertas técnicas. La apertura pública podría ser mediante videoconferencia o de manera presencial.	Las ofertas financieras se abrirán con presencia de notario público, a cuyo acto tendrán acceso virtual los proponentes.
166	17-2-23 0:00				Solicitamos informar cuales son los criterios para que una oferta económica sea considerada anormalmente alta o baja.	Ver respuesta N° 127
167	17-2-23 0:00				Solicitamos aclarar si el contrato será suscrito entre el Consultor y PMO Vías, o suscrito entre el Consultor y Provias Nacional PVN.	Ver respuesta N° 123
168	17-2-23 0:00				Solicitamos aclarar si por causas ajenas al manejo del Consultor como son: muerte, enfermedad o renuncia, no será aplicada la penalidad de USD 5000 por cambio.	Ver respuesta N° 102
169	17-2-23 0:00				Solicitamos aclarar cuál es el alcance del Adjudicador indicado en el Apéndice 5.	El alcance de la adjudicación se encuentra establecido tanto en las Condiciones Generales del contrato, cláusula 10. Conflictos y Arbitraje, subcláusula 10.2. como en el Apéndice 5 de las Condiciones Particulares del contrato.
170	17-2-23 0:00				Solicitamos indicar cuales son los criterios de asignación de puntaje del personal clave, dado que solo hemos verificado la inclusión de un perfil con requisitos mínimos, pero no existe el desglose de criterios para la obtención del puntaje máximo por cada especialista.	Ver respuesta N° 124
171	17-2-23 0:00				Solicitamos aclarar que se asignara el máximo puntaje a un personal clave, indicado en la tabla del numeral 3.5.2 "Parte 2: Expedientes Técnicos" del Reglamento de Consulta, en caso cumpla el perfil de requisitos mínimos establecido en el numeral 9.3.3 "Personal del Consultor" del Apéndice 1 Alcance del Servicio.	Ver respuesta N° 124
172	17-2-23 0:00				Solicitamos confirmar que solo se presentaran en la oferta técnica los CVs de los 23 personales clave indicados en la tabla del numeral 3.5.2 "Parte 2: Expedientes Técnicos" del Reglamento de Consulta [3. CV (HOJAS DE VIDA)].	Confirmado. Solo CV en formato que proporcionará PMO Vías.
173	17-2-23 0:00				Solicitamos indicar cuales son los criterios de asignación de puntaje de: Metodología, Organización del Consultor o Consorcio, Programa.	Los puntos claves respecto a la asignación de puntos fueron compartidos durante el Roadshow, cuya presentación fue compartida con todos los candidatos después. El Reglamento de Consulta presenta la asignación de puntaje entre cada componente de oferta técnica: Organización del Consultor o Consorcio, Programa.
174	17-2-23 0:00				Entendemos que estamos obligados a incluir todos los costos en NCCG-F2-PMO-GEN-PTP- 0002_CONDICIONES PARTICULARES Apéndice 3 - Anexo A. ¿Podrían confirmarnos que todos los servicios solicitados en NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO están cubiertos por las partidas de dicha tabla?	Confirmado. Sin embargo, el Proponente es libre de agregar partidas si considera que las partidas de la tabla no cubren todos los Servicios. La ausencia de una partida no será motivo de reconocimiento de costos adicionales a favor del Consultor.
175	17-2-23 0:00				El alcance incluye varios ítems para revisar el trabajo de otros o para supervisar el trabajo de otros. ¿Podría confirmarnos cómo podemos calcular su costo sin conocer el alcance de su trabajo? Por ejemplo, Alcance de los Servicios 3.2 dice "El Consultor deberá también revisar la información de los otros proyectos en la zona del Proyecto y garantizar toda la coordinación necesaria con los titulares de estos proyectos." ¿Cómo vamos a cuantificar este trabajo?	Es responsabilidad del Consultor informarse sobre los datos existentes sobre los proyectos en la zona y/o en interfaz con la Nueva Carretera Central y estimar sus Servicios en consecuencia.
176	17-2-23 0:00				Aunque estamos obligados a actuar con la diligencia y el cuidado razonables en la revisión del trabajo realizado por terceros, ¿podría confirmarnos que la responsabilidad de que el trabajo sea correcto recaerá en la parte que lo ha realizado?	El Consultor es responsable de su trabajo y del que realizan sus subcontratistas. No obstante, es correcto que no asume responsabilidad de terceros externos al contrato (entendido como externo al Consultor, sus socios, sus sub-contratistas), para lo cual si tendrá la obligación de cumplir la diligencia ordinaria (es decir obligación de informar a la PMO con celeridad de cualquier duda o evento que pueda tener a este nivel al revisar un trabajo realizado por tercero).
177	17-2-23 0:00				NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-A - APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO La tabla de la sección 4.6.1 indica que los pagos se realizarán contra los Expedientes de Avance. Los costos que se proporcionarán en la licitación son para los entregables del Apéndice 3 - Anexo A. ¿Cómo se vincula el valor de los Expedientes de Avance con los costos de los entregables individuales del Apéndice 3 - Anexo A?	El valor de los Expedientes de Avance es directamente relacionado con los costos de los entregables individuales del Apéndice 3 - Anexo A dado que este documento es un desglose de cada Expediente de Avance.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
178	17-2-23 0:00				Los 7 Expedientes de Avance sobre los que se realizan los pagos contienen grandes paquetes con muchos resultados de diseño. Si sólo una parte del paquete no es aceptada por la PMO Vías, ¿se retendría todo el pago?	Si, el pago se efectuará cuando todo el Expediente cuente con la conformidad de la PMO. Sin embargo, el Consultor podrá trabajar por tramos y proponer en su Oferta un desglose de los Expedientes de Avance n°4 , 5 y 6 y su forma de pago, de acuerdo con el § 3 del Apéndice 3. Así mismo para casos específicos sujetos a sustento, habrá posibilidad de flexibilizar esta gestión por Acuerdo Mutuo, por ejemplo sacando un entregable de un Expediente que no podría finalizarse en el plazo considerado, por factores externos al Consultor.
179	17-2-23 0:00				El archivo "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO" menciona que el Consultor deberá considerar los programas, planes de trabajo, plazos contractuales de los otros consultores parte del acuerdo marco en la elaboración de su programa. Sin embargo, esta información no está disponible en el Anexo A - Datos de Acuerdos Marco. ¿Se puede compartir el Anexo A con los licitadores en su totalidad? Si hay un retraso en los resultados de los consultores del Acuerdo Marco, ¿cómo se contabilizaría en el acuerdo con el Consultor, por ejemplo: honorarios y plazos adicionales?	Ver respuestas n°18 y 48. Para el caso del Acuerdo Marco de geotecnia los plazos se establecerán en función de los programas del Consultor. El Consultor tendrá que compartir sus hipótesis de plazos en su oferta, considerando las restricciones como permisos o licencia social, ejecución de los accesos, CIRAS y PMAR. Estas hipótesis serán evaluadas en las Ofertas Técnicas. Se enviará a los Proponentes el cronograma actualizado del Orden de Servicio #1 del Acuerdo Marco de geotecnia con fines informativas.
180	17-2-23 0:00				El archivo "NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO", en la sección 3.3 indica que el Consultor puede hacer modificaciones en el alineamiento final, pero eso no sería motivo para reconocer mayor plazo y honorarios. En nuestra experiencia, puede haber ocasiones en las que se encuentra una oportunidad que puede costar más en honorarios para poner en práctica, pero ahorraría un coste considerable en la construcción. ¿No consideraría PVN la posibilidad de encargar ese trabajo adicional (incluida la compensación de tiempo y costes) si se identificara una oportunidad significativa?	Ver respuesta N°15. Es responsabilidad del Consultor optar por el mejor trazado y estudiarlo. Se recuerda que las Condiciones Generales consideran en la subcláusula 3.1 y cláusula 5, así como en las Condiciones Particulares, cláusula 5, el mecanismo a seguir para posibles cambios y el pago de los mismos por acuerdo de partes de ser el caso.
182	17-2-23 0:00				Agradecemos confirmar si el cronograma de estructuras incluye todas las estructuras, incluidos los pasos subterráneos, las alcantarillas y los puentes sobre la carretera.	Se entiende que se refiere al Anexo D del Apéndice 1. Esta lista no incluye los pasos subterráneos, las alcantarillas, obras de arte y los puentes sobre la carretera.
183	17-2-23 0:00				Agradecemos confirmar el nivel de diseño arquitectónico previsto. ¿Es para algunas estructuras en particular?	El nivel de diseño arquitectónico previsto está descrito en el § 5.15 del Alcance de los Servicios. El diseño arquitectónico debe cubrir todas las estructuras, de acuerdo con el Alcance.
184	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC-16 Especialista en Planeación, requiere lo siguiente: - 10 años de experiencia general, 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción. - 5 años de experiencia en planeación y/o control de proyectos incluyendo túneles y puentes excepcionales. Entendemos que dado la magnitud del proyecto, el requerimiento en ambos ítems sería "incluyendo fases de diseño y/o de construcción" y "incluyendo túneles y/o puentes excepcionales". Favor confirmar entendimiento.	No es correcta su afirmación. El pliego indica con claridad lo requerido.
185	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC-15 Especialista en Metrados requiere lo siguiente: - Grado de maestría relacionado con el cargo (quantity surveyor o equivalente) - 10 años de experiencia en la elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales. Un diploma de "Quantity Surveyor" será un plus en la evaluación del CV en la Propuesta Técnica. Con la finalidad de obtener el especialista con los requerimientos solicitados, solicitamos que el diploma de "Quantity Surveyor" no sea calificable. Favor confirmar.	No se acepta lo solicitado, debido a que el Diploma de "Quantity Surveyor" es un plus en la evaluación del CV en la propuesta técnica. Por lo que no afecta el cumplimiento de los requisitos solicitados.
186	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC3 Jefe de Proyectos, Dlseño Vial requiere lo siguiente: - 10 años de experiencia en diseños viales, incluyendo 5 en gestión o coordinación de proyectos. De acuerdo a lo indicado por la PMO, entendemos que se refiere a 5 años de gestión. Confirmar entendimiento.	El requisito es: 10 años de experiencia en diseños viales, incluyendo 5 años en gestión o coordinación de proyectos.
187	17/02/2023 16:20hr	Reglamento de Consulta NCC - Fase 2	3.3.1.3 Presupuesto acordado para los Servicios	10	Se han realizado las evaluaciones económicas del presupuesto de PMO vías y el presupuesto referencial del Estudio de Perfil Detallado ejecutado por el Gobierno Regional de Junín en el cual se identificó un trazado de vía propuesta de 135 kilómetros y una estimación económica del EDI alrededor del 1.89% del Capex Total; observamos que el trazado propuesto por PMO vías tiene una longitud de 185 km y una estimación económica del EDI similar al del Gobierno Regional Junín el cual presenta un trazo menor al 27% del actual; observándose que en dicho presupuesto referencial no se han considerado los costos de inflación del 2018 a la fecha y el incremento del costo por la Longitud mayor; por lo que consideramos que el monto referencial emitido por la PMO Vías deberá ser revisado y/o evaluado.	El EDI correspondiente al trazado del Gobierno Regional Junín es una ingeniería de detalle para todo el trazado. En el caso del EDI de la NCC, objeto de esta licitación, se estudian 105,7 km /185 km a nivel de Anteproyecto y no a nivel de detalle. En este sentido consideramos que el presupuesto referencial es suficiente.
188	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	Anexo D. Lista indicativa de estructuras.		Enviar por favor el listado de cortes a lo largo del corredor. Así como fue enviado el listado de terraplén, muros, puentes y túneles. Con el listado de cortes, es posible definir los puntos de exploración geotécnica por tramo y nivel de estudio.	Se enviará el listado de cortes a mediados de marzo.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
189	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	4.6.1. Expediente de Avance		En el Expediente de Avance n°4 se menciona que se debe de entregar los estudios a nivel de Anteproyectos en todo los tramos construidos en "construcción tradicional". Es decir, los tramos que son en "construcción tradicional -FIDIC Red Book" deben de diseñarse primero a un alcance tipo Anteproyecto "diseño y construcción - FIDIC Yellow Book" y despues a un nivel de detalle tipo "construcción tradicional -FIDIC Red Book". Los tramos tipo "construcción tradicional -FIDIC Red Book" son los tramos 1,2,6 y 9.	Es correcto el entendimiento del Proponente.
190	17/02/2023 16:20hr	Condiciones Particulares NCC-Fase 2	B. Clausulas Adicionales o Modificaciones		Confirmar si los montos de las cartas fianzas solicitadas en las Condiciones Particulares incluye impuestos.	Confirmado, el monto de cada fianza se determina en función del monto total del contrato (el mismo que incluye impuestos y cualquier otro concepto necesario para la ejecución de la prestación).
191	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3 Personal del consultor		En la relación de profesionales que solicitan no mencionan a un Especialista Ambiental, y Especialista de Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), favor de confirmar su no participación sabiendo que existen gestiones a realizar en ambas especialidades.	Será necesaria la participacion de este especialista pero no está considerado como Personal Clave.
192	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3 Personal del consultor		Para el cargo de Especialista en metrados definir el termino "quantity surveyor" o equivalente.	Reeferirse a las definiciones proporcionadas por asociaciones profesionales como RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) etc. Se busca un profesional con amplio conocimiento de gestión de contratos de obras, costos de construcción y preparación de documentos de licitación, para participar en la preparación de la planilla de metrados y las especificaciones en el marco del Proyecto.
193	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3 Personal del consultor		Para el cargo de Arqueologo favor de considerar omitir titulo de maestria, confirmar si es factible constancia de egresado ya que contamos con profesioanles preparados para este cargo los cuales por el tema conyuntural que actualmente atraviesa nuetsro país se complica en la obtención de dicho título, y/o definir el termino "grados relacionados"	Ver respuesta N° 40 (para estudios de maestría o doctorado, se acepta el Título correspondiente o la constancia de egresado). Asimismo, respecto a su pregunta de <u>maestría relacionada</u> con el cargo de arqueólogo, se aceptará lo siguiente: Maestría en gestión cultural del patrimonio.
194	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3 Personal del consultor		Para el cargo de Urbanista favor de considerar omitir titulo de maestria, confirmar si es factible constancia de egresado ya que contamos con profesioanles preparados para este cargo los cuales por el tema conyuntural que actuaamente atraviesa nuetsro país se complica en la obtención de dicho título, y/o definir el termino "grados relacionados"	Ver respuesta N° 40.
195	17/02/2023 16:20hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3 Personal del consultor		Favor de confirmar si Cursos de gestión de proyecto puede ser equivalente al certificado PMI, para los cargos en los cuales lo solicitan.	Ver respuestas N°27 y N°42.
196	17/02/2023 16:20hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	2.2. Características del Proyecto.	9	En el párrafo siguiente indica: "Cabe señalar que las características indicadas en este apartado son informativas, ya que podrán evolucionar durante el Estudio Definitivo de Ingeniería." Se solicita indicar cuales de estas características son fijas, ya que no es lo mismo, por ejemplo, diseñar 8 o 9 intercambios a desnivel. Tomando en cuenta que no se puede reducir el alcance según lo indicado en el ítem 3.1 Alcance de los servicios indica lo siguiente: "La descripción del Alcance de los Servicios que se hace a continuación no es limitativa, debiendo el Consultor ampliarlo, mejorarlo y profundizarlo en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio."	Las características fijas son: pendiente máximo de 6% y 2x2 carriles con separador central.
197	17/02/2023 16:20hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	2.4. Acuerdos Marcos	11	En el párrafo indica lo siguiente: "Los estudios, entregables e investigaciones llevadas a cabo por los consultores de estos Acuerdos Marcos durante la fase de Revisión del Perfil serán datos de entrada para los estudios del Consultor. De misma forma, algunos estudios, entregables e investigaciones del Consultor serán datos de entrada para los Acuerdos Marcos." Que estudios, entregables e investigaciones se deben entregar y a que detalle.	Los datos, estudios y entregables elaborados por el Consultor y entregados a los consultores de Acuerdos Marcos son explicados en el § 3.4 del Apéndice 1 - Alcance de los Servicios.
198	17/02/2023 16:20hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	3.2. Revisión y evaluación de antecedentes	12	En el párrafo siguiente indica: "Asimismo, el Consultor deberá indagar, ubicar, revisar y evaluar los siguientes estudios:" Se consulta si será necesario presentar un informe respecto a la revisión y o evaluación de los estudios.	No será necesario presentar un informe respecto a la revisión y o evaluación de los estudios pero los entregables del Consultor deberán tratar este aspecto.
199	17/02/2023 16:20hr	NCCG-F1-PMO-GEO-NTC-0001-A - PROGRAMA DE PROSPECCIONES GEOTECNICAS NCC FASE 1	6. PREPARACIÓN PARA LAS INVESTIGACIONES	8	El texto dice: "Buscar y contactar a los propietarios de terrenos públicos o privados, y obtener sus acuerdos/permisos por escrito. Establecer un inventario y estado del terreno, que deberá describir las obras previstas. Se trata de los terrenos en los que se van a realizar las investigaciones y los terrenos necesarios para acceder a ellas." Indicar cual sería el procedimiento si un propietario privado no da acceso a su propiedad donde es necesaria realizar sondeos.	El texto citado en la pregunta refiere actividades a cargo del consultor de Acuerdo Marco de Geotecnia. Por ende, no forma parte del alcance del Consultor a contratar en esta licitación.
200	17/02/2023 16:20hr	NCCG-F1-PMO-GEO-NTC-0001-A - PROGRAMA DE PROSPECCIONES GEOTECNICAS NCC FASE 1	6. PREPARACIÓN PARA LAS INVESTIGACIONES	8	El texto dice: "Una vez finalizados las labores, dejar el lugar en las mismas condiciones iniciales (rellenar las calicatas, limpieza del sitio y de los caminos de acceso). Esta fase se concluye cuando se obtengan las confirmaciones de correcta liberación, por parte de cada uno de los propietarios de los terrenos afectados." Se solicita que puedan tenerse confirmaciones de representantes de los propietarios, en los casos que el propietario no pueda verificar la correcta liberación.	Se aclara que el contenido del archivo "NCCG-F1-PMO-GEO-NTC-0001-A - PROGRAMA DE PROSPECCIONES GEOTECNICAS NCC FASE 1" no es parte del Alcance del EDI, pero es proporcionado de manera informativa. Lo indicado en esta pregunta no es responsabilidad del Consultor del EDI, ni lo afecta en sus Servicios.
201	20/02/2023 12:17hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC-16 Especialista en Planeación, requiere lo siguiente: - 10 años de experiencia general, 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción. - 5 años de experiencia en planeación y/o control de proyectos incluyendo túneles y puentes excepcionales. Entendemos que dado la magnitud del proyecto, el requerimiento en ambos ítems sería "Incluyendo fases de diseño y/o de construcción" y "Incluyendo túneles y/o puentes excepcionales". Favor confirmar entendimiento.	No es correcta su afirmación. El pliego indica con claridad lo requerido.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
202	20/02/2023 12:17hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC-15 Especialista en Metrados requiere lo siguiente: - Grado de maestría relacionado con el cargo (quantity surveyor o equivalente) - 10 años de experiencia en la elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales. Un diploma de "Quantity Surveyor" será un plus en la evaluación del CV en la Propuesta Técnica. Con la finalidad de obtener el especialista con los requerimientos solicitados, solicitamos que el diploma de "Quantity Surveyor" no sea calificable. Favor confirmar.	Ver respuesta N° 185.
203	20/02/2023 12:17hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consultor	138	De acuerdo a lo indicado en el ítem 9.3.3 Personal del Consultor, para el personal EC3 Jefe de Proyectos, Diseño Vial requiere lo siguiente: - 10 años de experiencia en diseños viales, incluyendo 5 en gestión o coordinación de proyectos. De acuerdo a lo indicado por la PMO, entendemos que se refiere a 5 años de gestión. Confirmar entendimiento.	El requisito es: 10 años de experiencia en diseños viales, incluyendo 5 años en gestión o coordinación de proyectos.
204	20/02/2023 12:17hr	Generales	Generales		Podrían confirmar si las consultas realizadas por alguno de los postores y sus absoluciones de las mismas, son compartida a los demás consorcios postores, por el canal de comunicación (Google Drive).	La PMO Vías remite por igual a todos los proponentes el pliego de respuestas , guardando confidencialidad del nombre del consultante.
205	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5.15. Urbanismo, paisajismo y arquitectura	98	-Tramos con circulación peatonal y de bicicletas. Indicar cantidad y superficie de los tramos. -Barandas de servicio (estación de servicio, comidas, baños, punto de descanso). Cuántas paradas, superficie de los servicio o para cuántas personas a la vez, descripción de puntos de descanso. -Zonas de peajes. Cuántas zonas y características. -Edificios de Operaciones y Mantenimiento. Cantidad, superficie, dotación y ubicación.	Tramos con circulación peatonal y de bicicletas y paradas de servicio: estos puntos deben ir definiéndose por el Consultor a medida que se avance en el diagnóstico y a medida que se tengan reuniones con las municipalidades. Zonas de peajes y edificaciones O&M: se compartirá información de los estudios de Revisión de Perfil durante la segunda mitad de marzo.
206	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	Volumen N.º 02 - MEMORIA DESCRIPTIVA - Resumen del Estudio de Edificaciones e instalaciones (de Operación y	27	1. Ubicación, cantidad, tipo y área de cada zona a considerar en la estimación. Ideal incluyendo una breve descripción de las instalaciones 2. Indicar nivel de desarrollo requerido para cada zona (Ing Conceptual; Básica o/ y detalles) 3. Definir las condiciones de los suministros, se contará con empalme eléctrico? Se contara con abastecimiento de agua desde sanitaria?, se cuenta con colector de sanitaria para descarga de aguas servidas?, etc	1. Se proporcionará esta información en la segunda mitad del mes de marzo. 2. El nivel de desarrollo está indicado en el Alcance de Servicios. Para los tramos a construir en Diseño y Construcción, el nivel de desarrollo es de Anteproyecto (equivalente ingeniería básica adaptada con los requisitos del Alcance). Para los tramos a construir en Construcción tradicional ("Build only"), el nivel de desarrollo es de Ingeniería de detalle. 3. Estos estudios están en el Alcance del Consultor del EDI.
207	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B. REGLAMENTO DE CONSULTA	3.5. Formato y Contenido de la Propuesta Técnica	12 13	Se hace la consulta sobre la posibilidad de tener conocimiento de la puntuaciones que se obtendrían de la calificación del personal clave propuesto, ya que en el cuadro de puntaje no existe un mayor detalle referente a las puntuaciones que se obtendrían por cada profesional propuesto.	No se acepta la solicitud.
208	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	141	Con relación al cargo de Arquitecto Puentes y Estructuras: -Se solicita que los 15 años de experiencia requerida en estudios de Arquitectura de puentes, túneles, viaductos incluyendo estructuras excepcionales, también incluya la experiencia ejercida en consultoría (o supervisión) en obras viales y carreteras. ec19 ampliar para carreteras y obras viales	No se acepta la solicitud.
209	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	139	Con relación al cargo de Especialista en Puentes y Viaductos N°01: -Se solicita que se incluyan los grados de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; y, el de Ingeniero Civil para la propuesta, y no solo el de Estructuras y Puentes como se hace mención.	Solicitud aceptada.
210	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	139	Con relación al cargo de Especialista en Puentes y Viaductos N°02: -Se solicita que se incluyan los grados de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; y, el de Ingeniero Civil para la propuesta, y no solo el de Estructuras y Puentes como se hace mención.	Solicitud aceptada.
211	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al personal del consultor: - Se consulta si la cantidad de años de experiencia específica, mencionadas dentro de los requisitos mínimos, pueden ser parte, o incluirse, en el rango de tiempo de las experiencias generales del especialista, y no excluyentes una de la otra. Por ejemplo, en el caso del Jefe de proyecto Puentes, se podría considerar los 5 años requeridos en gestión o coordinación de proyectos, dentro de los 10 años de experiencia en estudios de puentes, incluyendo estudios de estructuras no estándares y excepcionales	Si confirmado, la cantidad de años de experiencia específica, mencionadas dentro de los requisitos mínimos, pueden ser parte, o incluirse, en el rango de tiempo de las experiencias generales del especialista, y no excluyentes una de la otra.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
212	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	138	Con relación al Director del Estudio: - Se consulta si la validez de las actividades mencionadas en el personal clave propuesto, puede ser aprobado mediante una declaración jurada firmada por el especialista propuesto, ya que gran parte de las funciones realizadas por el especialista en el desarrollo del estudio o consultoría, no son registradas por las empresas en sus certificados respectivo.	Ver respuesta N°22.
213	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	140	Con relación al cargo de Especialista en Pavimentos: -Se solicita que los 20 años de experiencia requerida en estudios de Pavimentos viales, flexibles y rígidos, incluso diseño de varias estructuras rígidas, también incluya la experiencia ejercida en consultoría (o supervisión) en obras viales y carreteras.	Solicitud aceptada.
214	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	141	Con relación al cargo de Especialista del Control Externo en Túneles: -Se solicita que los 20 años de experiencia en estudios o control de estudios de Túneles, (estructuras), también incluya la experiencia ejercida en consultoría (o supervisión) en obras viales y carreteras.	No se acepta la solicitud.
215	24/02/2023 16:48Hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3 Personal del Consultor	141	Con relación al cargo de Especialista BIM MANAGER: -Se solicita que la experiencia sea también considerada como BIM MANAGER en obras ferroviarias, además de las de obras viales.	Solicitud aceptada. Sin embargo, se valorarán más las experiencias en obras viales.
216	24/02/2023 16:48Hr	ALCANCE DEL SERVICIO	Generales		Debido de la magnitud del proyecto y volumen de revisión del alcance, solicitamos la ampliación de plazo para la entrega de la propuesta, con una extensión del plazo de cinco (05) semanas.	Se acepta una ampliación de plazo de 2 semanas. La nueva fecha de presentación de las ofertas es el 21/04/20 a las 12:00 (GMT-5). Las consultas se recibirán hasta el 07/04. Los pliegos de licitación se modificarán en consecuencia.
217	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5.10 - 5.14	72 -87	¿Se tiene un inventario de las estructuras existentes a las que se le debe hacer inspección o patologías?	La identificación y estudio de estructuras existentes en el trazado y en sus vías auxiliares hace parte del alcance del Consultor. El trazado definido en fase de Revisión del Perfil no pasa por puentes existentes. Sin embargo, se ha identificado un puente existente en una zona donde un intercambiador conecta con una carretera existente. Esta información deberá ser complementada por el Consultor.
218	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5,10	72	En caso de tener puentes existentes, se les debe hacer revisión de la capacidad de carga? se les debe hacer diseño de reforzamiento? con base a cuál norma se realizarán estos reforzamientos?	Confirmado, en caso de tener puentes existentes, se debe hacer revisión de la capacidad de carga y diseño de reforzamiento en base a las normas peruanas.
219	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5.10 - 5.14	72 -87	Se menciona una planta de tratamiento, qué estructuras comprenden esta planta de tratamiento	Para las aguas de la plataforma, el Consultor preverá sistemas de Decantadores-separadores de hidrocarburos. Respecto a las redes de aguas residuales de las edificaciones, el Consultor deberá determinar las estructuras de tratamiento necesarias.
220	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5.10 - 5.14	72 -87	Se tiene un estimado de la cantidad de edificaciones (o áreas) dentro del proyecto?	Se compartirá un primer estimado durante la segunda mitad de marzo.
221	24/02/2023 16:48Hr	ACUERDO MARCO - TOPOGRAFÍA	3.4.3	72 -87	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía / Responsabilidades del Consultor: se menciona "El Consultor deberá actualizar su trazado horizontal y vertical con el último Modelo Digital de Terreno -TIN, producto de la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto..." (Red secundaria suministrada por el cliente) confirmar si se requiere este mismo alcance para los paquetes de Anteproyecto o en su defecto únicamente para paquetes de Estudio de Detalle?"	Se requiere este alcance para los paquetes de Anteproyecto y de Estudio de Detalle.
222	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	5,10	72	Se tiene estimado puentes peatonales y qué cantidad?	No se tiene estimada la cantidad de puentes peatonales.
223	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	Los modelos BIM deben ser elaborados de tal manera que permitan la correcta extracción de cantidades para la elaboración de presupuestos... deberán ser entregados en memorias de cálculo independientes que permitan su importación al presupuesto del proyecto. Para ello, los modelos deberán contar con la suficiente información que permita la integración con la base de datos presupuestal y así tener la conexión bidireccional entre elementos 3D y el esquema presupuestal".Cuál es el fin de tener una conexión bidireccional? se deberán relacionar categorías de objetos a clasificaciones presupuestales? En estos casos, cómo deben ser manejados elementos complejos de proyectos lineales, los que aún no cuentan con categorías definidas en estas herramientas? En caso contrario, por favor especificar el fin de esta conexión bidireccional	La conexión bidireccional se refiere a que cualquier cambio realizado en los modelos BIM se puedan actualizar de forma automática las cantidades y por consiguiente el presupuesto del proyecto. La clasificación a esquemas presupuestales debe estar contemplada en los niveles de información LOI en un campo y metodología que debe establecerse en el Plan de Ejecución BIM. Actualmente las herramientas BIM permiten la creación y asignación de campos que sirvan para clasificaciones personalizadas (en este caso con presupuestos) para la correcta extracción de cantidades. El uso de software para la extracción de cantidades y elaboración de presupuestos será propuesto por el Consultor en el Plan de Ejecución BIM.
224	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	Para lograr la correcta y automática extracción de cantidades y una adecuada coordinación, se podrá solicitar la elaboración de modelos BIM en un nivel de desarrollo mayor hasta LOD 350, los cuales serán definidos en el Plan de Ejecución BIM"... Si el plan de ejecución es elaborado por el consultor, pero aprobado por el mandante, como es posible determinar un precio por los trabajos, si existe incertidumbre respecto a los elementos que deben tener un mayor nivel de detalles, lo que corresponde a un esfuerzo de trabajo mayor para llegar a dicho nivel? Sin esta definición, se imposibilita calcular tiempos de producción...	Los elementos de los modelos pueden ser de LOD 200 y 300 para los tramos estudiados a nivel de Anteproyecto y de LOD 300 hasta LOD350 para los tramos estudiados en Detalle. El nivel de desarrollo de modelos debe ser de acuerdo con los objetivos y los usos del modelo BIM (descrito en el apartado 6.5) y debe adaptarse al nivel de estudio y a los entregables descritos en el alcance para cada disciplina y tramo. Los niveles de detalle para cada elemento serán determinados por el consultor en la BEP en colaboración con PMO VIAS. Se aclarará este punto en los pliegos.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
225	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	Se deberán modelar las conexiones de las estructuras metálicas de los diferentes miembros estructurales incluyendo platinas y pernos. Los elementos deberán ser cortados en los lugares donde exista la conexión metálica sea soldada o pernada."... Se deben modelar todas las conexiones existentes en el proyecto, o solo las conexiones tipo? Las conexiones apernadas y soldadas, a ese nivel de detalle, en todas sus aplicaciones o lugares donde aplican, corresponde a LOD 400	En los REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING, capítulo 6.6.3 se establece el contenido mínimo a desarrollar: Para los tramos estudiados en Detalle, se deberán modelar las conexiones de las estructuras metálicas de los diferentes miembros estructurales incluyendo platinas y pernos. Los elementos deberán ser cortados en los lugares donde exista la conexión metálica sea soldada o pernada. Debido a que las conexiones metálicas son importantes para su correcta cuantificación y elaboración de planos, se deberán modelar todas las conexiones existentes.
226	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	Los modelos BIM deben ser desarrollados en su totalidad... Sólo se permitirá la utilización de un modelo BIM típico en los casos dónde se puedan utilizar y estén 100% coordinados... Los modelos BIM deben ser entregados debidamente georreferenciados"... Bajo qué criterio se define cuándo un modelo BIM típico puede ser utilizado? Quién lo define? Cómo se georreferencia un modelo BIM típico, si es aplicable a más de una localización?	La definición de un modelo BIM típico lo establecerá el Consultor en los casos que aplique si así lo ve conveniente. Esto sólo se podrá verificar cuando se estén desarrollando los modelos BIM. Un modelo BIM típico que se puede usar en varias ubicaciones efectivamente no puede ser georreferenciado, para ello el modelo BIM típico debe estar vinculado (link) a un modelo del sitio que si debe estar debidamente georreferenciado.
227	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	"Los modelos BIM deben ser desarrollados de tal manera que permitan la generación de los planos 2D, así como su impresión física y exportación a formato PDF..." Para el desarrollo planimétrico en modelos, es necesario contar con vínculos a otros archivos, los cuales forman parte de otras entregas y que exigen la duplicidad permanente de información para paquetes de entrega específicos. A su vez, en Civil 3D se utilizan referencias y datashortcuts para mostrar información adicional, utilizada para planimetrías. Esto aumenta exponencialmente el peso de las entregas. Es necesario, con cada modelo nativo C3D o Revit, etc., incluir todos los archivos de referencia utilizados para las planimetrías? Por otra parte, para archivos C3D, no es posible mantener esta condición para su visualización con el visualizador de B360. Se deberá bindear la información a estos archivos o acompañar los archivos nativos con sus referencias?	Todos los modelos desarrollados por el Consultor deben tener los vínculos a otros modelos u otras referencias que sirvan para la elaboración de planos. Es responsabilidad del Consultor la entrega de los modelos nativos, planos y archivos de intercambio (IFC. Respecto a los modelos realizados en C3D, es evidente que los modelos salen de la exportación de sólidos los cuales son productos del diseño geométrico (alineamiento, perfil y ensambles). Los planos de los modelos de Civil 3D no se realizan directamente desde los sólidos sino de las entidades antes mencionadas. El consultor debe asegurar que los modelos 3D de sólidos extraídos de Civil 3D correspondan a la última versión del diseño geométrico. Es el modelo de sólidos el que se podrá visualizar en Autodesk Construction Cloud (antes BIM360). El Consultor debe proponer en el plan de ejecución BIM, la división en tramos de los modelos para asegurar que el peso de los archivos no sea alto.
228	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	BIM 360 Autodesk... Esta plataforma permitirá el acceso a la información 3D y 2D del proyecto en tiempo real" Acceso en tiempo real para quién? A qué se refiere con acceso en tiempo real? Puede el mandante tener acceso en tiempo real a la producción en las carpetas WIP (definición WIP de la ISO19650)? Esto supone un gran riesgo de desinformación durante el proceso de producción. En caso de que tiempo real se refiera a frecuencia de carga de archivos, qué frecuencia de actualización de modelos será la mínima y máxima?	El acceso será las personas participantes del proyecto, sea revisores, modeladores, profesional técnico, cliente, etc. En este punto el Consultor debe proponer en el Plan de Ejecución BIM la matriz de roles de los profesionales que requieren tener acceso a la plataforma. Dicha matriz puede ser actualizada a lo largo del proyecto. El acceso a la información de la plataforma debe ser a las carpetas de Publish. Este estado de publicado se utiliza para información autorizada para su uso y revisión. La frecuencia de carga de información está especificada como mínimo en los "REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING, capítulo 6.5 Seguimiento del progreso: se prevé unas entregas de los modelos BIM al 50%, 75% y 100% del progreso de cada fase del Proyecto (estudios de Anteproyecto y de Detalle)." Durante el desarrollo del proyecto, se podrá solicitar la actualización de los modelos diferentes a las mencionadas anteriormente para evaluar avance y visualización de los diseños. Es de recordar que el uso de herramientas BIM permite visualizar el avance de los diseños técnicos del proyecto y los modelos deben ser utilizados en reuniones o presentación técnicas cuando se requiera.
229	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	"Modelos BIM con objetos o elementos nativos de la aplicación, es decir, que tengan propiedades paramétricas relacionadas entre sí" Qué tipo de relaciones deben contener? dado que todo elemento creado en dichas plataformas corresponde a un elemento nativo de la aplicación. Se refiere a no contener información importada desde CAD 2D solamente? por favor, especifica	Relaciones paramétricas se refiere a que los objetos modelados sean elaborados en el software nativo (familias de revit u objetos 3D en Civil 3D) y que, en el caso que aplique, sean parametrizada su geometría para que cualquier cambio se refleje automáticamente en el software. Lo anterior también aplicará para los parámetros de LOD.
230	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	"El Consultor será responsable de que todos los elementos cuenten con la información No gráfica establecida según el nivel de información LOI. Estos elementos tienen que ser definidos en el PEB y validados por el piloto BIM/SIG de PMO VIAS". Por favor definir el nivel de información LOI establecido para el contrato, dado que no se sabe si debe contener información sólo de diseño, de diseño y construcción, de diseño, construcción, commissioning y operación, etc. Además, la definición de datos específicos para su uso en otras fases, debe ser desarrollada previo al desarrollo del proyecto, con el fin de saber exactamente, cuál será el uso que se le dará. Ej: datos de números seriales de los equipos, datos de fechas de garantías, número de trabajos complementarios de mantenimiento, etc. todos datos que no es posible para el consultor recopilar, pero que son útiles para fases posteriores. También ocurre con datos de construcción que le corresponden a los proveedores manejar en sus modelos BIM de construcción... Por favor, aclarar	Ver respuesta 224.
231	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	"El consultor deberá entregar los modelos BIM libres de interferencias con su propia disciplina y con las demás especialidades" En proyectos lineales existen excepciones constructivas, por limitantes de las plataformas de creación de modelos BIM, por ejemplo, urbanismo no considera realizar perforaciones en sus componentes por las interferencias dadas con redes secas y húmedas, puesto que el orden lógico de producción corresponde a que urbanismo es línea base de desarrollo para estas otras disciplinas. De la misma manera ocurre con otras disciplinas, las cuales no pueden iterar eternamente, por ineficiencias de las herramientas existentes en el mercado. Adicionalmente, existen interferencias que por definiciones geométricas de los softwares, se resuelven de una manera, levemente diferente a las soluciones en terreno, las cuales terminan siendo del tipo "cast in situ", por lo tanto la solución se adapta en terreno, pero la interferencia se mantiene en los modelos. Por favor aclarar la flexibilidad, inflexibilidad en dicha frase.	El Consultor debe proponer en el Plan de Ejecución BIM la metodología para la realización de las interferencias. Evidentemente un modelo BIM federado no estará libre al 100% de interferencias, ya que existirán objetos que las tendrán (como se menciona en la pregunta), para lo cual el Consultor debe realizar y proponer una matriz de interferencias la cual contenga las tolerancias, objetos y disciplinas a los cuales se les hará el test. Como referencia se puede tomar el apéndice I del NZ-BIM-Handbook en donde se indican algunos valores máximos de tolerancias para diversos análisis en función de la fase

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
232	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	6,00	122	Dado que en el alcance de los servicios se solicita trabajar bajo la lógica de OpenBIM y se especifica el uso del formato de intercambio abierto IFC2x3. Sin embargo, el formato de intercambio IFC2x3 no incorpora entidades, enumeraciones ni tipos definidos para proyectos de infraestructuras lineales. Por favor, especificar cómo se cumplirá el manejo de este tipo de entidades no definidas. En el caso de utilizar IFC4, el cual si incorpora este tipo de entidades, por favor especificar su implementación en herramientas que aún no lo incorporan. Esta implementación deberá ser desarrollada por el consultor en sus herramientas, debiendo realizar desarrollo de software o plugins en estas? Por favor aclarar.	En el plan de Ejecución BIM el Consulor debe proponer los formatos de intercambio más adecuados para el proyecto y asegurar que todos los modelos BIM desarrollados sean exportados adecuadamente a los formatos de intercambio IFC sin pérdida de información LOD ni LOI. El uso de software y complementos adicionales para este fin es responsabilidad del Consulor.
233	24/02/2023 16:48Hr	APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS	ANEXO C (PLANTAS)		Las plantas de trazado geométrico enviadas únicamente se recibieron hasta al PK38. Por favor enviar los demás PDF con las plantas hasta el final del corredor.	Se solicita volver a verificar la carpeta compartida, dado que el envío inicial (Anexo C - Plantas) tenía 42 archivos pdf. Abarcando la totalidad de la longitud del tramo. Enlace.
234	24/02/2023 16:48Hr	ANEXO C - TRAZADO (KMZ)	ANEXO C - TRAZADO (KMZ)	NA	En el Anexo C - Trazdo (kmz), respecto del trazado propuesto, se aprecia que este se emplaza sobre parte de las instalaciones de Relavera Rumichaca CIA Volcán y área de cobertura LIDAR se ve insuficiente para estudiar alternativas. Como se procede en situaciones como la indicada.	El trazado del equipo de Revision del perfil se va a ajustar al lado de estas instalaciones.
235	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	3.4.3 Acuerdo Marco de Topografía Datos de Entrada para el Estudio Definitivo de Ingeniería	20	La complementación de bases topográficas o geotécnicas involucran tiempos que retrasarán el diseño de ingeniería. Existe alguna compensación por los retrasos, no atendibles al proyecto, y que son dependientes de servicios encomendados a otros Consultores.	Ver respuesta n°18.
236	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	9.3.3. Personal del Consulor	140	Se solicita definir los pesos de evaluación para los requisitos mínimos que son opcionales. Por ejemplo, para el profesional EC15, Especialista en Metrados, indica "Un diploma de "Quantity Surveyor" será un plus en la evaluación del CV en la Propuesta Técnica."	Ver respuesta N° 124
237	24/02/2023 16:48Hr	ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS	Respuesta N° 25	2	PMO respondo lo siguiente: "Es responsabilidad esencial del adjudicatario, contar con la colegiatura de sus profesionales. Para el personal extranjero se deberá finalizar el trámite dentro de los 6 primeros meses de los Servicios.", al respecto se solicita que se pueda validar para la firma de entregables con un certificado tipo "tramite en proceso", tomando en cuenta que los primeros entregables tienen plazos mayores a 6 meses.	No se acepta lo solicitado. Los profesionales deben estar colegiados para avalar documentos de su especialidad con su firma.
238	24/02/2023 16:48Hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-A	7. PAGO	15	Se consulta si se puede emitir la carta fianza desde un banco del exterior (por ejemplo, desde España); y de ser afirmativa la respuesta, si esta carta fianza esta debe ser apostillada.	Las garantías que se emitan deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la entidad, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten. Dichas empresas deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y deben estar autorizadas para emitir garantías, o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.
239	24/02/2023 16:48Hr	Anexo B Nota de Hipótesis	7.2.4.4	61	Las prospecciones contratadas a través de Acuerdos Marco Geotecnia, consideran estudios de durabilidad del hormigón y para elementos metálicos, de modo de definir lo requerido en punto 7.2.4.4 (Anexo B Nota de Hipótesis) corrosión atmosférica?	No, estos estudios no están contemplados en el alcance del Acuerdo Marco de geotecnia.
240	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP0001_ALCANCE DE SERVICIOS	4.2. Entregables, Expedientes e Informes	22	Se consulta si se requieren modelaciones BIM de las estructuras. Es factible la utilización de Tekla?	Los modelos BIM pueden ser desarrollados en software que estipule el Consulor siempre y cuando asegure el correcto desarrollo de objetos 3D paramétricos, la inclusión de toda la información LOI que se necesite para la extracción de cantidades, la elaboración de planos 2D a partir de los modelos y la interoperabilidad entre distintos software BIM. Adicionalmente, las herramientas deben permitir la exportación a archivos de intercambio IFC según el estándar que se establezca en el Plan de Ejecución BIM.
241	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP0001_ALCANCE DE SERVICIOS	5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte	72	Se consulta si se requiere de un software de modelación estructural en particular. Es factible la utilización de Sofistik, RFEM y Sap2000?	Salvo cuando mencionado en el Alcance de Servicios, no se impone un software de modelación estructural. El software utilizado debe ser adecuado para el estudio de estructuras complejas (puentes atirantados etc.), estudios sísmicos (análisis espectrales etc.), cargas de operación, incorporación de las fases de construcción etc. El software deberá ser aprobado por PMO VIAS.
242	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte	72	Se consulta si para ciertos puentes se requieren estudios de amenaza sísmica para determinar espectros y/o registros sísmicos, o basta con la carga sísmica indicada en la normativa peruana.	Confirmado, se requieren estudios de amenaza sísmica con estudio de sitio para determinar espectros y/o registros sísmicos. Se aclarará este punto en una versión de los pliegos. Se ha solicitado una excepción al Manual de Puentes del MTC para poder aplicar fuerzas sísmicas menores a las determinadas con el Procedimiento General del Manual de Puentes del MTC.
243	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	5.10.5. Soluciones técnicas previstas	73	De acuerdo al capítulo 5.10.5 del apéndice 1 Alcance de Servicio, se indica que se pueden proponer estructuras en arco o con tableros continuos en hormigón pretensado. Además, se menciona que habrá que optimizar las estructuras reduciendo los apoyos en río o incorporar amortiguadores hidráulicos. Se consulta si hay limitaciones a lo indicado, ya que, por ejemplo, si la idea es reducir apoyos, se puede hasta diseñar puentes atirantados o colgantes, se pueden incorporar amortiguadores metálicos, etc., pero la dificultad de este tipo de proyectos es mayor en cuanto a construcción y diseño.	El Consulor deberá determinar la mejor opción considerando varios criterios (costos, aspectos arquitectónicos etc.). La solución seleccionada deberá ser aprobada por PMO VIAS. Para los viaductos OA16225 (cruzando Cieneguilla), OA30700, OA37425 (cruzando el Valle de la Tinajas), OA152825 (cruzando el Río Blanco), el Consulor deberá contemplar y estudiar una solución de puente atirantado.
244	24/02/2023 16:48Hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP0001_ALCANCE DE SERVICIOS	5.10.5. Soluciones técnicas previstas	73	En caso de que efectivamente se requieran puentes especiales, como colgantes, se consulta si se tiene considerado dentro de los estudios Marco, hacer estudios de vientos en la zona y de túnel de viento con un modelo a escala.	Los estudios de viento no se tienen considerados dentro de los Acuerdos Marcos.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
245	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.3. Tramos construidos en "diseño y construcción" y en	13	El proyecto está conformado por 9 tramos de trabajo; 5 corresponden a anteproyectos y 4 a EDL, determinar si los alcances de Arqueología y Medioambiente serán los mismos para ambos tipos de tramos.	Si, serán los mismos para los dos tipos de tramos.
246	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	4.6.1 Expediente de avance	25	Especificar el detalle de avance considerados en los expedientes de avance 4 y 5 para el volumen 9 y si estos están excluidos en los expedientes de avances previos.	Para los tramos a construir en "construcción tradicional", las actividades de avance en arqueología se presentarán de manera progresiva, conforme se desarrollen las actividades arqueológicas de acuerdo a la necesidad del proyecto y con especial énfasis a las necesidades de los estudios de geología y geotecnia (estudio de suelos). Para los tramos en diseño y construcción, todo el alcance de arqueología deberá ser incluido en el Expediente de Avance 5. El volumen 9 no es parte de los expedientes previos pero el Consultor podrá tener que adelantar unas actividades arqueológicas para las necesidades de estos primeros Expedientes, en particular para la Revisión del trazado.
247	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	4.6.2 Expediente técnico final	29	Especificar el detalle de la estructura de contenido del volumen 9.	Como mínimo el Consultor deberá presentar una estructura según el ítem 5.18.13 Informes de Intervenciones Arqueológicas. Se desarrollará de acuerdo a la necesidad, características y evidencias que se presenten durante la ejecución de las intervenciones arqueológicas.
248	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	5.15.5.5. TIPO B: paso por zonas de interés	104	¿Quién determinará las "zonas singulares (arqueológicas)" que se pondrán en valor, considerando que estos requerirán especialistas en Paisaje Cultural así como costos de inversión teniendo en cuenta su característica e importancia?	La determinación de la zonas con características singulares para su futura puesta en valor lo determinará la PMO Vías en coordinación con el Ministerio de Cultura, en base a la identificación previa de monumentos arqueológicos en la Fase de Estudio Arqueológico.
249	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	5.15.5.5. TIPO B: paso por zonas de interés arquitectónico, patrimonial	104	¿Cuál será el procedimiento para determinar las "zonas singulares (arqueológicas)" que se pondrán en valor, considerando que estos requerirán especialistas en Paisaje Cultural así como costos de inversión teniendo en cuenta su característica e importancia?	Después de la ejecución de las actividades arqueológicas que le corresponda a cada Monumento arqueológico identificado (PEA, PMAR) el Consultor deberá analizar la potencialidad del Monumento Arqueológico y plantear los requerimientos técnicos (Expediente técnico) para su futura puesta en valor, la ejecución de la puesta en valor será durante la Fase de Construcción del proyecto.
250	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	5.18.1 Finalidad y Objetivo general	107	Con la finalidad de definir el alcance arqueológico, especificar cuáles sean "actividades arqueológicas" que se ejecutarán durante EDL y cuáles son las recomendaciones del trabajo arqueológico realizadas en la fase anterior del proyecto para determinar las medidas de mitigación	Las actividades arqueológicas están descritas en los ítem: 5.18.6 Plan de Monitoreo Arqueológico asociado al Estudio de Geotecnia y Estudio de Suelo 5.18.7 Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para el Eje de la Vía y sus Áreas auxiliares. 5.18.8 Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para fines de delimitación, señalización y demarcación física de Monumentos Arqueológicos. 5.18.9 Proyectos de Rescate Arqueológicos 5.18.19 Obtención de Certificados de Inexistencia de REstos Arqueológicos de los Replanteos de la Carretera y sus áreas Complementarias. 5.18.11 Actualización Catastral de Monumentos Arqueológicos 5.18.12 TdR Referencial o anteproyectos de las Intervenciones Arqueológicas para a ejecutarse en la Fase de Construcción del proyecto. Las recomendaciones del trabajo arqueológico de la Fase 1 actualmente se encuentran en desarrollo. Sin embargo, se comparte datos recopilados por el consultor de Arqueología del Estudio Arqueológico dentro de la Fase de análisis de gabinete preliminar la identificación siguiente: - 52 áreas identificadas se encuentran hasta 100 m. de la línea base. - 43 áreas identificadas se encuentran entre 100 a 500 m. de la línea base. - 88 áreas identificadas a más de 500 m. de la línea base. Estos sitios identificados de manera preliminar se actualizarán en el transcurso de mayo a julio del presente año. Se entregará a los Proponentes la lista de áreas identificadas.
251	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	5.18.4. Trabajo de campo	108	Confirmar si el alcance incluye la ejecución de un PEA.	Si incluye la ejecución de un PEA. Ver Alcance de los Servicios; Capítulo 5.18 Arqueología; 5.18.7 PEA con excavaciones para el Eje de la vía y sus áreas auxiliares y 5.18.8 PEA con excavaciones para fines de Delimitación, señalización y Demarcación Física de Monumentos Arqueológicos.
252	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	5.18.2.Objetivos específicos	107	Confirmar si los documentos proporcionados por la PMO Vías (informes y anteproyectos)que corresponden a los resultados de las actividades arqueológicas ejecutadas durante la fase anterior del proyecto (Diagnóstico Arqueológico, anteproyectos de PEA y PARA, u otros) consideraron la normativa vigente DS-011-2022-MC (23-11-22) y los criterios de la RVM-015-2023-MC	Si se está considerando el Decreto Supremo N°011-2022-MC así como la RVM-015-2023-MC e iremos actualizando la actividad arqueológica de acuerdo a la normativa vigente del Ministerio de Cultura.
253	02/03/2023 10:14hr	NCCG-F1-PMO-GEN-PTP-0009-D_Alcance-Servicio	1.2 Antecedentes	6	¿El Proyecto ya cuenta con un EIA / Instrumento de Gestion Ambiental anterior? ¿sería posible que lo proporcionen? Indicar el consultor que lo elaboró en caso no se pueda compartir	No, el EIA está en curso, el proyecto no cuenta con un EIA anterior.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
254	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4.1. Acuerdo Marco de Medioambiente	16	¿Se requiere personal de medioambiente o de socioeconomía en campo durante todo el servicio? o en un régimen específico?	Se podrá requerir personal en campo para temas ambientales específicos (pero no necesariamente de manera permanente) y en Lima para coordinación con los equipos de medioambiente del consultor que se encarga del EIA-d. Respecto a personal de gestión social (socioeconómico) recomendamos contar con promotores sociales, que se encuentren muy cerca del ámbito del proyecto, de manera que puedan asistir de manera ágil, ante cualquier problemática de tipo social con comunidades o población urbana. El Consultor debe dimensionar este equipo considerando sus actividades en campo (arqueología etc.).
255	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4.4. acuerdo de tráfico y socioeconomía	21	¿Es posible revisar el informe del acuerdo marco de socioeconomía previamente para estimar los vacíos o el esfuerzo de la actualización?	PMO VIAS aclara que el Acuerdo de Tráfico y socioeconomía a la fecha se encuentra en ejecución por parte del Consultor, más sin embargo esta información estará disponible desde el 31/05/23, fecha en la que termina el estudio de tráfico.
256	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.2. Revisión y evaluación de antecedentes	13	¿qué tipo de coordinaciones se requerirían realizar con titulares de otros Proyectos en la zona?	Se requiere una coordinación con los estudios de otros proyectos, en interface con la NCC. Se podría requerir otros tipos de coordinación de manera puntual.
257	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4.1. Acuerdo Marco de Medio Ambiente	14	¿El acuerdo marco de medio ambiente ya ha sido adjudicado? indicar el nombre de la empresa que lo está ejecutando	Si. La empresa es INERCO CONSULTORIA PERÚ S.A.C.
258	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconomía	20	Los acuerdos marco de tráfico y socioeconomía ¿ya ha sido adjudicado? indicar el nombre de la empresa que lo está ejecutando	PMO VIAS aclara que el Acuerdo de Tráfico y Socioeconomía actualmente está siendo ejecutado por el consorcio Leon & Godoy - Tranter .
259	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4. Interfaces y límites de responsabilidades del Consultor con los Acuerdos Marcos	14	Confirmar que el alcance del "Consultor" del EDI materia de la licitación, no incluye la elaboración del EIA d (obtención de la certificación ambiental) que según se indica estará a cargo del "Consultor Ambiental" (según Acuerdo Marco de Medioambiente).	Se confirma que el EIA-d no es responsabilidad del "Consultor" del EDI sino del "Consultor ambiental" encargado del Acuerdo Marco de Medioambiente. Sin embargo, el EDI debe coordinar de manera permanente con PMO VIAS y el consultor de acuerdo marco medioambiente, para las interfaces correspondientes.
260	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4. Interfaces y límites de responsabilidades del Consultor con los Acuerdos Marcos	14	Según se indica en el ítem 3.4. Interfaces y límites de responsabilidades del Consultor con los Acuerdos Marcos, el "Consultor" deberá considerar los cronogramas, programas, planes de trabajos, plazos contractuales de los consultores según los Acuerdos Marco. Al respecto ¿se cuenta con los cronogramas o plazos de ejecución de las actividades a desarrollar o en desarrollo de los Acuerdos Marcos?	Ver respuesta #48. También se ha proporcionado el cronograma del Orden de Servicio #1 del Acuerdo Marco de geotecnia para facilitar la estimación de los plazos de investigaciones geotécnicas por los Proponentes.
261	02/03/2023 10:14hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	3.4.1. Acuerdo Marco de Medioambiente	16	Confirmar que como parte del alcance del "Consultor del EDI" se deberá elaborar y entregar al "Consultor ambiental" la evaluación de los impactos en el marco de los Términos de Referencia con características similares o comunes, Tipología 1 aprobados con Resolución Ministerial N° 752-2019-MTC/01.02, tal como se entiende de lo indicado en el ítem "3.4.1. Acuerdo Marco de Medioambiente".	No, el consultor del EDI no entrega ni elabora la evaluación de los impactos. Sin embargo, si deberá facilitar información de: descripción del proyecto (ver capítulo 4 del alcance del acuerdo marco de medioambiente) y de cualquier otra información de diseño requerida para una adecuada estimación de impactos ambientales, por parte del consultor ambiental.
262	02/03/2023 11:01hr		11_PREGUNTAS 3er ROADSHOW		Con respecto a la respuesta 74, se nombra lo siguiente, "los Servicios del Consultor abarcarán la absolución de consultas durante el proceso constructivo". Entendemos que en caso de requerirse esta resolución de consultas estas serán canceladas mediante unas tarifas definidas por el consultor y previa conciliación con el PMO y que el plazo máximo serán los 6 años previstos para la obra. Por lo anterior y buscando que todas las ofertas sean comparables se solicita a la PMO defina los profesionales para los cuales se deberán cotizar las tarifas.	El objetivo de este servicio es que el Consultor pueda absolver las consultas relacionadas con su estudio durante la Obra. No se definirán profesionales específicos para los cuales se deberán cotizar las tarifas, dado que las preguntas pueden abarcar cada área de especialidad del estudio.
263	02/03/2023 11:01hr				Solicitamos enviar el desglose de la calificación de la Manifestación de Interés con el fin de clarificar como fue evaluada.	El numeral 4.3.4 del Reglamento de Consulta establece que el desglose de la evaluación se formula y se atiende después de haber concluido la evaluación de propuestas. En este sentido, no encontrándonos aún en dicha etapa, no resulta factible atender lo solicitado.
264	02/03/2023 11:01hr		Sección "3.2 Revisión y evaluación de antecedentes 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		Con respecto a "Para la elaboración del Estudio Definitivo del Proyecto, el Consultor deberá considerar, indagar, ubicar, revisar, y evaluar todos los Antecedentes relevantes que existan y puedan ser aplicables al estudio a elaborar, así como alguna otra información que se encuentre en los archivos de PROVIAS NACIONAL relacionados a este Proyecto y colindantes a ello (tráfico, peajes, servicios, estudios de Preinversión, definitivos, y/o mantenimiento, etc.), y otros documentos que se pueda consultar en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones o en otros Organismos Públicos y Privados. Deberá verificar, profundizar y optimizar todos los datos de entrada a sus Servicios proporcionados por el Cliente, así como identificar los datos de entrada faltante". Debido a que el tiempo de respuestas de las Entidades ante la solicitud de información no depende del CONSULTOR, ¿Cómo se manejarían los plazos en estos casos?	En función de cada caso, se buscará la mejor solución de manera colaborativa entre PMO VIAS y el Consultor, considerando el Programa del Consultor. Ver también respuestas #18 y #265.
265	02/03/2023 11:01hr	Topografía	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección "3.4.3 Acuerdo		Con respecto a "El Consultor deberá revisar los Datos de Entrada de los Estudios de Topografía proporcionado por parte del Cliente. El Consultor deberá verificar y validar esta información, como parte de la elaboración del informe de Revisión del Trazado." Si durante el proceso de revisión de la información topográfica entregada surgen observaciones, ¿Cómo se manejará los plazos del Consultor en función a lo que demore PMO Provias en responderlas?	PMO VIAS aclara que es responsabilidad del Consultor del EDI estimar dentro de su Programa (en particular en su cronograma de actividades) los tiempos de respuesta por parte del Cliente, tiempos que deberán ser coherentes, y acorde al tipo de solicitud. Se resalta que las posibles observaciones que requieren respuesta por parte del Cliente se deberán realizar en tiempos oportunos. Se aclara que este Cronograma será previamente aprobado por PMO VIAS.
266	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Sistemas electrónicos	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE		Entendemos que Ingeniero electrónico es un cargo equivalente para el especialista EC13: Especialista en Túneles (sistemas, seguridad). Por favor confirmar.	PMO VIAS confirma que podrá ser considerado como cargo equivalente.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
267	02/03/2023 11:01hr		Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS		Para el Equipo del control Externo para el perfil EC23, EC24, EC25, EC26, se solicita aclarar si dentro de: "u otro grado de maestría relacionado con el cargo", teniendo en cuenta en algunas partes del mundo existen carreteras que dentro de su formación dan los conocimientos necesarios para ejecutar este tipo de trabajo, entendemos que profesiones como Ingeniero Técnico Industrial o Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial siempre y cuando cumplan con la experiencia solicitada son válidos para estos cargos.	No se acepta la solicitud.
268	02/03/2023 11:01hr		Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001_ALCANCE DE SERVICIOS		Se entiende que acreditar un tiempo de experiencia mayor al solicitado no otorgará puntuación adicional.	Confirmado.
269	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estructuras por demoler/reforzar" del documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-ALCANCE DE SERVICIOS - Sección 5.10.10.		Se indica que se deberán estudiar las estructuras por demoler. Para cotizar este alcance, se solicita que el Contratante provea la lista y descripción de las estructuras a demoler, de tal forma que se determine la magnitud de este trabajo.	El proyecto elaborado por Revisión del perfil no contiene puentes por demoler. Sin embargo se necesitará demolición de casas, estructuras, pavimento etc. en las partes urbanas del trazado. Estas estructuras por demoler deberán ser consideradas por el Consultor en su estudio, El Consultor deberá identificar estas estructuras por demoler en función del trazado que desarrollará.
270	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estudio de tructuras, viaductos y obras de arte 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B-APÉNDICE 1 Sección 5.10.11.		Se indica que se deberán diseñar pasos de fauna. Con el fin de cotizar adecuadamente este alcance se solicita el listado y localización de los pasos de fauna.	En el trazado de Revisión del Perfil se contemplan 4 pasos de fauna especiales (puentes o túneles), además de los viaductos, obras de arte, estructuras hidráulicas. El Consultor deberá complementar esta información de acuerdo con su estudio y su revisión del trazado.
271	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estudio de tructuras, viaductos y obras de arte 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B-APÉNDICE 1 Sección 5.10.11.		Se indica que se deberán diseñar pasarelas y pasos subterráneos peatonales. Para cotizar este alcance se solicita el listado y localización de los pasos peatonales e indicar si son tipo puente o subterráneos.	La lista de las obras de artes, puentes estándares, puentes para restauración de carreteras existentes etc. correspondiente al trazado de Revisión del Perfil (lista indicativa que podrá ser modificada por el Consultor en su estudio) será proporcionada a los Proponentes a finales del mes de marzo. No se identificaron necesidades de puentes peatonales, sino de puentes permitiendo la restauración de carreteras existentes y que contarán con una acera o paso peatonal. El Consultor identificará la posible necesidad de pasarelas peatonales en las áreas de descanso/servicio y en función del trazado que desarrollará. Esta respuesta anula y reemplaza la respuesta #219 que indica que todavía no se tiene estimada la cantidad de puentes peatonales.
272	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estudio de edificaciones e instalaciones 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-ALCANCE DE SERVICIOS - Sección 5.14.		Se indica que se deberán diseñar edificaciones. Con el fin de cotizar este alcance se solicita el listado, área y localización de las diferentes edificaciones a diseñar.	Ver respuestas #205 y 206.
273	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estructuras por demoler/reforzar" del documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-ALCANCE DE SERVICIOS - Sección 5.10.10.		Se indica que se deberán estudiar las estructuras por reforzar. Para cotizar este alcance, se solicita el listado de estructuras a reforzar.	Corrección de la respuesta #217 : no se han identificado puentes por reforzar en el proyecto elaborado por la Revisión del Perfil. No obstante, el Consultor tendrá que identificar y estudiar las estructuras a reforzar que podrían resultar de la construcción de las vías auxiliares en zonas urbanas y de su elección de trazado.
274	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Estructuras por demoler/reforzar" del documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-ALCANCE DE SERVICIOS - Sección 5.10.10.		Se indica: "De ser necesario, el Consultor deberá estudiar todas las estructuras existentes a demoler o reforzar." Se entiende que el alcance para las obras existentes a estudiar comprende realizar patologías y análisis de vulnerabilidad con su respectivo reforzamiento a partir del resultado obtenido. Teniendo en cuenta que estos estudios implican una investigación de campo, para mantener condiciones análogas en las propuestas se solicita el listado de los ensayos de campo esperados para este estudio. Este valoración está igualmente condicionado al requerimiento del listado de obras existentes indicado en observación anterior.	En caso de necesidad de refuerzo de una estructura existente, el Consultor deberá determinar los ensayos necesarios para su estudio.
275	02/03/2023 11:01hr	Estructuras	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B-APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIOS - Sección 5.10.10.		Se indica los requerimientos de diseños de obras de captación, conducción y otros servicios. Para valorar esta actividad, se requiere el listado que identifique y cuantifique los sitios para realizar los diseños estructurales de estos servicios, entre otros: - Captación y conducción de agua para consumo humano, - Planta de tratamiento de agua para consumo humano, - Almacenamiento de agua para consumo humano, - Redes de aguas residuales, - Estaciones de bombeo de agua para consumo humano, - Redes de distribución de agua para consumo humano.	Ver respuesta #219.
276	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B-APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO - Sección 5.10.10.		Se indica que "El Consultor determinará todas las edificaciones y estructuras necesarias a la buena operación y al mantenimiento de la Nueva Carretera Central (por ejemplo y sin limitarse a: seguridad, vigilancia, intervención en caso de accidente, talleres de mantenimiento, bomberos, gasolineras, edificios de áreas de servicio y descanso, unidades de peaje, etc) y para los servicios complementarios requeridos por el cliente...". Favor indicar si se tiene definido la cantidad y tipo de edificación por sector y para cada estudio.	Ver respuestas #205 y 206.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
277	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección "7.5 Energía" - "7.5.2 Producción de energía renovable".		Se indica que "El proyecto cubre una superficie grande y cuenta con necesidades de energía para su funcionamiento. Por lo tanto, se realizará una estimación de las necesidades de energía en la fase de operación del proyecto y del potencial de producción de energía renovable: solar, edifica e hidráulica. El objetivo mínimo es identificar y diseñar sistemas de producción de energía renovable que cubran las necesidades del proyecto durante la fase de operaciónEl Consultor" . Favor precisar si dentro de los estudios de alimentación de energía al proyecto se debe considerar la conexión a redes eléctricas existentes propiedad de las empresas prestadoras de servicios (EPS) y de manera paralela realizar los estudios de producción de energía renovable, ó si únicamente se debe realizar el estudio de alimentación de energía mediante fuentes renovables.	Se debe considerar la conexión a redes eléctricas existentes propiedad de las empresas prestadoras de servicios (EPS) y de manera paralela realizar los estudios de producción de energía renovable.
278	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Favor indicar si dentro de los estudios Marco se cuenta con investigación de redes existentes con sus afectaciones en el corredor del proyecto	Ver respuesta #8. Se recuerda que los alcances de servicio de los Acuerdos Marcos han sido proporcionado a los proponentes como parte del Anexo A del Alcance de los Servicios del EDL.
279	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Favor indicar cual es el alcance específico del componente de interferencias en Anteproyecto y en Estudios de detalle	El Alcance específico del componente de interferencias es el mismo en Anteproyecto y Estudios de Detalle y corresponde al capítulo 5.13 del del Alcance de los Servicios.
280	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Dentro de los entregables se requiere "Planimetría sistema de protección catódica" Favor indicar cual es el alcance específico del sistema de protección catódica	Se deberá realizar este entregable únicamente donde se tengan estructuras metálicas enterradas, o estructuras metálicas contacto con el suelo. Si no se tienen estructuras metálicas en estas condiciones no se deberá realizar el entregable.
281	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Dentro de los estudios que debe llevar a cabo el Consultor, se indica: "Redes secas y húmedas, iluminación de la carretera y de todas las áreas auxiliares. - Etc. En lo referente a iluminación vial, favor indicar en que sectores o estructuras se deben realizar éstos diseños. (Carretera, andenes, intersecciones, viaductos, puentes..?)	Se prevé iluminación vial únicamente en los túneles, áreas de descanso/servicio, áreas de edificaciones de Operaciones y Mantenimiento. El Consultor determinará las necesidades de iluminación en las vías y áreas auxiliares así como en el tramo urbano de Ate.
282	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica/ BIM	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Se indica que "Los modelos BIM de diseño se desarrollarán a un nivel de desarrollo LOD 300..." , favor especificar si aplica igualmente para el anteproyecto como para los estudios de detalle.	Ver respuesta 224.
283	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Sistemas electrónicos	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección "5.14.6 Sistema de extinción de incendios, alarma y detección"		Se observa que la mayoría de los entregables mencionados están solicitados tanto para los estudios de anteproyecto como para los de detalle. Favor aclarar cuáles serán las diferencias en alcance entre los entregables de estudio de anteproyecto y detalle.	A continuación se distingue los entregables de estudios de anteproyecto y de Detalle. Los entregables del estudio de Detalle son los indicados en el capítulo 5.14.6 del Alcance de los Servicios. Los entregables del estudio de Anteproyecto son los siguientes: -Bases y Criterios de Diseño SCI (así como para las otras áreas de especialidad). -Memorias de cálculo del SCI. -Especificaciones equipos de control. -Especificaciones data sheet de equipos principales. -Estimado de Costo del Proyecto (así como para las otras áreas de especialidad). -Planificación de Ejecución del Proyecto (Cronograma de Ejecución, así como para las otras áreas de especialidad). -Arquitectura de la red de control. -Requerimientos legales y de contratación. -Especificación técnicas de elementos del sistema de detección y alarma de incendio y agente limpio (en lo que aplique) -Memorias de cálculo para cableado eléctrico y tuberías. -Biosgos y gestión de los mismos -Cantidades de obra (así como para las otras áreas de especialidad). -Estado de Materiales SCI. -Estado de Materiales sistemas de detección y alarma de incendio.
284	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Sistemas electrónicos	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Se indica que se deben elaborar como parte de la ingeniería de detalle, los entregables de especificaciones de equipos y datasheet de equipos principales. Entendemos que estas especificaciones serán a nivel de compra para adquisición de los equipos y por lo tanto, no se incluyan como parte de la ingeniería del consultor, listas o detalles de cableados, listas de señales, detalles específicos de montaje y demás información que dependa del suministro de cada fabricante. Solicitamos confirmar nuestro entendimiento.	Los detalles que dependen del suministro de cada fabricante no están incluidos en el Alcance del Consultor. De manera genral, todos los otros detalles que se necesitan para la construcción deberán ser estudiados por el Consultor.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
285	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Sistemas electrónicos	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Se observa que algunos entregables indicados como parte de los estudios de anteproyecto, son los mismos que en los estudios de detalle, como son especificaciones, datasheets, arquitecturas de red y cálculos de red de datos. Solicitamos aclarar cuál es el nivel de alcance y sus diferencias para estos documentos, en cada tipo de estudio, anteproyecto y detalle.	Se hace la distinción entre los entregables de los dos estudios en el capítulo 5.14.8 del Alcance de los Servicios. En caso de que los entregables se repitan en las dos fases: el entregable deberá ser desarrollado a nivel de ingeniería básica en el estudio de Anteproyecto y de ingeniería de detalle en el estudio de Detalle.
286	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Telecomunicaciones	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		En esta sección se indica que los planos deberán estar "georreferenciados con la delimitación del Derecho de Vía". Solicitamos confirmar que tanto los planos de redes existentes como los de propuesta de traslados, podrán ser realizados en planta, 2D. Así mismo confirmar si estos planos deberán ir en formatos y convenciones específicos de cada empresa operadora o se podrán adoptar convenciones generales del proyecto.	Todas la redes existentes (saneamiento, agua, gas, electricidad, iluminación, telefonía,) deben representarse en planos 2D e integrarse también en el modelo BIM 3D para poder detectar las distintas interfaces que puedan existir entre los elementos. Se deberá adoptar convenciones generales del consorcio.
287	02/03/2023 11:01hr	Eléctrica / Telecomunicaciones	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Favor confirmar cuál es el alcance de las interferencias de redes para los tramos de estudios de anteproyecto, ya que en el numeral indicado, se indican alcances de detalle	Los alcances de estudios de Anteproyecto son los mismos que los estudios de Detalle. Para los tramos a estudiar en Detalle, los expedientes de Anteproyecto podrán ser considerados como expedientes de avance, el expediente final siendo el expediente del estudio de Detalle.
288	02/03/2023 11:01hr	Topografía	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Teniendo en cuenta que actualmente existe un acuerdo marco de Topografía, amablemente se solicita eliminar del presente proceso las actividades de topografía y que los posibles levantamientos adicionales y de verificación sean desarrollados dentro de dicho acuerdo.	Ver respuesta #5 y #9.
289	02/03/2023 11:01hr	Topografía	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		En caso que se continúe con el alcance de las actividades de topografía, se solicita confirmar si el levantamiento se debe realizar sobre todo el corredor objeto del estudio, dado que en el alcance del servicio se indica la existencia de un levantamiento Lidar a escala 1:1000, el cual fue realizado dentro del acuerdo marco de Topografía	Ver respuesta #5 y #9.
290	02/03/2023 11:01hr	Topografía	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Entendemos que dentro de las actividades de revisión, verificación y validación no se incluye la apropiación de la información topográfica, ambiental, geotécnica suministrada por el cliente	PMO VIAS aclara que la información previamente entregada para el correcto desarrollo del EDI, ya cuenta con una conformidad de PMO VIAS y aprobación de PROVIAS NACIONAL. También ver respuesta #5.
291	02/03/2023 11:01hr	Geotecnia	Documento 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO sección		Se solicita aclarar ¿en cuanto tiempo PMO VIAS aprobará los programas de exploración complementaria?	PMO VIAS dará la conformidad a los programas de exploración complementaria en 10 días. Cabe precisar que durante la fase de Revisión del trazado, el Consultor podrá trabajar por tramo y adelantar el programa de investigaciones de ciertos tramos, de acuerdo con su estudio.
292	02/03/2023 11:01hr	Mecánica/Ventilación	En el ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS		En el ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS, se listan 75 túneles, con una longitud total de 32.243 m. Se solicita indicar si estos túneles son unidireccionales o bidireccionales.	Los túneles indicados son bidireccionales, es decir que se debe estudiar dos túneles separados, la longitud total de túnel siendo en este caso 32.243 x 2 tubos = 64.486 km.
293	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.17.2. Medio Ambientes A1 Alcance del Servicio		El diseño de ingeniería de las medidas será integrado dentro de los Servicios del Consultor, en interface con las propuestas del consultor ambiental durante el desarrollo de los estudios. Este diseño podrá incluir, sin limitarse a estos ejemplos y dependiendo de los impactos proyectados, elementos como: • Diseño de obras de paso inferiores y superiores para la fauna; • Elementos de mitigación del ruido (barreras, formulación del pavimento, etc.); • Dispositivos de drenaje con tratamiento de las aguas contaminadas; • Otros. Por favor definir el alcance de la obligaciones de diseño sobre este tipo de obras, dado que en la actualidad no se conocen las cantidades, implantaciones y tipos de obras, para las cuales se requerirá el diseño. Incluir las cantidades de referencia en el formato de cotización y mecanismos de pago acordes con el alcance de este tipo de obras.	No se cambia el mecanismo de pago. - Pasos para la fauna: ver respuesta nº270. También se necesitará cierres, cercas a lo largo de la carretera. - Mitigación del ruido: se preverá barreras en todas la zonas urbanas. - Drenaje: dispositivos a definir por el Consultor. Ver respuesta 219 para el tratamiento de aguas.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
294	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.17.2. Identificación de interferencias A1 Alcance del Servicio		<p>"El consultor de Medioambiente está encargado de la identificación de las interferencias. El Consultor del EDI tendrá que hacer el diseño preliminar de las reubicaciones en ausencia de diseño por parte de las EPS"</p> <p>Amablemente solicitamos definir el alcance de esta actividad, toda vez que la identificación de redes está a cargo del consultor de medio ambiente y el consultor EDI no tiene conocimiento sobre el tipo y cantidad de interferencias a resolver. Esto impide analizar los costos de este servicio, o en su defecto establecer un mecanismo de pago variable para ser aplicado de acuerdo con el alcance de cada interferencia.</p>	No se cambia el mecanismo de pago. Se transmitirá un diagnostico preliminar para facilitar la estimación del Servicio.
295	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.18.2 Arqueología. A1 Alcance del servicio		<p>Agradecemos remitir los documentos desarrollados en la fase anterior del proyecto, mencionados por PMO (Diagnóstico Arqueológico, anteproyectos de PEA y PARA, u otros), con el objeto de dimensionar el alcance de las obligaciones del consutor EDI</p>	<p>El Diagnóstico Arqueológico está en proceso de desarrollo, sin embargo, se comparte datos recopilados por el consultor de Arqueología del Estudio Arqueológico dentro de la Fase de análisis de gabinete preliminar la identificación siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 52 áreas identificadas se encuentran hasta 100 m. de la línea base. - 43 áreas identificadas se encuentran entre 100 a 500 m. de la línea base. - 88 áreas identificadas a más de 500 m. de la línea base. <p>Estos sitios identificados de manera preliminar se actualizarán en el transcurso de mayo a julio del presente año tras con la prospección arqueológica de campo.</p> <p>Se entregará a los Proponentes la lista de áreas identificadas.</p>
296	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.18,2 Arqueología. A1 Alcance del servicio		<p>"Actualizar e implementar los anteproyectos y gestionar la ejecución hasta su aprobación de todas las actividades arqueológicas contempladas para la fase de Estudio Definitivo de Ingeniería." Agradecemos delimitar el alcance de la actividad a nivel de "implementación" y "gestión de ejecución" en la fase de estudios y diseños, toda vez que estas actividades se espera sean realizadas en la fase futura de implementación y liberación por parte del ejecutor de obra.</p>	El Consultor de Arqueología durante la Fase de EDI deberá ejecutar todas las actividades arqueológicas identificadas en el Diagnóstico Arqueológico, obtener la aprobación del Ministerio de Cultura y garantizar toda la gestión necesaria para lograr los objetivos planteados.
297	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.18,2 Arqueología. A1 Alcance del servicio		<p>"De ser el caso, ante la presencia y/o cercanía de ámbitos arqueológicos, el arqueólogo deberá verificar la existencia de evidencia arqueológica mediante calicatas metodológicas y con autorización del MINCUL."</p> <p>Agradecemos incluir esta actividad en el formulario de cotización de precios bajo la cantidad que estime PME de acuerdo con los estudios previos. En este momento se desconoce el alcance de la misma. Por favor definir su manejo en la cotización</p>	No se cambia el mecanismo de pago. Ver respuesta 295 para evaluación de la cantidad de calicatas.
298	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.18.7. Proyecto de Evaluación Arqueológica		<p>Excavaciones para el Eje de la Vía y sus Áreas Auxiliares</p> <p>El Consultor recibirá por parte de la PMO Vías el Anteproyecto del PEA con Excavaciones para el eje de la vía y sus áreas auxiliares. El Consultor deberá adaptar y/o actualizar, ejecutar y gestionar ante el MINCUL el Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones para la carretera, su derecho de Vía y sus áreas auxiliares (incluyendo el ancho máximo de intervención), esta intervención arqueológica se desarrollará durante el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI).</p> <p>Por favor remitir el anteproyecto PEA mencionado en los pliegos, a fin de delimitar las actividades de monitoreo arqueológico</p>	El Diagnóstico Arqueológico que incluye el Anteproyecto del PEA con excavaciones aún está en proceso de ejecución. También ver respuestas n°295 a 297.
299	02/03/2023 11:01hr	AMBIENTAL	5.18.9. Proyectos de Rescate Arqueológicos		<p>El Consultor recibirá por parte de PMO Vías el Anteproyecto del/los Proyecto de Rescate Arqueológico el mismo que se deberá adaptar y/o actualizar, ejecutar y gestionar ante el MINCUL hasta su aprobación</p> <p>Por favor remitir el Proyecto de Rescate que se debe ejecutar durante los estudios</p>	El Diagnóstico Arqueológico que incluye el Anteproyecto de Rescate Arqueológico aún está en proceso de ejecución. También ver respuestas n°295 a 297.
300	02/03/2023 11:01hr	TRAFICO	3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico		<p>En el numeral 3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico, se indica que "Responsabilidades del Consultor; El Consultor revisará los Datos de Entrada de los Estudios de Tráfico y Socioeconomía proporcionado por el Cliente al inicio de los Servicios. El Consultor deberá verificar y validar esta información, como parte de su alcance."; por lo anterior se solicita aclarar si debido a este revisión se encuentra la necesidad de realizar algún tipo de toma de información de campo (como Aforos vehiculares o peatonales y Encuestas O&D o de preferencia declara), estas se asumirán como un costo adicional a la propuestas presentada y serán retribuidas por valor unitario; al igual que las actividades de modelación como calibración entre otras; de igual forma aclara si se presenta esta situación, se incluirán dentro del cronograma los tiempo de trabajos de campo adicionales y tiempo de complemento de modelo como calibración y otros.</p>	<p>PMO VÍAS aclara que es responsabilidad del Consultor de EDI, revisar, corroborar y/o ampliar la información de entrada entregada por el Cliente, es obligación del Consultor del EDI presentar de manera detallada y técnicamente soportada, cualquier actividad adicional requerida para el correcto desarrollo del Acuerdo.</p> <p>Se aclara que toda actividad considerada como adicional deberá contar con previa aprobación de PMO VÍAS antes de su ejecución.</p>
301	02/03/2023 11:01hr	TRAFICO	3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico		<p>En el numeral 3.4.4. Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconómico, se indica que "Para la elaboración del modelo de transporte se utilizó el programa informático CUBE, por lo cual, para el buen desarrollo de los estudios se debe asegurar de esta herramienta para la utilización, actualización o elaboración de los modelos necesarios para el EDI."; en el Anexo A en su numeral 3. Análisis de capacidad y Niveles de servicio., se indica que "Evaluación de la localización de los peajes actuales y de los nuevos peajes. Análisis del impacto del Plan de Intervenciones (P.I.) en los niveles de tráfico de la carretera y la afectación de otras vías de influencia (utilizando modelos sobre EMME/2 o Transcad) con información de matrices O-D, tráfico y peajes."; por lo anteriormente expuesto, se solicita aclarar el software de macro modelación con el cual se debe realizar la actualización del Estudio de Tráfico.</p>	<p>PMO VÍAS aclara que el Consultor de EDI podrá presentar a su escogencia el software para la macro simulación, pero debe tener en cuenta que este software presentado deberá ser compatible con todos los archivos entregados por el Cliente.</p> <p>Se aclara que el Software previo a su uso deberá contar con la aprobación del PMO VÍAS.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
302	02/03/2023 11:01hr	DISEÑO GEOMÉTRICO	Apéndice 1 Alcance de los Servicios 3.4.3. Acuerdo Marco de Topografía		De acuerdo con lo indicado en el Apéndice 1 " Alcance de los Servicios". El Modelo Digital de Terreno será actualizado con la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto, el mismo será entregado por el Consultor del Acuerdo de Topografía dentro de los primeros 6 meses, luego de iniciadas las actividades del Estudio Definitivo de Ingeniería-EDI. Se solicita confirmar si con este insumo actualizado se ajustaran de manera definitiva los diseños elaborados sin que haya lugar a mas ajustes de dicho modelo de terreno, producto de otro tipo de levantamientos topograficos.	PMO VIAS confirma al proponente que con base en el Modelo Digital del Terreno, actualizado con la nivelación geométrica, el Consultor deberá ajustar los diseños definitivos. No se tiene previsto realizar actualizaciones al modelo de terreno diferentes a las requeridas por la nivelación geométrica de la Red Secundaria del Proyecto.
303	02/03/2023 11:01hr	DISEÑO GEOMÉTRICO	Apéndice 1 Alcance de los Servicios 4.6.1. Expedientes de Avance		De acuerdo con lo indicado en el numeral 4.6.1, del Apéndice 1 " Alcance de los Servicios", se deben entregar planos de derecho de vía a los T0 +105 días. Se solicita modificar este hito, dado que a esta fecha si bien se debe tener la revisión del perfil inicialmente entregado al consultor, no es posible determinar con exactitud, hasta donde se extienden los taludes y terraples mas alejados del corredor vial y considerando el terreno montañoso por donde discurre el proyecto, se prevee que en muchos sitios la explanación de la vía irá mas alla de los 40 m que se indican en el Manual DG-2018, para una vía de primer orden. Ademas teniendo en cuenta que este derecho de vía considera 5 m adicionales en los siguientes casos: -Del borde superior de los taludes de corte más alejados. -Del borde superior de los taludes de corte más alejados. -Del pie de los terraplenes más altos. -Del borde más alejado de las obras de drenaje -Del borde exterior de los caminos de servicio.	No se acepta la solicitud propuesta, ya que se cuenta con la información topográfica suficiente para la determinación del Derecho de Vía en los casos donde las explanaciones superen los 40 m mínimos, en los casos establecidos en el Art 304.07 del DG-2018. El Consultor del EDI debe entregar el Derecho de Vía en los plazos establecidos en el Alcance de Servicios.
304	02/03/2023 11:01hr	DISEÑO GEOMÉTRICO	Apéndice 1 Alcance de los Servicios 5.3.3 Revisión del Trazado		De acuerdo con lo indicado en el numeral 5.3.3, del Apéndice 1 " Alcance de los Servicios", Durante la etapa de Revisión del Trazado, el Consultor revisará y complementará también el diseño de los intercambiadores, las reubicaciones de carreteras y todas las áreas auxiliares determinadas durante la fase de Revisión del Perfil y que deben entrar en consideración para la elaboración del Derecho de Vías, considerando todas las restricciones, en particular las del estudio del impacto ambiental. El Consultor incorporará todos estos elementos en los planos de Revisión del trazado. Se solicita indicar si producto de esta revisión se considera la necesidad de incorporar otros intercambiadores ademas de los ocho mencionados en el alcance de los servicios, como será la forma de pago de estos intercambiadores adicionales.	PMO VIAS aclara que el alcance del Consultor es la revisión y complementación de los intercambiadores determinados por la Revisión del Perfil. Si como resultado de la revisión se determina que se requieren intercambiadores adicionales, para atender requerimientos de las comunidades, retornos operacionales e inclusive el cruce con otras carreteras que no necesariamente se incorporen a la NCC, sera responsabilidad del Consultor complementar los diseños con dichos intercambiadores, previa presentación del sustento técnico de su implementación para aprobación de PMO VIAS. Se aclara que se identificó la necesidad de agregar 2 intercambiadores en Ate, de acuerdo con el avance del estudio de Revisión del perfil, con lo que el número total de intercambiadores asciende a 10, incluidos 3 en Ate.
305	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.2. Exigencias del BIM – Elementos del convenio BIM		Según lo establecido en el numeral 6.2 "El Convenio define el marco y los requisitos previos del plan de ejecución BIM que llevará a cabo el Consultor", donde se deben definir entre otros Objetivos y caso de usos, además los Los hitos para los modelos BIM del proyecto, y parrafo seguido se menciona que: "El Convenio BIM y sus anexos podrán ser actualizados por las siguientes razones (sin limitarse a): y se exponen 5 razones. Se solicita aclarar ¿Si los Objetivos y casos de usos al igual que los Hitos para los modelos BIM, son susceptibles a cambios y por lo tanto también el Plan de ejecución BIM ?, y si es el caso ¿cuánto tiempo se prevé para las aprobaciones de PROVÍAS NACIONAL?	En el numeral 6.2 se menciona: El Convenio BIM es un documento vivo que se actualizará según la vida del proyecto. Los cambios son realizados por el Consultor. Cualquier cambio o mejora a los objetivos o usos de los modelos BIM, deben reflejarse en el plan de ejecución BIM. La conformidad del Plan de ejecución BIM, otorgada por PMO VIAS, se dará en un plazo de 14 días.
306	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.3. Propiedad de datos		Según lo establecido en el numeral 6.3. Se solicita aclarar a que se refiere "El perímetro de modelo BIM"	Se refiere tanto a la información gráfica LOD como a la data o Nivel de Información requerido LOIN.
307	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.3. Propiedad de datos		Según lo establecido en el numeral 6.3. cuando se refieren a: "El nivel de desarrollo de los modelos." Aclarar si se refieren solo al nivel de desarrollo de la información gráfica en los modelos o al LOIN - Nivel de Información requerido de los modelos	Ver respuesta 306
308	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.3. Propiedad de datos		De acuerdo al estándar internacional ISO 19650 el promotor (dueño) del proyecto debe proveer el CDE - common Data Environment (Plataforma Colaborativa BIM), ya que la información (datos) es un activo propiedad del cliente. Según lo establecido en el numeral 6.3., donde se dice "En términos de propiedad de datos, debe especificarse que los Entregables de los Servicios incluyen (sin limitarse a) los planos, dibujos, modelos digitales BIM y bases de datos construidas en la plataforma colaborativa BIM" Aclarar si PROVÍAS NACIONAL, proveerá el CDE al consultor y si ya existe ¿porfavor confirmarCuál es?	La plataforma CDE a utilizar para el proyecto debe ser BIM360 de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.6.7. Plataforma. En el numeral 6.6.5. Alcances y responsabilidades: El Consultor será responsable de implementar un Common Data Environment con una plataforma BIM 360 de AUTODESK™ donde deberá de subir los modelos de cada especialidad y que formen parte del proyecto a lo largo de todo el desarrollo de este.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
309	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB) 6.4.1. Contenido		Sobre el numeral 6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB), se menciona en 6.4.1. Contenido: El contenido de cada modelo BIM (datos gráficos y alfanuméricos); Un Modelo BIM se compone de información gráfica, no grafica (alfanuméricos) y documental, ¿se excluye la información documental integrada a los modelos?	Cada modelo debe contener toda la información necesaria para cumplir los objetivos y usos descritos en el numeral 6.5 del Alcance. El contenido de los modelos se determinará en el BEP en colaboración con PMO VIAS.
310	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB) 6.4.1. Contenido		Sobre el numeral 6.4. Plan de ejecución del BIM (PEB), se menciona en 6.4.1. Contenido: Los procedimientos para exportar Entregables; Aclarar si se refiere a la exportación desde los software autoring (nativos BIM) al formato abierto tipo IFC ó GeoJSON	Se refiere a la exportación de los modelos a formatos de intercambio para la elaboración de los modelos Federados y a la exportación en formatos abiertos IFC. El Consultor deberá especificar el procedimiento y configuración en el Plan de Ejecución BIM para asegurar la correcta exportación a dichos entregables.
311	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.4.2. Actualización		Sobre lo dispuesto en 6.4.2. Actualización "El Plan de Ejecución del BIM puede ser actualizado:" ¿Cuánto tiempo se prevé para las aprobaciones a cambios del BEP por parte de PROVIAS NACIONAL?	Ver respuesta #305.
312	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.5. Usos y objetivos		Con relacion a 6.5. Usos y objetivos, donde se menciona: " Modelizar el entorno e infraestructura existente. Se generará un entorno del proyecto a 500 m. a la redonda, para poder mostrar el entorno y la ubicación del proyecto, así como la orografía con suficiente detalle. " Se entiende que se refiere a Modelar el entorno e infraestructura existente. Favor aclarar ¿el nivel de información requerido LOIN de ese modelo del corredor existente?	La información LOIN y LOD de todo el entorno e infraestructura existente deberá ser definida por el Consultor en el Plan de Ejecución BIM, de acuerdo al alcance definido en cada especialidad. También ver respuesta n°224.
313	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.5. Usos y objetivos		Con relación a 6.5. Usos y objetivos, donde se menciona: Modelización de la concepción : elaboración de modelos BIM 3D que permitan una visualización y conceptualización de los diseños. Aclarar ¿si el término se debe entender como "Modelado conceptual", o precisar ese uso?	Modelización de la concepción se refiere a que los modelos 3D permitan, mediante una maqueta virtual debidamente coordinada y georreferenciada, visualizar todos los componentes diseñados del proyecto.
314	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.5. Usos y objetivos		Con relacion a 6.5. Usos y objetivos, donde se menciona: Extracción de cantidades: utilizar los Modelos BIM para registrar, extraer e informar las cantidades del proyecto, y así generar presupuestos. Se refiere a usos en dimensiones BIM diferentes cantidades (3D) y presupuesto (5D). ¿se requiere que las entidades dentro de los modelos contengan propiedades o clasificaciones específicas para presupuestos?	La clasificación a esquemas presupuestales debe estar contemplada en los niveles de información LOI en un campo y metodología que debe establecerse en el Plan de Ejecución BIM. Actualmente las herramientas BIM permiten la creación y asignación de campos que sirvan para clasificaciones personalizadas (en este caso con presupuestos) para la correcta extracción de cantidades. El uso de software para la extracción de cantidades y elaboración de presupuestos será propuesto por el Consultor en el Plan de Ejecución BIM.
315	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.1. Nivel de desarrollo LOD y Nivel de información LOI		Con relacion al numeral 6.3.1., donde se menciona: Se ha elegido la categorización de detalle del documento LOD BIM Forum versión diciembre 2020, para definir el nivel al que deben modelarse los elementos. ¿Se debe entender como sugerencia o como requisito el usar la cartilla del BIM Forum V. Dic 2020?, o se puede implementar propuestas normativas internacionales más desarrolladas como es el concepto de LOIN (según Iso 19650) y su descripción detallada en (EN 17412-1). Lo anterior dado que la guía del BIM Forum V. Dic 2020 está referida al dominio de los elementos de edificaciones y no de las infraestructuras	El documento LOD BIM Forum versión diciembre 2020 puede tomarse como referencia. El Consultor puede proponer normativas que se adecuen mejor al proyecto en el convenio BIM y el Plan de Ejecución BIM.
316	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.1. Nivel de desarrollo LOD y Nivel de información LOI		Con relacion al numeral 6.3.1., donde se menciona: Los Modelos BIM de diseño se desarrollarán a un nivel de desarrollo LOD 300. Favor aclarar ¿como definir el LOD 300 para los modelos?, cuando el LOD se aplica particularmente es a cada entidad (elementos comunes), o ¿se debe asumir por ejemplo que todas las entidades que componen un modelo estructural deben estar en LOD 300?	Ver respuesta 224.
317	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.1. Nivel de desarrollo LOD y Nivel de información LOI		Con relacion al numeral 6.3.1., donde se menciona: Para lograr la correcta y automática extracción de cantidades y una adecuada coordinación, se podrá solicitar la elaboración de modelos BIM en un nivel de desarrollo mayor hasta LOD 350, los cuales serán definidos en el Plan de Ejecución BIM. ¿Se debe entender que algunas de las entidades (elementos comunes) de los modelos podrán tener la necesidad de LOD 350?, o ¿se refiere a que todas las entidades de un modelo subirán a LOD 350?	Algunos elementos u objetos podrán llegar al LOD350 para los tramos a estudiar a nivel de Detalle. Ver respuesta 224.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
318	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.4. Exclusiones		<p>Con relación al numeral 6.6.4. Exclusiones, donde se listan los elementos que no serán elaborados como elementos 3D en los modelos BIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras que no tengan interferencias con el corredor vial. • Armaduras de estructuras de concreto reforzado. • Soldaduras de conexiones metálicas entre elementos estructurales. • Cables y elementos de pre y post-tensionamiento. <p>No es claro si los elementos estructurales entonces tienen definido como máximo un LOD 300, ya que un LOD 350 incluye la modelación 3D de algunas armaduras y elementos para el postensado. Favor aclarar</p>	Ver respuesta 224.
319	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.5. Alcances y responsabilidades		<p>Según el número 6.6.5. Alcances y responsabilidades, se menciona que El Consultor será responsable del hardware y software, pero renglón seguido, también se dice que será responsable de implementar un CDE con una plataforma BIM 360 de AUTODESKTM.</p> <p>Si el consultor es el responsable de hardware y software, ¿es posible usar un CDE diferente a BIM 360 de AUTODESKTM? y que cumpla plenamente con el estándar ISO 19650 para trabajar en un BIM abierto en formatos IFC, BCF, BC3, GeoJSON, etc.</p>	La plataforma CDE a utilizar para el proyecto debe ser BIM360 de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.6.7. Plataforma.
320	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.6. Estándares		<p>De acuerdo con el numeral 6.6.6. Estándares, Toda la documentación producida y los procesos BIM establecidos para el Proyecto deben ser compatibles con la norma ISO 19650 - ISO 19650-1:2018 (Organización y digitalización de la información relativa a edificios y obras de ingeniería civil, incluyendo modelado de información de construcción (BIM) - Gestión de la información mediante modelado de información de construcción).</p> <p>En la ISO 19650 el nivel de la granularidad de la información, gráfica, no gráfica y documental para los modelos BIM se determina con el concepto de LOIN (Nivel de información requerido) y en ella nunca se mencionan conceptos de LOD ni de LOI, en este sentido existe una fuerte dicotomía conceptual, o se usa la ISO19650 o se usa BIM Forum versión diciembre 2020, sugerimos por estandarización internacional implementar el concepto de LOIN.</p>	El Consultor deberá proponer en el Plan de Ejecución BIM la normatividad y estándar más adecuado para la implementación de metodología BIM en el proyecto. Se podrá implementar el concepto de LOIN.
321	02/03/2023 11:01hr	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.7. Plataformas		<p>De acuerdo con el numeral 6.6.7. Plataformas, la plataforma por usar para el desarrollo de Modelos BIM será BIM360 de AutodeskTM y es donde se integrarán los Modelos BIM de las diferentes especialidades que forman parte del Proyecto.</p> <p>La ISO 19650 define con claridad en el capítulo 12 los requisitos de un CDE, por lo anterior ¿es posible usar un CDE diferente a BIM 360 de AUTODESKTM?, claramente manteniendo requisitos de la ISO y que certifiquen una adecuada lectura del IFC.</p>	La plataforma CDE a utilizar para el proyecto debe ser BIM360 de acuerdo a lo indicado en el numeral 6.6.7. Plataforma.
322	2-3-23 11:01	REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	6.6.7. Plataformas		<p>De acuerdo con el numeral 6.6.7. Plataformas, El desarrollo del proyecto usando la metodología BIM debe garantizar el intercambio de información a cualquier plataforma BIM, utilizando estándares IFC 2x3 y velando por la completitud e integridad de esa. Los archivos IFC a ser exportados deben utilizar el o los Model View Definition (MVD) de acuerdo con la etapa del Proyecto.</p> <p>El estándar IFC 2x3 está muy desarrollado para proyectos de edificaciones, pero limita el manejo de datos para proyectos de infraestructura, para el caso de proyectos de infraestructura como carreteras, puentes, túneles se usa el estándar IFC 4.3. Favor aclarar ¿es posible usar el IFC 4.3?, y mejorar en el manejo de datos en los dominios de infraestructura y reducir problemas de intercambio de la información de este tipo de proyectos.</p>	En el plan de Ejecución BIM el Consultor debe proponer los formatos de intercambio más adecuados para el proyecto y asegurar que todos los modelos BIM desarrollados sea exportados adecuadamente a los formatos de intercambio IFC sin pérdida de información LOD ni LOI. El uso de software y complementos adicionales para este fin es responsabilidad del Consultor.
323	03/03/2023 18:19hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	3.5.2. Parte 2: Expedientes Técnicos	12	<p>En el numeral 2.1 Metodología, se indica que el Convenio BIM debe contener 15 páginas como máximo y se entiende que estas 15 páginas deben estar incluidas dentro de las 35 páginas de la Metodología. No obstante, dentro de la información compartida del Road Show del 07.02.2023, en la diapositiva 21 se indica que el Convenio BIM debe contener 15 páginas como máximo y adicionales a las 35 páginas de la metodología. Por lo antes mencionado, agradeceremos confirmar si las 15 páginas del Convenio BIM están excluidas de las 35 páginas de la metodología.</p>	Confirmado, las 15 páginas del Convenio BIM están excluidas de las 35 páginas de la metodología.
324	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	6. REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	122 - 127	<p>Se solicita confirmar si el Convenio BIM puede incluir anexos fuera de la cantidad de páginas requeridas y si estos anexos serán calificados.</p>	El convenio BIM debe incluir 15 páginas máximo, incluidos los anexos.
325	03/03/2023 18:19hr				<p>Se ha observado que la suma de las cartas fianza por fiel cumplimiento y adelanto así como las pólizas de Responsabilidad Civil y Profesional las cuales son equivalentes al 70% del valor del contrato por lo que proponemos la reducción del porcentaje de las pólizas de Responsabilidad Civil y Profesional al 10% de ambas dado a la vigencia que solicitan en las bases.</p>	No se acepta el cambio solicitado. Se debe tener presente que las garantías requeridas, los conceptos y los montos de cobertura que cada uno involucra, son el estándar de este tipo y envergadura de contratos y cada uno se materializa ante situaciones diferentes. En este sentido, no es válido el análisis acumulativo efectuado por el Proponente.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
326	03/03/2023 18:19hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	8. CONTROL EXTERNO	133	Solicitamos indicar los tiempos estimados de aprobación de los entregables del INDEPENDENT CHECKER para considerarlo en el cronograma, o si será a criterio del consultor.	Los tiempos estimados de aprobación de los entregables del INDEPENDENT CHECKER son los mismos
327	03/03/2023 18:19hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	Responsabilidades del Consultor	20	Dice: "El Consultor deberá realizar el levantamiento de la poligonal a lo largo del eje con un ancho de 300m de la Nueva Carretera Central cumpliendo con la normativa Peruana." se solicita confirmar si el consultor deberá realizar de todas maneras el levantamiento de la poligonal a lo largo del eje de todo el total del tramo independientemente de la información alcanzada por el consultor del acuerdo marco de topografía.	Ver respuesta #5 y #9. Esta actividad de levantamiento de la poligonal se retiran del Alcance del Consultor.
328	03/03/2023 18:19hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	2.4. Acuerdos Marcos	11	Se solicita respecto a los 04 acuerdos marcos alcanzar mayor detalle del alcance técnico de lo descrito en el numeral 2.4 Acuerdos Marcos, Anexo A – Datos de Acuerdos Marcos.	Los alcances de servicios de cada Acuerdo Marco se han proporcionado a los Proponentes, como parte del Anexo A del Alcance de los Servicios.
329	03/03/2023 18:19hr	ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS	Respuesta N° 123	9	Se solicita indicar cual será el tipo de contrato que se celebrará entre el consultor ganador y provias nacional.	FIDIC Blanco, versión 2017.
330	03/03/2023 18:19hr	ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS	Respuesta N°97	8	Se solicita saber cual sera el criterio para cuantificar los costos adicionales de los Servicios del consultor en el caso se deriven de Cambios solicitados por el Cliente y que esten fuera del alcance inicial y de la oferta tecnica economica.	Las Condiciones Generales del Acuerdo, subcláusula 5.2. Acuerdo del Valor del Cambio e Impacto. Establece las reglas para acorar el valor del cambio si lo hubiere.
331	03/03/2023 18:19hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-A CONDICIONES PARTICULARES	1.4. Ley aplicable e Idioma	7	Se solicita confirmar si la ley aplicable se refiere a la Ley de contrataciones del estado y su reglamento, y de ser afirmativa la respuesta, favor de indicar cual sería.	A esta contratación no es aplicable la Ley de Contrataciones del Estado ni su Reglamento.. Esta contratación se rige por las reglas contractuales contenidas en las Condiciones Generales y Particulares del Contrato y demás documentación que lo compone, siendo aplicable de manera supletoria las disposiciones del Código Civil en tanto no se oponga o sea contraria a la esencia y sentido del modelo contractual FIDIC.
332	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 3.4.3 Acuerdo Marco de topografía / Datos de Entrada para estudio definitivo de ingeniería; se menciona: Informe geodésico: <u>"Como entrada el Consultor al Estudio Definitivo recibirá siete puntos de control de orden C que conforman la Red Primaria y 76 puntos de orden C que conforman la Red Secundaria del Proyecto. Para los puntos de control se realizaron hitos de hormigón ciclópeo, situados en lugares que sean previamente coordinados con PMO VIAS (una pareja de mojón distanciados cada 25 km, para la red primaria y pareja de mojoneros cada 5 km para la red secundariatambién incluiría nivelación geométrica cada 5 kms, Lidar, Ortofoto y MDT"</u> . Confirmar o aclarar si esta información de topografía suministrada por el Cliente deberá ser utilizada como único insumo para el desarrollo de los apéndices 4 y 5. En lo que respecta a Anteproyectos Tramos 3-4-5-7-8 y de Estudios de Detalle de los tramos 1-2-6 y 9.	PMO VIAS aclara que como parte de la información que recibirá el Consultor del EDI en lo correspondiente a Topografía, es Modelo Digital del Terreno -DMT; Fotografías Aéreas, Red Geodésica Primaria, Red Secundaria, topografía detallada de zonas urbanas y vías identificadas e informe Geodésico y Topográfico". Esta información será el insumo para el desarrollo de los Expedientes de Avance 4 y 5.
333	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 3.4.3 Acuerdo Marco de topografía / Responsabilidades del Consultor: se menciona / Responsabilidades del Consultor / <u>"el Consultor del EDI, el mismo se compromete a realizar todas las actividades topográficas necesarias de acuerdo con este Alcance y los Términos de Referencia del Anexo F. El presupuesto de estas tareas será incluido en el monto global del Acuerdo."</u> Confirmar o aclarar, si por parte del Consultor EDI se debe realizar algún trabajo de campo adicional de topografía para Anteproyectos - Estudios de Detalle, o en su defecto toda la información de topografía deberá venir contenida en lo citado del Acuerdo Marco, esto con respecto a actividades tales como Batimetrías, Levantamientos especiales, estructuras, etc	Ver respuesta #5 y 9. Respecto a topografía, el alcance del Consultor del EDI se limitará al levantamiento catastral de las redes.
334	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		Se solicita confirmar ancho, franja o buffer de LIDAR útil (procesado o ajustado a georreferenciación GPS y nivelación Geométrica); el cual será suministrado por el cliente, para revisión de perfil y sección a lo largo del corredor de estudio en especial para los Tramos de Estudio de Detalles.	El buffer del vuelo LIDAR está incluido en el KMZ proporcionado a los Proponentes, como parte del Anexo C del Alcance de los Servicios. Se ampliará este buffer a nivel de la conexión con la carretera central actual en el distrito de Yauli, para permitir el estudio de una variante de trazado que facilite la conexión con el proyecto del Evitamiento de la Oroya.
335	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se consulta si el equivalente de la Certificación PMI sean validos cursos relacionados a Gestion de Proyecto	Ver respuesta N° 42.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
336	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita se precise en donde mencionan "... grado de maestria relacionado al cargo" cuales son estas que conlleven a un mayor puntaje	EC1, EC2 & EC23: Ingeniero civil, ingeniero vial/de caminos o de estructuras. EC3: Ingeniero civil, ingeniero vial/de caminos. EC4: Ingeniero geólogo / geotécnico, Ingeniero civil. EC5: Ingeniero civil, Ingeniero geólogo / geotécnico. EC6: Ingeniero civil, de estructuras, de caminos. EC7: Ingeniero civil, certificaciones equivalentes al grado de magister, certificación de BIM Manager. EC8 & EC24 : Ingeniero (o diploma especializado) en geología y/o geotecnia, ingeniero civil. EC9: Ingeniero (o diploma especializado) en hidraulica y/o hidrología y/o medio ambiente. EC10 & EC11 & EC25: Ingeniero (o diploma especializado), en estructuras, puentes, ingeniero civil, de caminos. EC12 & EC26: Ingeniero (o diploma especializado), en túneles, estructuras, geotecnia, geología, ingeniero civil. EC13: Ingeniero (o diploma especializado) eléctrico / electromecánico, mecánico, seguridad. EC14: Ingeniero (o diploma especializado) vial/de caminos, estructuras, ingeniero civil. EC15: Ingeniero (o diploma especializado) civil, quantity surveyor, inspector de cantidades, supervisor de obras. EC16: Ingeniero (o diploma especializado) civil, vial o de estructuras. EC17: Ingeniero (o diploma especializado) de tranportes, eléctrico / electromecánico, de sistemas, de automatización, vial, ingeniero civil. EC18: Ingeniero (o diploma especializado) civil, vial, de materiales, mecánico.
337	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC7, se solicita sea valido las experiencias en proyectos de trenes y metros	Se acepta la solicitud. Sin embargo los proyectos viales aportarán más puntos.
338	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC7, se solicita disminuir los años solicitados de 05 a 03 en proyectos viales	Se acepta la solicitud. Sin embargo los profesionales de más de 5 años de experiencia aportarán más puntos.
339	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC10, se solicita sean valida tambien las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Se acepta la solicitud.
340	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC11, se solicita sean valida tambien las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Se acepta la solicitud.
341	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC13, se solicita sean valida tambien lo siguiente: - Profesion de Ingeniero de Minas - Experiencias en proyectos de obras de Minas subterranas	No se acepta la solicitud (EC13 es el especialista en sistemas y seguridad de túneles).
342	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC18, se solicita sean valida tambien lo siguiente: - Experiencias en supervision de proyectos viales relacionados a la especialidad de suelos y pavimentos	Se acepta la solicitud. Sin embargo un profesional que solo cuenta con supervision de proyectos viales será menos valorado que un perfil que presenta experiencias en diseño y supervisión de obra.
343	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC18, se solicita disminuir los años solicitados de 20 a 10 años en proyectos viales	No se acepta la solicitud.
344	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	141	Para el EC24, se solicita sea valida tambien experiencias en estudios de Suelos	Se acepta la solicitud.
345	03/03/2023 18:19hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Para el EC2, se solicita sean valido los siguientes cargos: - Jefe de Proyecto - Jefe de Proyecto Adjunto - Gerente Tecnico - Coordinador de Proyecto - Coordinador Ingenieria Vial Urbana - Coordinador Interno Ingenieria Basica - Ingeniero Coordinador - Director de Proyecto - Gerente de Proyecto - Codirector de Proyecto - Subdirector Tecnico Operativo - Director de diseño	Se acepta la solicitud.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
346	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES		13	Dado que en la aclaración número 74 de las "ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL PRESENTACIÓN DE OFERTAS" se ha indicado que: Así mismo, los Servicios del Consultor abarcarán la absolución de consultas durante el proceso constructivo, lo cual requerirá una garantía de fiel cumplimiento para un monto de 100 000 \$. El plazo de ejecución de la obra será de seis años aproximadamente. Se actualizarán los pliegos en consecuencia. Entendemos que tras la finalización del plazo de ejecución de los servicios la garantía de fiel cumplimiento equivalente al 10% del monto del contrato deberá de ser sustituida por una garantía de 100 000 \$ durante seis años (plazo de ejecución de la obra). Por favor, confirmar que esto es así o clarificar.	Confirmado.
347				17	NA	NA
348	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		12 138	Para la asignación de puntaje de la propuesta Económica, por favor aclarar cómo será la evaluación en relación a los "Servicios Adicionales"	1) El costo de los servicios adicionales es por tarifas; 2) Ver respuesta N° 1; 3) Las tarifas ofertadas deben ser costos de mercado y se utilizarán cuando se requieran servicios adicionales; 4) No son objeto de puntuación.
349	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		21	Por favor aclarar si para la obtención de la máxima puntuación en los perfiles clave, será suficiente con cumplir los requisitos mínimos indicados en el apartado 9.3.3. Personal del Consultor. En caso de no ser así, ¿Qué requisitos serán los necesarios para cada uno de los perfiles puntuables?	Ver respuesta 124.
350	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares Punto: 3.10. [Nuevo] Garantía de Fiel Cumplimiento		13	Dentro de las responsabilidades del Consultor se encuentra actualizar los Estudios de Tráfico y Socioeconomía. Por favor aclarar si el Consultor será el encargado de realizar los posibles trabajos de campo adicionales (encuestas, conteos,...), o se llevarán a cabo dentro del Acuerdo Marco de Tráfico & Socioeconomía.	Se llevarán a cabo dentro del Acuerdo Marco de Tráfico y Socioeconomía.
351	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares Punto: 3.10. [Nuevo] Garantía de Fiel Cumplimiento		13	Por favor, proporcione un modelo de garantía de fiel cumplimiento	Se proporciona el modelo de garantía de fiel cumplimiento.
352	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares Punto: 3.10. [Nuevo] Garantía de Fiel Cumplimiento		13	Por favor, confirmar en caso de consorcio si debe emitirse una única garantía o es válida la emisión por cada uno de los integrantes del consorcio de una garantía por su participación en la misma.	La <u>garantía de fiel cumplimiento es una sola</u> , si el postor es un Consorcio <u>la garantía</u> debe ser emitida a nombre del consorcio y cada uno de los que lo integran.
353	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares Punto: 3.10. [Nuevo] Garantía de Fiel Cumplimiento		13	Por favor, confirmar si la garantía de fiel cumplimiento puede ser emitida por medio de una entidad bancaria, así como clarificar las posibilidades de emisión con las que cuenta el consultor.	Ver respuesta N° 159.
354	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 7.1.4 Pago al Consultor		15	Entendemos que dado que el contrato está nominado y se facturará y pagará en dólares (USD) que la garantía de fiel cumplimiento deberá de ser emitida en dólares (USD). Por favor, si no, clarificar.	Confirmado, la garantía de fiel cumplimiento debe ser emitida en dólares.
355	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 7.1.4 Pago al Consultor		15	Dado que en la aclaración número 2 de las "ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL PRESENTACIÓN DE OFERTAS" se ha indicado que: se ha solicitado al Cliente un adelanto de 20% en lugar de 10%. Por favor confirmar si el consultor puede considerar ya que el anticipo va a ser del 20% o queda condicionado a la respuesta del Cliente a la solicitud formulada.	Confirmado, el adelanto será de 20%.
356	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 7.1.4 Pago al Consultor		15	Por favor confirmar que no se efectuará ninguna amortización de anticipo en los cobros durante el primer 10% de los pagos y que posteriormente las amortizaciones serán del 25% del monto de cada factura hasta llegar a la completa amortización del anticipo; momento en el cual la garantía de anticipo será liberada.	Ver respuesta N° 511.
357	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares Apéndice 3 Remuneración y pago 1 Base de precio 2.1. Cuadro Resumen		19 - 20	Por favor, confirmar en caso de consorcio si debe emitirse una única garantía de anticipo o es válida la emisión por cada uno de los integrantes del consorcio de una garantía por su participación en la misma.	La <u>garantía de anticipo es una sola</u> y debe ser emitida a nombre del consorcio y cada uno de los que lo integran.
358	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 9. Adelanto		24	Señalar si debe de facturarse el IGV al cliente, y cómo se abonará el mismo al consultor; o si el contrato está sujeto a algún tipo de exoneración o exención de IGV. Dado que en el punto 1 "bases del precio" se indica que "Los impuestos Generales de las Ventas (IGV); las exacciones o derechos (en su caso) no se incluyen en los precios. El IGV no será facturado por el Consultor en el momento de la facturación."; mientras que en el punto 2.1 "cuadro resumen" se debe de hacer mención expresa al IGV devengado durante la vigencia del contrato.	La facturación es con IGV. Provias Nacional (el Cliente) es agente retenedor de impuestos. El contrato no está sujeto a exención alguna.
359	06/03/2023 12:15	Condiciones Particulares y Apéndices Seguros		7	Por favor, confirmar en qué divisa debe de emitirse la garantía de anticipo dado que el contrato está nominado en dólares (USD), es pagado en dólares (USD), si bien en el modelo de garantía de anticipo la misma está definida en Soles.	Todas las garantías se emiten en dólares.
360	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 4. Métodos de pago 4.1. Forma y plazos de pago		21	Confirmar que cada miembro del Consorcio (Consultor) puede aportar su seguro de Responsabilidad Civil Profesional y Responsabilidad Civil General en base a la participación en el proyecto	Los Seguros de Responsabilidad Civil son exclusivos para el Proyecto, por lo que no se aceptarán endosos de seguros generales empresariales.
361	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 7. PAGO 7.4. Cargos de Terceras Partes Sobre el Consultor		15	Por favor confirmar si el consultor es un consorcio, si el consorcio es el que debe de facturar la totalidad de los trabajos al cliente, o el líder es el que debe facturar la totalidad de los trabajos, o cada uno de los miembros puede facturar al cliente su parte sobre los entregables a facturar.	La forma de facturación lo determina cada Consorcio, según su organización interna. Puede ser del Consorcio o el líder que facture (pero no cada miembro del consorcio). No obstante se sugiere que su forma de facturación sea clara y no genere complicaciones para la tramitación del pago.
362	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA		17	Por favor confirmar si en virtud del contrato, el consorcio y sus miembros están sujetos a algún tipo de exención sobre el IGV o cualquier otro impuesto sobre la renta, así como si esto aplica a terceras partes contratadas por el consultor o sus miembros. En caso de ser la respuesta afirmativa, por favor confirmar qué procedimiento aplica para la misma	Este contrato no tiene exenciones.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
363	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		16	Referido a los Servicios adicionales señalados en la tabla 3-2 Componentes de la Oferta Económica y en el Apéndice 3, sección 6, se solicita aclarar cuáles podrían ser esos servicios adicionales y si éstos se realizarían únicamente durante el plazo de Ejecución del servicio establecido en la sección 1.1.24 de las Condiciones Particulares 550 días.	Los servicios adicionales son los que se necesitan para cumplir con el objeto del contrato y no estuvieron previstos inicialmente. Por su naturaleza no corresponde establecer una lista taxativa de los mismos.
364	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		17	La sección 4.3.2. Evaluación de la Propuesta Técnica establece que PMO Vías analizará y evaluará el puntaje técnico de las propuestas sobre la base del cumplimiento de las mismas con el Alcance de los Servicios aplicando criterios/subcriterios de evaluación. Se solicita clarificar los criterios y subcriterios sobre los que se evaluarán las ofertas técnicas	Ver respuestas N° 124 y N° 173.
365	06/03/2023 12:15	Condiciones particulares 7.1.4 Pago al Consultor		15	Según la sección 4.3.4. Conclusión del Análisis PMO Vías no facilitará el desglose de la evaluación de los demás proponentes, en pro de la transparencia se solicita que pueda facilitarse ese desglose, tanto del puntaje técnico como del puntaje económico de todos los proponentes.	No se acepta lo solicitado. Las reglas de procura internacional bajo las cuales se rige esta Licitación así lo contemplan, sin que ello implique de modo alguno la afectación de la transparencia, la misma que se encuentra ampliamente garantizada con los mecanismos y herramientas de trazabilidad implementados para la procura a través de la plataforma AWARD, así como el control concurrente de la Contraloría General de la República.
366	06/03/2023 12:15	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0002-B. Formulario de Acuerdo		1	En caso de aumentar el adelanto se solicita actualizar las condiciones de devolución del mismo, es decir, estas son: a) que las deducciones comenzarán cuanto el total de todos los pagos intermedios certificados supere al nuevo valor del adelanto. b) las retenciones se seguirán efectuando a razón del 25% del monto de cada factura, hasta que el adelanto sea devuelto en su totalidad.	Ver respuesta N° 511.
367	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		8	En el Formulario de Acuerdo no nombra como documento de referencia al documento 01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_Reglamento de Consulta, se solicita aclarar si el Reglamento de Consulta forma parte del acuerdo.	No, el Reglamento de Consulta no forma parte del Acuerdo.
368	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		12	En el apartado de Calendario de la Licitación, se establece que las ofertas técnica y económica se entregará por medio de la plataforma de gestión documental de procura de PMO Vías, se solicita el acceso a dicha plataforma.	Acceso otorgado.
369	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		12	La tabla 3.1 Componentes de la Oferta Técnica establece un máximo de 35 páginas para la Metodología, se solicita aclarar si el Convenio BIM entra dentro de esas 35 páginas, o si, por el contrario, las 15 páginas máximas asignadas al mismo son independientes a la limitación de páginas de la metodología.	Las 15 páginas máximas asignadas al Convenio BIM son adicionales a la limitación de páginas de la metodología.
370	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA		18	En la tabla 3-2 Componentes de la Oferta Económica establece que hay que presentar el documento "Compromisos del Proponente", en lo referente al apartado i) se consulta si hay algún formato establecido o es a libre elección del Proponente.	PMO Vías entregará formato.
371	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES		23	Con respecto al apartado ii) se solicita confirmar si con la firma del documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0002-B Formulario de Acuerdo se cumple este requisito o es necesario presentar un documento adicional, y si es así se consulta si hay algún formato establecido o es a libre elección del Proponente.	El contrato se compone no solo del Formato del Acuerdo, sino de todos los documentos que se encuentran detallados en el numeral 2 del Formulario del Acuerdo, literales a), b, c) d) y e). Asimismo para la Puesta a Punto del Acuerdo tener presente lo dispuesto en el numeral 4.7 del Reglamento de Consulta. Y para la firma de contrato se requiere presentar los siguientes documentos: 1) Poder vigente del representante legal para firmar el Acuerdo; 2) Contrato de Consorcio con firmas legalizadas; 3) Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato; 4) Pólizas de Responsabilidad Civil y Responsabilidad Profesional conforme a lo requerido en el Pliego de Licitación y otros que las Partes acuerden en la Puesta a Punto.
372	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES 04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES		25 / 6	Se solicita que puedan enviar un borrador del Contrato/Acuerdo a los proponentes.	El borrador de Acuerdo ya fue publicado a los Proponentes (Formulario de Acuerdo, Condiciones Generales, Condiciones Particulares y sus apéndices).
373	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES		30	Según la respuesta dada en la aclaración número 74 de las "ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS" los servicios del consultor incluyen la absolución de consultas durante el proceso constructivo. Por favor confirmar que dichas labores serán remuneradas según demanda por costo diario de profesional según "Tabla B-3 Precios unitarios en caso de servicios adicionales" del Apéndice 3, y estos servicios no formarán parte del Monto total del acuerdo ofertado según "Tabla B-1 Cuadro resumen monto EDI"	Estos servicios forman parte del Monto total del acuerdo ofertado según "Tabla B-1 Cuadro resumen monto EDI".
374	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES		31	Se solicita ampliar el plazo entre la "Fecha Efectiva" del Acuerdo y la Fecha en la que el Consultor deba comenzar los servicios, esto es debido a que la movilización de personal en lo referente a trámites legales para su traslado al extranjero puede llevar más tiempo de los 10 días establecidos en las Condiciones Particulares.	Ver definición de Fecha Efectiva contenida en Subcláusula 1, numeral 1.1.11. Es la fecha en que el Acuerdo entra en vigor.
375	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES		36	En la Sección 6.1 de las Condiciones Generales, se especifica que el Cliente podrá suspender la totalidad o parte de los servicios a su entera discreción y por cualquier motivo. Esto supone un riesgo importante para las empresas consultoras por lo que se solicita desglosar los causales por los que podría aplicarse esta cláusula.	No se acepta lo solicitado, porque el riesgo que puede suponer para la empresa, la suspensión de los servicios por el Cliente, se encuentra equilibrado con las acciones que proveen las Condiciones Generales en la Subcláusula 6.3 Efectos de la Suspensión de los Servicios.
376	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES APÉNDICE 4		28	Se solicita aclarar en base a qué se reconocerán los servicios ejecutados en caso de resolución del acuerdo. Esto es puesto a que los pagos se prevén contra entrega de paquetes completos (Expendientes de Avance) y en caso de una resolución el consultor puede haber estado desarrollando trabajos sin que éstos hayan sido entregados y aprobados por PMO Vías y PROVIAS	No se acepta lo solicitado, debido a que el numeral 6.6.1 de la Subcláusula 6.6 de las Condiciones Generales ya regula los Derechos y Responsabilidades de las Partes ante la resolución del Acuerdo.
377	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		34	En el 3er Roadshow comentaron que las aprobaciones por parte de PROVIAS se trataba únicamente de un trámite administrativo, ya que la revisión y aprobación de los entregables la realizaba PMO Vías. Dado que la emisión de facturas por partes del consultor está vinculada a la aprobación final de los documentos por parte de PROVIAS, se solicita acotar los plazos para dicha aprobación, a partir de los cuales el consultor estaría autorizado a emitir la factura correspondiente.	Ver respuesta n°45.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
378	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO 01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA		141 / 12	Dentro del Apéndice 4 especifica la necesidad de presentar una programación de campo para la elaboración de actividades complementarias tales como, investigaciones de suelos, pavimentos existentes, canteras, etc., presentar la relación de equipos del consultor para realizar los ensayos y detallar el laboratorio que realizará los mismos, entre otros alcances.	Los equipos y laboratorios deben ser determinados por el Consultor. Las investigaciones de suelos, ensayos de materiales de canteras etc. serán realizados por el consultor del Acuerdo Marco de geotecnia. Las actividades complementarias a cargo del EDI son las relacionadas a los pavimentos existentes (y otras definidas en el Apéndice 1 - Alcance de Servicios), en particular: - Mediciones de deflexión con FWD de todas las vías existentes impactadas por el proyecto, - Mediciones de IRI de todas las vías impactadas por el proyecto.
379	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138/139/140/141		
380	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		141	Sin embargo el Apéndice 1 establece que dichos trabajos se llevarán a cabo dentro del Acuerdo Marco de Geotecnia, siendo responsabilidad del Consultor que desarrolle el EDI únicamente la "interpretación e integración de los resultados para la elaboración de sus estudios geológicos, geotécnicos, de suelos, canteras, pavimentos, puentes, túneles, estructuras, taludes, movimientos de tierra, etc. así como de recopilar y analizar la información de estudios geológicos y geotécnicos existentes en la zona de trabajo". Por favor confirmar que la ejecución de actividades complementarias de campo se encuentra fuera del alcance del Consultor y, en caso de no ser así, se solicita definir los estudios de campo que debe realizar el consultor, a fin de poder planificar bien estos en el programa de trabajo y en la oferta económica de cada Proponente	Ver respuesta nº378.
381	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		139	Se solicita confirmar que los alcances referidos al Derecho de Vías no contemplan la realización por parte del consultor de trabajos de identificación de parcelas con número de rol (referencia catastral) así como de sus propietarios y sólo abarcarán los trabajos de elaboración de planos que definan el derecho cumpliendo los criterios del Art. 304.07 del Manual de Carretera Diseño de Geométrico (DG-2018)	Confirmado, estos alcances están incluidos en el Acuerdo Marco de Medio Ambiente.
382	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES		19	Se solicita aclarar si los perfiles EC20 y EC21, Urbanista y Arqueólogo, deben ser nominados en la oferta técnica y presentar su CV, ya que según el documento Reglamento de Consulta no son perfiles evaluables.	Estos perfiles presentan requisitos contractuales pero no son perfiles evaluables así que no se necesita presentar su CV en la oferta técnica.
383	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES		33	En lo referente a los requisitos mínimos de los distintos perfiles profesionales, se solicita definir que entiende PMO Vías por contexto montañoso.	Se entiende como experiencia en proyectos en montaña.
384	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES 11_PREGUNTAS 3er ROADSHOW		22 / 6	En lo referente a los requisitos mínimos de los distintos perfiles profesionales, se solicita definir que entiende PMO Vías por zonas altas y fuertes pendientes.	No se entiende a qué requisito mínimo de perfil profesional se refiere el Proponente. Para el Especialista en Geología y geotecnia, por experiencia en estabilidad de pendientes se entiende experiencia en estabilidad de taludes.
385	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios		17	En lo referente a los requisitos mínimos de los distintos perfiles profesionales, se solicita que entiende PMO Vías por rellenos de gran altura	Son considerados de gran altura los rellenos de más de 10 m de altura.
386	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios		17	Se solicita confirmar la disponibilidad financiera a que se refiere la sección 2.4. de las Condiciones generales	Confirmado.
387	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	En la Sección 6.4.1 (d) de las Condiciones Generales, se especifica que el Cliente podrá resolver, a su entera discreción, el acuerdo. Esto supone un riesgo importante para las empresas consultoras por lo que se solicita desglosar los causales por los que podría aplicarse esta cláusula.	No se acepta lo solicitado, debido a que es un derecho del Cliente. No obstante, los efectos que ello pueda generar en el Consultor, se encuentra regulado en las Condiciones Generales, Subcláusula 6.5 numerales 6.5.3 y 6.5.4, lo cual equilibra el posible riesgo que ello pueda suponer para el Consultor.
388	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Se solicita aceptar la revisión de precios para los servicios a los que se refiere la aclaración número 74 de las "ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS" remitida el 16 de febrero, esto es: "los Servicios del Consultor abarcarán la absolución de consultas durante el proceso constructivo".	No se acepta la solicitud. También ver Pliego de enmiendas publicado el 20.03.2022.
389	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Igualmente se solicita definir en qué fecha está prevista el comienzo de los trabajos de construcción dado que en la misma consulta se dice "El plazo de ejecución de la obra será de seis años aproximadamente", pero no fija el inicio de los mismos.	Ver capítulo 3 del Pliego de enmiendas [NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas] publicado a los Proponentes.
390	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	En los datos de entrada para los diseños, se indica que el consultor recibirá los resultados de los ensayos e investigaciones realizados por los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia según la Orden de Servicio nº1. Por favor, indicar la fecha en la que se recibirá la totalidad de las investigaciones y ensayos indicados en la Orden de Servicio nº1.	Los datos de la Orden de Servicio nº1 del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia se recibirán a la Fecha de comienzo del EDI. A este respecto se enviará a los Proponentes el Programa actualizado de esta Orden de Servicio. Adicional a la Orden de Servicio #1, el Consultor del EDI recibirá otros resultados de las Órdenes de Servicios siguientes.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
391	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B B. APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Dado que la información que recibirá el consultor de los trabajos de campo, entendemos que será responsabilidad de la PMO que estos documentos cumplan con las normativas nacionales e internacionales, no siendo responsabilidad del consultor de los diseños definitivos dado que no los ha supervisado.	No será responsabilidad del Consultor del EDI que los consultores de Acuerdos Marcos cumplen con las normativas aplicables a sus contratos respectivos. Sin embargo, el Consultor deberá revisar que la información y los entregables que reciba del Acuerdo Marco de geotecnia cumplan con esa normativa (y en cualquier otro caso mencionado en el Alcance de los Servicios).
392	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B B. APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Se solicita a la PMO que para acreditar el requisito de maestría solicitado al personal del Consultor, se pueda acreditar también con doctorados relacionados al cargo, ya que este título es superior al solicitado	Confirmado.
393	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B B. APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Se solicita a la PMO que para acreditar el requisito de maestría solicitado al personal del Consultor, se pueda presentar las titulaciones de Maestría según el nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y el nivel 7 del Marco europeo de Cualificaciones (EQF), con la finalidad de fomentar la mayor participación de profesionales internacionales calificados para el proyecto	Se acepta lo solicitado. La acreditación de maestrías se realizará con constancia de egresado de maestría, diploma de maestría, titulaciones de maestría según nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), titulaciones de maestría del nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF).
394	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B B. APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138	Se solicita a la PMO que para acreditar la maestría del personal del consultor, se pueda hacer mediante su certificado de egresado de maestría y/o doctorado	Ver respuesta N° 40
395	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA		10/20	Se solicita a la PMO que para acreditar la experiencia del Personal del Consultor se consideren los trabajos de supervisión y/o ejecución de obras, amparamos nuestra solicitud con la finalidad de fomentar la mayor participación de profesionales calificados	Se podrá aceptar la experiencia del Personal del Consultor en trabajos de supervisión y/o ejecución de Obras, pero el personal que solo cuenta con este tipo de experiencia recibirá un puntaje menor que un profesional que también cuenta con experiencia de estudios.
396	06/03/2023 12:15	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B B. REGLAMENTO DE CONSULTA		8/20	Se solicita amablemente a la PMO considerar a los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en los cargos donde se solicite un Ingeniero Civil, ya que el Colegio de Ingenieros del Perú se ha pronunciado indicando que ambas profesiones tienen afinidad y que está ya ha sido incluida en el Capítulo de ingeniería Civil del CD.Líma	Elo ya fue implementado. Ver perfiles modificados en Pliego de Enmiendas notificado el 20.03.2023.
397	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B B. APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		138,139,140	Se solicita amablemente a la PMO considerar a los Licenciados Geólogos en los cargos donde se solicite un Ingeniero Geólogo, siempre y cuando cumplan con los requisitos solicitados	Ver perfiles modificados en Pliego de Enmiendas notificado el 20.03.2023.
398	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B B. CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES		21	Se solicita amablemente a la PMO considerar a los Ingenieros de Minas para los cargos de Jefe de Proyecto Geología y Geotecnia, Jefe de Proyecto de Túneles, Especialista en Geología y Geotecnia, Especialista en Túneles (Estructuras), y Especialista en Túneles, siempre y cuando cumplan con los requisitos solicitados.	No se acepta la solicitud.
399	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B B. CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES PARTICULARES Y APÉNDICES		138-139	Se solicita a la PMO confirmar si la experiencia para el Jefe de Proyecto de Túneles y los Especialistas en Túneles, servirá acreditar su experiencia en túneles (viales, ferroviarios, metros, hidráulicos, etc.)	La experiencia en túnel puede ser de proyectos de túneles viales (carreteras, ferroviarios, metros). Sin embargo estos profesionales deberán contar con al menos una experiencia en túnel de carreteras. Para el Especialista en sistemas y seguridad de túnel y el Jefe de Proyecto de túnel, se valorarán las experiencias en túneles de carretera.
400	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B B. CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES PARTICULARES Y APÉNDICES		141	En la sección 3.3.1.3 "Presupuesto acordado para los servicios" se indica claramente que: el monto referencial máximo para la realización de los servicios es de 50 000 000 USD excluyendo IGV	El monto referencial para la realización de los servicios es de 50 000 000 USD excluyendo IGV. Dicho monto es solo un monto referencial no un monto máximo.
401	06/03/2023 12:15	11_PREGUNTAS 3er ROADSHOW		10	Se solicita amablemente confirmación de que el monto excluye el impuesto IGV	Confirmado.
402	06/03/2023 12:15	11_PREGUNTAS 3er ROADSHOW		2	En la sección 2.2 "Calendario de licitación" se indica: Fecha de entrega de las Ofertas 07/04/2023 a las 12:00 (GMT-5). Dado que se trata de un día feriado solicitamos confirmar si se mantiene la fecha de entrega de las ofertas o si por el contrario ésta se modifica.	La Fecha de Entrega de las propuestas ha sido aplazada al 21/04/2023.
404	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B B. CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES		7	En los requisitos mínimos para el Personal clave del consultor, en el perfil EC13 se solicita: "Experiencia internacional de estudios en países en desarrollo o de nivel intermediario, ...". Favor de aclarar cuales son los países considerados en desarrollo o de nivel intermediario, o indicar cual es el documento a comprobar para tal fin.	Se considera países en vías de desarrollo o de nivel intermedio, a aquellos que no forman parte del G20 ni de Europa.
405	06/03/2023 12:15	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B B. CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES		7	En el caso de aplicar una penalidad por emisión de observaciones por PMO Vías sobre la revisión B de los expedientes de Avance n° 2 y n° 6 y Expediente Final, se solicita limitar el número máximo de días de penalización a un período fijo de tiempo.	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 101
406	06/03/2023 12:15	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B B. CONDICIONES GENERALES		29	Entendemos que según establece la Sección 9.3.3. del Apéndice 1, los profesionales del EC-1 al EC-6 deberán estar en posesión de un título profesional u otro grado de maestría, por lo que sería suficiente cumplir con 1 de los 2 requisitos. Por favor aclarar	Ver respuesta N° 397.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
407	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_ APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		85	Se solicita confirmar si los perfiles EC20 Urbanista y EC21 Arqueólogo deben tener exclusividad y participar en la oferta con un único Consorcio.	Ver respuesta N°121
408	06/03/2023 12:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_ APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO		85	En la respuesta a la consulta 127 se dice que no se ha definido el criterio por el cual una oferta económica puede ser considerada anormalmente alta o baja se consulta si se va a definir este criterio.	Confirmado. Se determinará el criterio para considerar una oferta económica anormalmente alta o baja y el procedimiento a seguir en dicho caso.
409	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 3.4.2 Acuerdo Marco de geología y geotecnia		17	La respuesta 15 confirma que "en el documento se indica que el listado de estructuras del ANEXO D - LISTA DE ESTRUCTURAS es indicativo, se entiende que será responsabilidad del consultor optar por el mejor trazo y definición de estructuras a lo largo de este, siendo que dicho listado no será restrictivo". Se consulta si, en el caso de aumentar o disminuir el número de estructuras, esto conllevará aumentos o disminuciones en la retribución que debe percibir el Consultor	En el caso de aumentar o disminuir el número de estructuras, esto no conllevará aumentos o disminuciones en la retribución que debe percibir el Consultor. Se aclara que los cambios de trazo deben ser sustentados por el Consultor así como sus beneficios para el proyecto (incluidos los beneficios socio-económicos) y podrán ser rechazados por PMO VIAS de no ser el caso.
410	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 3.4.2 Acuerdo Marco de tráfico y socioeconómico		21 25-26	Según la respuesta a la consulta 7, donde se indica: "Esta frase precisa el principio de diseño adoptado por la Revisión del Perfil respecto a la longitud mínima de las curvas en planta". Favor de confirmar, que en vista de la nota de hipótesis donde se exige una velocidad de diseño entre 70 y 90 km/h, que este mismo principio será adoptado en la realización de los EDI y anteproyectos, es decir, que se permitirán curvas con velocidad de diseño fuera de rango exigido.	El Consultor no debe bajar las velocidades de diseño de la nota de hipótesis para los diferentes tramos, salvo en caso de beneficios claros para el Proyecto (respecto a varios criterios, no solamente para el costo y plazo de construcción), sujeto a aprobación de PMO VIAS y PROVIAS NACIONAL.
411					NA	
412	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6 Estudio de Geología, Geotecnia y suelos		47-62	Se solicita disminuir el periodo de responsabilidad de 6 años a un máximo de 2 años	No se acepta lo solicitado, considerando que el proceso constructivo a ejecutarse en base al EDI NCC comprende ese periodo de tiempo.
413	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.9 Estudio de canteras y fuentes de agua		71	Se solicita definir el periodo de vigencia de los seguros que tiene que contratar el Consultor	Los seguros requeridos deben mantenerse vigentes por toda la duración de los servicios (550 días calendario a partir de la fecha de comienzo), así como durante el periodo de responsabilidad de 06 años. Sin perjuicio de ello, se alcanzará próximamente un cuadro detallado de seguros, montos y vigencias requeridos para mayor claridad.
414	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.9 Estudio de canteras y fuentes de agua		71	Se solicita aclarar en base a qué se reconocerán los servicios ejecutados en caso de suspensión del acuerdo. Esto es puesto a que los pagos se prevén contra la aprobación de Expedientes de Avance completos y en caso de una suspensión el consultor puede haber estado desarrollando trabajos sin que éstos hayan sido entregados y aprobados por PMO Vias y PROVIAS	Ver respuestas N° 86 y N° 375
415	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.11 Estudio de Túneles		79 116-117	En el estudio de interferencias, el Consultor del EDI debe presentar, "en ausencia de información de las EPS o cuando los plazos de diseño propuestos por las EPS no permiten la incorporación del estudio de interferencias en los Expedientes Técnicos de cada tramo", un expediente preliminar de reubicación de afectaciones de servicios públicos o privados afectados a lo largo del tramo vial en estudio. Este diseño debe ser sometido a la evaluación de la EPS afectada para aprobación del expediente técnico de reubicación, y la gestión para la aprobación estará a cargo de PMO Vias. Se consulta cuándo está previsto que las EPS presenten su cronograma de elaboración de los proyectos para saber si el Consultor del EDI debe hacerse cargo de este punto.	Debemos partir que el procedimiento de liberación de interferencias para ejecución de obras de infraestructura vial, se encuentra regulado en Perú, por el Texto único ordenado del Decreto Legislativo N°1192 (aprobado por el Decreto Supremo N°015-2020-VIVIENDA). Ahora bien, conforme ha sido especificado en el Alcance, la participación del Consultor del EDI, se activa frente a la "ausencia de información de las EPS o cuando los plazos de diseño propuestos por las EPS no permiten la incorporación del estudio de interferencias en los Expedientes Técnicos de cada tramo"; en ese sentido, el Consultor a cargo del EDI del Proyecto de la NCC, deberá gestionar ante la EPS una solicitud de presupuesto y cronograma una vez identificadas las interferencias por el AM Medio Ambiente (interface a considerar por el Consultor en su Programa), la misma que deberá ser atendida en un plazo máximo de 20 días hábiles, de conformidad con el DS N°15-2020. Si la EPS, a pesar de la actitud diligente del Consultor del EDI, no cumplierse con entregar el presupuesto y el cronograma en el plazo previsto, se activará inmediatamente la obligación de elaboración de expediente técnico de reubicación de interferencias, incluyendo en su contenido, el presupuesto y el cronograma.
416					NA	
417	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6.2 Estudio de geología, geotecnia y suelos		48	En el caso que esta situación conlleve retrasos en el programa de trabajos del Consultor del EDI, se consulta cómo se reconocerán estos retrasos y/o su posible impacto económico.	El Consultor del EDI debe ser proactivo frente a este tipo de situación. Debe determinar la fecha máxima a la cual puede recibir una respuesta de la EPS para cumplir con los Plazos de los Servicios y actuar en consecuencia.
418	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6.2 Estudio de geología, geotecnia y suelos		48	En referencia a la consulta anterior, en el caso de que el consultor del EDI deba presentar el expediente de reubicación de afectaciones, ¿se considerarán estos trabajos como servicios adicionales y se abonarán con las tarifas ofertadas para estos servicios?	Se abonarán con las tarifas ofertadas para estos servicios. También ver respuesta n°294.
419	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6.2 Estudio de geología, geotecnia y suelos		48	En el apartado 3.4.2 "Acuerdo marco de geología y geotecnia" establece que los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia iniciaron los servicios durante la fase de construcción del perfil y continuarán durante el desarrollo del Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI). Sin embargo, en el apartado de "Responsabilidades del Consultor del Estudio Definitivo de respecto al Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia indica que el consultor del EDI deberá definir y adaptar los programas de investigaciones complementarios que serán desarrollados por los consultores del Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia, incluyendo la ubicación de los puntos, el tipo de investigación, etc. En este sentido, indicar si es posible que el consultor del EDI pueda presentar propuesta de la campaña de reconocimientos a realizar o, en su caso, indicar el estatus de la campaña geológica- geotécnica	La primera Orden de Servicio para las exploraciones geotécnicas inicio el 16/11/2022. El Alcance del Servicio del Acuerdo Marco de Geotecnia, la Orden de Servicio N° 1 y el cronograma de ejecución puede ser encontrado en la carpeta compartida. Una vez que inicien los Servicios, el Consultor del EDI debe preparar los programas de investigaciones que serán ejecutados por el consultor del Acuerdo Marco de Geotecnia, de acuerdo con su revisión del trazado y sus estudios. Los requerimientos del programa preparado por el Consultor deberán estar en el marco del Alcance del Servicio del Acuerdo Marco de Geotecnia. Ver: Pregunta 291 (Información complementaria y relacionada con los programas de investigaciones geotécnicas) https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1HXiGw7EsD7pi8v3q_YwYhW-hx7khyEA6 https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1UPZq8sGQKWxUjEjmM-cvPeU4imVn9i

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
420	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6.2 Estudio de geología, geotecnia y suelos		48	En el apartado de responsabilidades del consultor donde indica "el consultor deberá estudiar varios escenarios con ubicación de intercambiadores y peajes diferentes, para permitir al cliente elegir la solución adecuada" indicar el número de escenarios a proponer	El Consultor debe determinar el número de escenarios necesarios para definir la mejor solución para el proyecto.
421	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.6.2 Estudio de geología, geotecnia y suelos		48	En el apartado 4.6.1 "Expedientes de avance" donde se especifica los plazos de entrega por el consultor, indicar si se trata de días calendario o días hábiles	Se trata de días calendarios.
422	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.17 Medio Ambiente		106	En el apartado de "Estudio de geología, geotecnia y suelos" no se especifica nada en relación a la utilización de los programas de cómputo a utilizar en los cálculos de las diferentes estructuras geotécnicas, con lo que se entiende que no exista obligatoriedad expresa en la utilización de algún programa en concreto. Se solicita confirmación	Confirmado. Los programas utilizados deben ser adaptados a la complejidad del proyecto y al Alcance de los Servicios.
423	06/03/2023 12:15	Apéndice 1. Alcances de los Servicios 5.17 Medio Ambiente		106	En el apartado de "Estudio de canteras y fuentes de agua" no indica si es del alcance del consultor la ubicación de las zonas de acopio de los materiales provenientes de la explotación de las mismas. Se solicita confirmación	Confirmado, es del alcance del Consultor.
424	01/03/2023 12:30	Sección 5.14. Estudio de edificaciones e instalaciones.			¿Podría confirmar el tipo y la cantidad de diferentes tipos de edificaciones y otras instalaciones que debemos diseñar? Necesitamos conocer esta información para elaborar coherentemente nuestra oferta, con todos los alcances bien definidos.	Ver respuesta n°205.
425	01/03/2023 12:30	Anexo B - Nota de hipótesis, y particularmente su sección 13.2			i) ¿Cuándo será finalizada la Revisión del Estudio de Perfil y podamos contar con el informe final? ii) ¿Cuál es el resultado de la revisión del estudio de peajes?, agradecemos compartir dicha información	La Revisión de Perfil será finalizada a finales de abril, por lo que el informe final no será compartido con los Proponentes antes de la presentación de las ofertas.
426	01/03/2023 12:30	Apéndice 3 - Anexo A.			Pueden aclarar si se van a añadir entregables y presupuestos adicionales a la lista de entregables en el Apéndice 3 - Anexo A, para incluir las actividades adicionales que se mencionan en el Apéndice 1- Alcance de los Servicios? La lista de actividades adicionales que hemos identificado de nuestra revisión se muestra debajo:	No se acepta la solicitud. Estas actividades no son adicionales y están incluidas en las actividades/entregables ya definidos en el Apéndice A - Anexo 3. Cabe mencionar que la actualización de la nota de hipótesis, del PGP y del programa ya están incluidas en el Expediente de Avance n°1. La actualización del PGP a lo largo del proyecto es una buena práctica de gestión de proyecto que se debe hacer sin que sea considerada como un entregable adicional.
427	10/03/2023 16:15Hr		ADELANTO		En relación con el Adelanto para el Consultor, en la reunión del Roadshow se informó a los postores presentes que se incrementaría el Adelanto hasta el 20% del monto del contrato de diseño, y en la respuesta a la consulta No. 2, PMO Vías indica que está consultando al cliente (Provias Nacional) el incremento al 20%. Sin embargo, de la revisión del flujo de caja que hemos preparado para este contrato, solicitamos a PMO Vías que el Adelanto sea de hasta el 30% del monto del contrato, basado en las siguientes consideraciones: a. Conforme al programa de pagos establecido en el Apéndice 4 – Programa, ítem 3 "Plazos, hitos y Fechas de Entrega", de las Condiciones Particulares del Contrato, el Consultor va a recibir el 25% del monto del contrato, después de la aprobación del Informe No.7 que será presentado a los 480 días de iniciado el contrato y potencialmente será aprobado después de 52 días, es decir luego de 532 días de iniciado el servicio el Consultor podría presentar su factura para el pago respectivo, el cual se materializaría luego de 30 días posteriores a la entrega de la factura del Consultor, como se encuentra establecido en el numeral 4.1 "Forma y Plazos de Pago" del Apéndice 3 Remuneración y Pago, de las Condiciones Particulares del Contrato. En conclusión, el Consultor recién podría recibir el pago del 25% del monto del contrato luego de 562 días de iniciado el servicio. Como podrán apreciar, esta condición obligará al Consultor a tener que financiar los servicios por un plazo extenso, y para ello tendrá que contraer préstamos con el consiguiente pago de intereses los cuales al ser incluidos dentro de los costos del proyecto, incrementará innecesariamente las propuestas económicas de los diferentes postores. b. El otorgar un adelanto directo de hasta el 30% es una condición permitida y de uso general en las licitaciones con fondos públicos en Perú sobretodo en contratos de diseño de obras públicas, por lo que consideramos que no debería haber impedimento de carácter legal en este sentido.	No se acepta lo solicitado en relación al incremento del adelanto ya establecido. De otro lado, en relación al calendario de pagos este se modificará.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
428	10/03/2023 19:03hr	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	3.5.2. Parte 2: Expedientes Técnicos	12	En el numeral 2.1 Metodología, se indica que el Convenio BIM debe contener 15 páginas como máximo y se entiende que estas 15 páginas deben estar incluidas dentro de las 35 páginas de la Metodología. No obstante, dentro de la información compartida del Road Show del 07.02.2023, en la diapositiva 21 se indica que el Convenio BIM debe contener 15 páginas como máximo y adicionales a las 35 páginas de la metodología. Por lo antes mencionado, agradeceremos confirmar si las 15 páginas del Convenio BIM están excluidas de las 35 páginas de la metodología.	Consulta Repetida
429	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	6. REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)	122 - 127	Se solicita confirmar si el Convenio BIM puede incluir anexos fuera de la cantidad de páginas requeridas y si estos anexos serán calificados.	Consulta Repetida
430	10/03/2023 19:03hr				Se ha observado que la suma de las cartas fianza por fiel cumplimiento y adelanto así como las polizas de Responsabilidad Civil y Profesional las cuales son equivalentes al 70% del valor del contrato por lo que proponemos la reducción del porcentaje de las polizas de Responsabilidad Civil y Profesional al 10% de ambas dado a la vigencia que solicitan en las bases.	Consulta Repetida
431	10/03/2023 19:03hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	8. CONTROL EXTERNO	133	Solicitamos indicar los tiempos estimados de aprobación de los entregables del INDEPENDET CHECKER para considerarlo en el cronograma, o si será a criterio del consultor.	Consulta Repetida
432	10/03/2023 19:03hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	Responsabilidades del Consultor	20	Dice: "El Consultor deberá realizar el levantamiento de la poligonal a lo largo del eje con un ancho de 300m de la Nueva Carretera Central cumpliendo con la normativa Peruana." se solicita confirmar si el consultor deberá realizar de todas maneras el levantamiento de la poligonal a lo largo del eje de todo el total del tramo independientemente de la información alcanzada por el consultor del acuerdo marco de topografía.	Consulta Repetida
433	10/03/2023 19:03hr	Anexos NCCG-F2-PMO-GEN-PTP 0001_ALCANCE DE SERVICIOS	2.4. Acuerdos Marcos	11	Se solicita respecto a los 04 acuerdos marcos alcanzar mayor detalle del alcance técnico de lo descrito en el numeral 2.4 Acuerdos Marcos, Anexo A – Datos de Acuerdos Marcos.	Consulta Repetida
434	10/03/2023 19:03hr	ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS	Respuesta N° 123	9	Se solicita indicar cual será el tipo de contrato que se celebrará entre el consultor ganador y provias nacional.	Consulta Repetida
435	10/03/2023 19:03hr	ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS	Respuesta N°97	8	Se solicita saber cual sera el criterio para cuantificar los costos adicionales de los Servicios del consultor en el caso se deriven de Cambios solicitados por el Cliente y que esten fuera del alcance inicial y de la oferta tecnica economica.	Consulta Repetida
436	10/03/2023 19:03hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-A CONDICIONES PARTICULARES	1.4. Ley aplicable e Idioma	7	Se solicita confirmar si la ley aplicable se refiere a la Ley de contrataciones del estado y su reglamento, y de ser afirmativa la respuesta, favor de indicar cual sería.	Consulta Repetida
437	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 3.4.3 Acuerdo Marco de topografía / Datos de Entrada para estudio definitivo de ingeniería; se menciona: Informe geodésico: <i>"Como entrada el Consultor del Estudio Definitivo recibirá siete puntos de control de orden C que conforman la Red Primaria y 76 puntos de orden C que conforman la Red Secundaria del Proyecto. Para los puntos de control se realizaron hitos de hormigón ciclópeo, situados en lugares que sean previamente coordinados con PMO VÍAS (una pareja de mojón distanciados cada 25 km. para la red primaria y pareja de mojonones cada 5 km para la red secundaria también incluiría nivelación geométrica cada 5 kms. Lidar, Ortofoto y MDT"</i> . Confirmar o aclarar si esta información de topografía suministrada por el Cliente deberá ser utilizada como único insumo para el desarrollo de los apéndices 4 y 5. En lo que respecta a Anteproyectos Tramos 3-4-5-7-8 y de Estudios de Detalle de los tramos 1-2-6 y 9.	Consulta Repetida
438	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 3.4.3 Acuerdo Marco de topografía / Responsabilidades del Consultor: se menciona / Responsabilidades del Consultor / <i>"el Consultor del EDL el mismo se compromete a realizar todas las actividades topográficas necesarias de acuerdo con este Alcance y los Términos de Referencia del Anexo F. El presupuesto de estas tareas será incluido en el monto global del Acuerdo."</i> Confirmar o aclarar, si por parte del Consultor EDL se debe realizar algún trabajo de campo adicional de topografía para Anteproyectos - Estudios de Detalle, o en su defecto toda la información de topografía deberá venir contenida en lo citado del Acuerdo Marco, esto con respecto a actividades tales como Batimetrías, Levantamientos especiales, estructuras, etc	Consulta Repetida
439	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	Anexo A. Acuerdo Marco Topografía - Anexo F. Términos de Referencia Topográficos		Se solicita confirmar ancho, franja o buffer de LIDAR útil (procesado o ajustado a georreferenciación GPS y nivelación Geométrica); el cual será suministrado por el cliente, para revisión de perfil y sección a lo largo del corredor de estudio en especial para los Tramos de Estudio de Detalles.	Consulta Repetida
440	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se consulta si el equivalente de la Certificacion PMI sean validos cursos relacionados a Gestion de Proyecto	Consulta Repetida
441	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Se solicita se precise en donde mencionan "... grado de maestria relacionado al cargo" cuales son estas que conlleven a un mayor puntaje	Consulta Repetida
442	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC7, se solicita sea valido las experiencias en proyectos de trenes y metros	Consulta Repetida

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
443	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC7, se solicita disminuir los años solicitados de 05 a 03 en proyectos viales	Consulta Repetida
444	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC10, se solicita sean valida tambien las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Consulta Repetida
445	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	139	Para el EC11, se solicita sean valida tambien las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Consulta Repetida
446	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC13, se solicita sean valida tambien lo siguiente: - Profesion de Ingeniero de Minas - Experiencias en proyectos de obras de Minas subterranneas	Consulta Repetida
447	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC18, se solicita sean valida tambien lo siguiente: - Experiencias en supervision de proyectos viales relacionados a la especialidad de suelos y pavimentos	Consulta Repetida
448	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	140	Para el EC18, se solicita disminuir los años solicitados de 20 a 10 años en proyectos viales	Consulta Repetida
449	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	141	Para el EC24, se solicita sea valida tambien experiencias en estudios de Suelos	Consulta Repetida
450	10/03/2023 19:03hr	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	9.3.3 Personal del Consultor	138	Para el EC2, se solicita sean valido los siguientes cargos: - Jefe de Proyecto - Jefe de Proyecto Adjunto - Gerente Tecnico - Coordinador de Proyecto - Coordinador Ingeniería Vial Urbana - Coordinador Interno Ingeniería Basica - Ingeniero Coordinador - Director de Proyecto - Gerente de Proyecto - Codirector de Proyecto - Subdirector Tecnico Operativo - Director de diseño	Consulta Repetida
451	10/03/2023 19:03hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES	3.6. Representante del Consultor, 3.6.1	22	Se indica lo siguiente: "El Consultor deberá designar una persona para que actúe como su representante para la administración del Acuerdo y definir la autoridad delegada a este Representante del Consultor." se consulta si se refiere a designar un profesional tipo "administrador de contrato", y de ser correcto, indicar si se deberá incluir dentro de la oferta económica.	Es el Representante del Consultor. Ver definición 1.1.8. La oferta económica debe incluir todos los costos que el Consultor requiera para ejecutar el servicio.
452	10/03/2023 19:03hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES	3.6. Representante del Consultor, 3.6.2	22	Se indica lo siguiente: "Si lo requiere el Cliente, el Consultor deberá designar una persona que sirva de vínculo con el representante del Cliente en el País." se consulta, de requerirlo el cliente indicar, que perfil debe tener este profesional y si sera reconocido como un adicional al monto ofertado.	Es el Representante del Consultor. Ver definición 1.1.8. No implica costos adicionales al monto ofertado.
453	10/03/2023 19:03hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES	3.7. Cambios en el Personal del consultor, 3.7.1	23	Se indica lo siguiente: "Consultor, el Consultor lo sustituirá por una persona con cualificación y experiencia adecuadas en la prestación de los Servicios tan pronto como sea razonablemente posible." se solicita aclarar que, de ser el caso que se requiera un cambio de personal, el profesional que sera presentado como sustituto, deberá cumplir los "requisitos mínimos" indicados en el documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS, numeral 9.3.3. Personal del Consultor.	Confirmado, deberá cumplir los "requisitos mínimos" indicados en el documento NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B APÉNDICE 1 – ALCANCE DE LOS SERVICIOS, numeral 9.3.3. Personal del Consultor.
454	10/03/2023 19:03hr	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES	4. COMIENZO Y TERMINACIÓN	25	Indicar como se procedería si la "fecha efectiva" no se define por temas no atribuibles al consultor, por ejemplo, que este pendiente una firma en el contrato de parte del cliente, entendiendo que la "fecha de comienzo" se cumple como máximo 14 días después de la "fecha efectiva" .	Ver definición de Fecha Efectiva contenida en Subcláusula 1, numeral 1.1.11. Es la fecha en que el Acuerdo entra en vigor.
455	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta- 3.2- Pág. 9:	CL-0001		En este apartado, y en otros, se indica que la propuesta sería enviada mediante una plataforma de gestión documental. Al respecto, por favor confirmar si ello será así o, como se señala en otras partes de los documentos de oferta, la propuesta sería enviada por correo electrónico simple.	La propuesta será enviada por la plataforma AWARD, en los próximos días se les notificará fecha y hora para capacitación al respecto al personal que ustedes designaron para ello.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
456	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.3.1.1 Pág. 10	CL-0002		Sobre la disponibilidad de los profesionales propuestos, se señala que ellos deben estar disponibles en el momento de la entrega de la propuesta o durante el periodo de validez de la misma. Al respecto, se entiende que la disponibilidad se refiere a su interés en participar con el consultor en la propuesta, el mismo que sería manifiesto mediante la carta de compromiso que se solicita. En ese sentido, por favor confirmar que no se pretende que los especialistas propuestos se encuentren en situación de "no laborando" durante el periodo que dure el proceso de selección. Se pide, por ejemplo, tener en cuenta que el consultor sin duda cuenta con profesionales que serían propuestos y que en este momento se encuentra laborando en diversos proyectos a cargo del consultor; y que dichos profesionales serían asignados al proyecto después de ser adjudicados con el servicio. Por favor aclarar el sentido de este requerimiento.	Efectivamente, la disponibilidad de los profesionales propuestos se refiere al compromiso que asumen de participar tanto en la propuesta como en la ejecución del contrato una vez que se adjudique el mismo.
457	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.5.1 Pág. 11	CL-0003		Entendemos que, para esta etapa de oferta, el acuerdo de consorcio puede llevar firmas sin ser legalizadas notarialmente. Por favor confirmar. De no ser así, favor confirmar que es posible presentar las firmas certificadas electrónicamente en lugar de firmas legalizadas notarialmente. Se pide tener en cuenta que las notarías no legalizan firmas certificadas electrónicamente. Así mismo, de firmarse documentos en el exterior, confirmar que no se requiere que estos sean legalizados consularmente.	Conforme. El acuerdo de consorcio se aceptará con firmas legalizadas o con firmas electrónicas.
458	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.5.2 pág. 12	CL-0004		Para la metodología, en la tabla que se presenta, se señala que ella debe emplear 35 páginas. Se consulta si: ¿Estas 35 páginas ya incluyen las 15 páginas de descripción del convenio BIM o no? De no incluirlas, serían 45 páginas en total: 35 para la metodología y 15 para el convenio BIM.	Ver respuesta N° 323.
459	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.5.2. Parte 2. Expedientes Técnicos Pág. 12 y 13	CL-0005		Sírvase confirmar que, para el personal propuesto, solo se presentará la planilla de CV (máximo 5 hojas) sin documentar.	Ver respuesta N° 22.
460	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 4.3.2 Pág.16	CL-0006		Se requiere que la propuesta técnica alcance 80 de 100 puntos. ¿Elo significa que debe sumar al menos 440 de 550 puntos?	Elo significa que debe sumar al menos 760/950 (incluyendo Metodología, Organización, programa, CVs pero excluyendo las referencias).
461	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 2.4 pág. 11	CL-0007		Se consulta respecto al plazo de ejecución de las tareas que deban realizar los consultores con los que la PMO ha realizado los denominados Acuerdos Marco. En ese sentido, se consulta si los plazos de pudiera tardar el o los consultores encargados de realizar los trabajos que encargue el Consultor serían no considerados en el plazo del servicio a fin de que no afecten a este último. En cualquier caso, se consulta si estas demoras darían derecho al Consultor a reformular sus cronogramas a fin de no verse perjudicado con el riesgo de penalidades por atraso.	Ver respuesta n°18 (aplicable para todos los Acuerdos Marcos).
462	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.3 Pág. 13	CL-0008		Respecto al diseño definitivo para los tramos en "construcción tradicional", se señala que los mismos serán desarrollados sobre la base de los estudios de anteproyecto aprobados por el Cliente. Se solicita conocer el estado de avance de dichos "anteproyectos"; y si estos son los expedientes que serían alcanzados a los postores luego de la firma del acuerdo de confidencialidad o se trata de estudios que se entregarán al postro ganador.	Los estudios de Anteproyecto están realizados por el Consultor. El nivel Anteproyecto no debe confundirse con el nivel de estudio del perfil, actualmente en desarrollo y que finalizará tras la presentación de las ofertas por los postores. El nivel de estudio de anteproyecto es un concepto propio a este proyecto (no se debe confundir tampoco con el nivel de estudios de los Anteproyectos que se manejan en el Perú), más avanzado que el estudio de perfil.
463	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.3 pág. 13	CL-0009		Se solicita amablemente se haga llegar a los postores los estudios de perfil existentes. Es conveniente aclarar si todos los tramos cuentan con estudio de perfil. Así mismo, rogamos tener en cuenta que la demora en la entrega de esta información debería ocasionar la extensión del plazo del proceso a fin de proporcionarnos el suficiente tiempo para el estudio detallado de la información en cuestión.	El estudio de perfil está en desarrollo y será entregado al Consultor a la Fecha de Comienzo.
464	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.3 pág.14	CL-0010		Se consulta respecto a la diferencia entre el alcance requerido a los tramos en "construcción tradicional" y los tramos de "diseño y construcción". Al respecto, se evidencia que los contenidos de los informes son similares y no se encuentra detallada la diferencia entre ambas exigencias. Por ejemplo: número de ensayos de suelo o geotecnia en cada tramo; precisión de detalles topográficos, etc. En ese sentido, se solicita detallar cuál es el alcance requerido por cada especialidad para el desarrollo de los denominados "anteproyectos", requeridos para los tramos de "diseño y construcción".	Ver preguntas anteriores sobre el tema y pliego de enmienda publicado el 20/03/23. Si el nivel de detalle entre el Anteproyecto y los estudios de Detalle en un área de especialidad sigue sin estar claro, precisar de que área de ingeniería se trata y detallar la consulta. Respecto a la cantidad de investigaciones geotécnicas de cada tipo de tramo, es responsabilidad del Consultor definir la cantidad de investigaciones geotécnicas necesarias de acuerdo con el nivel de estudio de la estructuras y para la elaboración de un "Geotechnical Baseline Report" y de los documentos tipo Fidic Libro Esmeralda suficientemente detallados para el buen desarrollo de los contratos de ejecución de la Obra. Respecto al diseño geométrico: - el nivel de detalle Anteproyecto debe permitir la definición completa del proyecto para el lanzamiento de las licitaciones de diseño y construcción. Se deberá presentar una sección transversal cada 50 m (10 m en el estudio de Detalle) salvo en una zonas específicas donde se necesitarán más, por ejemplo en las zonas de estructuras para determinar los puntos iniciales y finales de ellas (se publicará una enmienda al respecto). - el estudio de Detalle debe tener todos los detalles necesarios para la construcción del proyecto sin diseño adicional por parte del Contratista.
465	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3 Pág.141	CL-0011		Favor confirmar si para los Especialistas en Puentes y Viaductos requeridos valdrá su experiencia certificada como Especialistas en Puentes y/o Viaductos dentro de servicios viales.	Se valorarán las experiencias dentro de servicios viales.
466	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3 Pág.141	CL-0012		Para los Especialista en Geología y Geotecnia (del Consultor y del Control Externo), se señala que serán válidas sus experiencias en infraestructuras lineales. Al respecto, se solicita confirmar que se refiere a todo tipo de infraestructura lineal. De ser el caso, favor detallar.	Se entiende como experiencia vial: autopistas, carreteras, proyectos ferroviarios.
467	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 139 a 140	CL-0013		Para todas las especialidades requeridas al personal clave, excepto para: el Arquitecto Puentes y estructuras, el Urbanista y el Arqueólogo, en el Perú se puede encontrar a Ingenieros Civiles con experiencia en los respectivos cargos, o profesiones equivalentes en países como España donde todas las especialidades en referencia podrían ser cubiertas por Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Por favor sírvanse confirmar nuestro entendimiento.	Confirmado.
468	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 141	CL-0014		Sírvase confirmar si se requiere presentar en la propuesta el CV de los especialistas en Urbanismo y en Arqueología. Se hace esta consulta ya que se evidencia que no serían calificados ni puntuados en la propuesta; por lo que creemos que no sería requerido presentar sus CV's.	Ver respuesta n°382.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
469	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág.140	CL-0015		Sírvase confirmar que para el Especialista en Túneles (sistemas, seguridad) será válida su formación profesional como Ingeniero Industrial; teniendo en cuenta que en España los Ingenieros Industriales se ocupan de especialidades mecánicas, eléctricas y especiales, entre otras.	Confirmado.
470	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág.139	CL-0016		Sírvase confirmar si para el Especialista en Hidrología e Hidráulica, dentro de los 20 años de experiencia en estudios en hidrología e hidráulica se podrán considerar algunas experiencias en supervisión y/ o ejecución de obras; por ejemplo, un 20% de la experiencia requerida.	Confirmado. Se valorará la combinación de experiencia en estudios y obra, con una mayoría de experiencia de estudios.
471	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 138 a 141	CL-0017		Con respecto al personal clave de Gestión, Especialistas o Revisor Externo, sírvanse confirmar que para aquellos cargos a los que se les requiere contar con experiencia en túneles, será válida también su experiencia en túneles con fines ferroviarios o metros o hidráulicos.	Confirmado.
472	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 139	CL-0018		Para el especialista en Geología y Geotecnia, sírvanse confirmar qué los trabajos considerados para sumar los 10 años de experiencia en proyectos viales de gran magnitud, experiencia de infraestructura lineal en contexto montañoso, estabilidad de pendientes, muros de contenciones, rellenos de gran altura; podrán ser considerados también para cumplir los 20 años de experiencia en estudios de Geología y Geotecnia.	Confirmado.
473	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 139	CL-0019		Para el especialista en Hidrología e Hidráulica, sírvanse confirmar qué los trabajos considerados para cumplir con la experiencia en estudios de dispositivos contra la erosión de pendientes y de estabilización de desplazamientos, protección de taludes, así como también con los 5 estudios de drenaje de proyectos viales, incluso en contexto montañoso; podrán ser considerados también para cumplir los 20 años de experiencia en estudios de Hidrología e Hidráulica, incluso en contextos montañosos.	Confirmado.
474	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 140	CL-0020		Para el especialista en Planeación, sírvanse confirmar qué los trabajos considerados para sumar los 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción, y los 5 años de experiencia en planeación y/o control de proyectos incluyendo túneles y puentes excepcionales, podrán ser considerados también para cumplir los 10 años de experiencia general.	Confirmado.
475	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor 140	CL-0021		Para el especialista en Operación y Mantenimiento, sírvanse confirmar qué los trabajos considerados para cumplir con la experiencia en la integración en un sistema de O&M de estructuras complejas como viaductos y túneles, podrán ser considerados también para cumplir los 10 años de experiencia general.	Confirmado.
476	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 140	CL-0022		Para el especialista en Pavimentos, sírvanse confirmar qué los trabajos considerados para cumplir con la experiencia en diseño de pavimento de autopistas en contexto montañoso, con fuertes pendientes y en zonas altas, podrán ser considerados también para cumplir los 10 años de experiencia general.	Confirmado.
477	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 9.3.3. Personal del Consultor Pág. 140	CL-0023		Para el Especialista en Planeamiento, sírvanse considerar como software alternativo al Primavera P6, el Microsoft Project Profesional.	No se acepta la solicitud.
478	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0024		Revisando la información brindada, se evidencia que las dimensiones de los puentes varían ligeramente al ingresar las coordenadas al google earth. La consulta sería si para efectos de la oferta, prevalecerá la longitud mostrada en el cuadro resumen, por favor confirmar.	El Consultor puede considerar el caso más conservador de los 2, considerando que la diferencia debe ser mínima y que las características de las estructuras pueden variar de acuerdo con la alternativa de trazado desarrollada por el Consultor.
479	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0025		Para el caso de la campaña de exploraciones geotécnicas y ensayos de laboratorio, tal como se indica en los TdR, el consorcio que resulte adjudicado deberá diseñar la campaña geotécnica. Confirmar si será potestad del diseñador la definición de los plazos para esta campaña geotécnica (campo y laboratorio), tomando en cuenta que la PMO lleva de forma independiente las contrataciones de estos subcontratistas. Considerar que el plazo de obtención de la información primaria (resultados de campo y laboratorio), puede resultar altamente incidente en los plazos finales de diseño. La definición de los plazos específicos para estos trabajos (campo y laboratorio) tendrá un impacto en el número de recursos que deberá movilizar el o los subcontratistas de exploraciones.	Confirmado, será potestad del diseñador la definición de los plazos para la campaña geotécnica (campo y laboratorio), considerando la información entregada por PMO VIAS durante la licitación y de acuerdo a la experiencia del postor. Las hipótesis consideradas por el postor serán evaluadas en las ofertas técnicas (Metodología y Programa).
480	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0026		Para el caso del diseño de pavimentos será necesaria la participación de subcontratistas internacionales para la ejecución de ciertos ensayos de laboratorio; por ejemplo: el ensayo triaxial para la determinación del módulo resiliente. Confirmar si será potestad del diseñador la definición de los plazos para la obtención de estos resultados, pues tendrán un impacto significativo en el diseño, considerando que, para los 186 km de vía, se requerirán aproximadamente un mínimo de 124 ensayos. Así mismo, confirmar si el costo de estos ensayos, u otros que sean requeridos, serán a cargo del Acuerdo Marco respectivo.	Si, será potestad del diseñador la definición de los plazos para la obtención de estos resultados. El costo de estos ensayos será a cargo del Acuerdo Marco de geotecnia.
481	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0027		Tomando en cuenta que la normativa vigente local no establece criterios específicos para el desarrollo de los cálculos correspondientes a los estudios de peligro sísmico, confirmar si será potestad del diseñador la presentación y definición de estos aspectos, por ejemplo: leyes de atenuación aplicables, geometría de fuentes sismogénicas, software aplicable, entre otros.	Ver pliego de enmiendas publicado el 20/03/2023. El software aplicable es a elección del Consultor y debe ser aprobado por PMO VIAS.
482	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0028		Confirmar si, dado el nivel de especialización requerido, es posible conocer en esta etapa si se tiene previsto que la ejecución de las exploraciones geotécnicas sea de forma desagregada. Por ejemplo, subcontratistas para perforaciones diamantinas, subcontratistas para geofísica, subcontratistas de laboratorios para ensayos estándar, subcontratistas de laboratorios para ensayos especiales, entre otros; dado que es conocido que el know how requerido es muy específico en cada caso y sería ideal que se preserve la máxima exigencia posible en cuanto a la ejecución de estas exploraciones y ensayos. Esta información permitirá definir estrategias para el diseñador en cuanto a la optimización en el uso y procesamiento de estos volúmenes de información.	Los consorcios encargados del acuerdo Marco de geotecnia tienen la organización siguiente: empresas de perforación con subcontratistas para cada ensayo particular (geofísica, laboratorios para ensayos estándar, laboratorios para ensayos particulares, levantamientos geológicos, ...).
483	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0029		Confirmar por favor la fecha de envío del estudio a nivel de perfil. Su recepción temprana permitirá una revisión oportuna.	Se enviará el expediente de avance de Revisión aprobado. El expediente final de Revisión del Perfil será finalizado después de la entrega de las ofertas por los proponentes, por lo que los proponentes no tendrán este documento para elaborar su oferta.
484	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0030		Para el caso específico de evaluaciones de sitio (evaluaciones de propagación de ondas en el terreno a fin de caracterizar la propagación sísmica a través del perfil geotécnico), confirmar si se definirán criterios específicos o será potestad del diseñador la presentación de éstos durante el desarrollo de la ingeniería. Tomar en cuenta que la normativa local brinda lineamientos generales y las recomendaciones de códigos internacionales son de carácter similar.	Será potestad del diseñador la presentación de éstos durante el desarrollo de la ingeniería.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
485	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0031		Confirmar si existe algún requerimiento específico de software respecto a los modelos numéricos (por ejemplo, paquetes computacionales de MIDAS, PLAXIS, FLAC, ABAQUS, PHASE, entre otros) y respecto a los métodos a emplear (por ejemplo, elementos finitos, diferencias finitas, elementos discretos, entre otros) que serán necesarios implementar en el desarrollo de la ingeniería o si será potestad del diseñador su elección y proposición ante la PMO.	Será potestad del diseñador su elección y proposición ante la PMO, de acuerdo con la necesidad y complejidad del Proyecto.
486	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0032		Respecto a las licencias de los softwares, confirmar por favor si hay algún requisito específico de adquisición de licencias pares para la PMO.	No hay este tipo de requisito.
487	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios	CL-0033		Respecto a las licencias de software, confirmar si hay algún requisito específico como capacitación de la metodología que emplea cada software a los pares revisores (PMO).	No hay este tipo de requisito.
488	14/03/2023 11:43 hr		CL-0034		Confirmar cuál será el procedimiento a seguir en caso de que durante la obtención de los resultados de ensayos de laboratorio, éstos no sean adecuados técnicamente ni compatibles con la naturaleza de las muestras ensayadas. Confirmar si los plazos necesarios para que el subcontratista a cargo de la PMO vuelva a ejecutar los ensayos de laboratorio, constituirán una ampliación en el plazo global asignado para el diseñador, pues es una demora no atribuible a éste.	Ver respuesta n°18 (también aplicable a resultados de ensayos).
489	14/03/2023 11:43 hr		CL-0035		Confirmar si existe un registro (grabación) de vuelo dron que la PMO haya desarrollado y que pueda ser compartido con los participantes en el proceso de selección del diseñador.	No existe un registro de vuelo dron.
490	14/03/2023 11:43 hr	Pág. 63	CL-0036		En la página 63 se menciona el que consultor identificara las fajas marginales de los cuerpos de agua en caso de ser necesario. ¿Confirmar si esto ello supone presentar ante al ANA los estudios de delimitación de faja marginal según su normativa vigente, o es simplemente verificar si existe o no estas resoluciones?	Si, en caso que no exista Faja Marginal oficial, eso supone identificar las Fajas Marginales de los cuerpos de agua, tomando en consideración la normativa vigente y priorizando el trabajo de campo para su identificación y delimitación. En los casos que se identifiquen flujos importantes de agua que puedan impactar o se encuentren cercanos al proyecto se deberá presentar los estudios al ANA para su respectiva aprobación.
491	14/03/2023 11:43 hr	Pág. 63	CL-0037		En la página 63 el consultor indica que el estudio debe realizar determinar las características geomorfológicas de la cuenca (incluyendo topografía). Esto se supone que será realizada con información secundaria de la mejor resolución posible, bajo el entendido que las cuencas de estudio como el Rimac, Mantaro u otros son demasiado grandes para una topografía de detalle. Aclarar por favor, o confirmar si nuestro entendimiento es correcto.	Si, el entendimiento es correcto. Sin embargo, para los estudios geomorfológicas a nivel de cuenca y/o subcuenca donde se encuentre el trazo del proyecto se puede usar la topografía de alta precisión que será entregada por PMO VIAS. Además, la información topográfica puede ser usada para generar modelos hidráulicos detallados alrededor de las obras de arte.
492	14/03/2023 11:43 hr	Pág 64	CL-0038		Se indica que se debe verificar el funcionamiento del sistema ante un evento extraordinario como ruptura de un embalse aguas arriba, a que se refiere con ello bajo el entendido que existen muchas presas en las cabeceras de cuenca que pudieran fallar, pero se encuentran muy alejadas de nuestra área de estudio.	Antes de hacer estudios muy detallados, se puede evaluar el riesgo y hacer hipótesis de manera preliminar y cualitativa. Por eso, el estudio de los embalses mayores con datos secundarios es suficiente. Para los embalses naturales como lagos y lagunas formadas por deglaciación o que no cuenten con estructuras hidráulicas se tendría que tener información más detallada y tenerlas inventariadas y georeferenciadas. En caso el proyecto considere la construcción de obras de embalse, se deberán realizar los estudios de riesgo ante la ocurrencia de eventos extraordinarios, de manera detallada.
493	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3. Personal del Consultor Pág. 140	CL-0039		Favor confirmar que para el especialista en metrados será concebido como un equivalente al diploma de Quantity Surveyor cualquier otro certificado que califique al profesional como especialista en metrados o metrados y presupuestos o control de costos y presupuestos.	Se acepta la solicitud solo para especialista en metrados o metrados y presupuestos.
494	14/03/2023 11:43 hr	3.3. Exclusividad y requisitos sobre el carácter del proponente Pág. 10	CL-0040		Sírvanse confirmar que la Declaración Jurada de exclusividad para los profesionales será proporcionada por la PMO, así como el formato de CV y la DDJJ de veracidad de la información.	Confirmado. PMO VÍAS entregará Formato de presentación de Propuesta Técnica que contiene la declaración de veracidad de la información, Formato de CV, y otros que se requieran para la presentación de la oferta.
495	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 138	CL-0041		Solicitamos amablemente que para el cargo de Jefe de Geología y Geotecnia sea válido proponer a un Ingeniero Civil, siempre que cumpla con los requerimientos para dicho cargo.	Confirmado.
496	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 138	CL-0042		De las respuestas a las consultas 30, 32, 34 y otras de similar contexto, enviadas por la PMO el 03/02/23, entendemos que para los profesionales a los que se les solicita 10 años de experiencia en estudios viales y 5 años en gestión o coordinación de proyectos, se necesita considerar en realidad 15 años de experiencia; es decir, que los años de gestión no serían válidos para demostrar experiencia en estudios viales, y viceversa. Por favor confirmar o corregir nuestro entendimiento.	Los 5 años de gestión o coordinación de proyectos están incluidos los 10 años de experiencia en estudios viales.
497	14/03/2023 11:43 hr	Respuesta a consulta 41 Pág.04	CL-0043		En la primera ronda de respuestas a las consultas, se está validando la presentación de la constancia de egresado de maestría. Se consulta si un profesional propuesto que cuente con grado de maestría sería puntuado con el mismo puntaje que un profesional que solo presente estudios concluidos de maestría.	No hay ninguna diferencia de puntaje si se presenta constancia de egresado de maestría o diploma de magister.
498	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 139	CL-0044		Para los Especialistas en Puentes y Viaductos 1 y 2, sírvanse confirmar que será válida su experiencia en proyectos viales que contengan puentes y/o viaductos según requerimiento. Así mismo, solicitamos confirmar que será válida su experiencia en proyectos ferroviarios que contengan puentes y/o viaductos según requerimiento. Se solicita tener en cuenta que tanto los puentes como los viaductos se encuentran principalmente en proyectos viales y/o ferroviarios.	Confirmado.
499	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág.139	CL-0045		Para el Especialista en Túneles (estructuras), sírvanse confirmar que será válida su experiencia en túneles viales o ferroviarios, toda vez que son semejantes en su concepción, diseño y ejecución.	Confirmado.
500	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 139	CL-0046		Para el Especialista en Túneles (sistemas, seguridad), sírvanse confirmar que será válida su experiencia en túneles viales o ferroviarios, toda vez que son semejantes en su concepción, diseño y ejecución.	Confirmado. Sin embargo se valorarán las experiencias en túneles viales.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
501	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 140	CL-0047		Para el Especialista en Planeamiento, sirvanse confirmar que para acreditar el conocimiento en "Primavera P6" será suficiente que el profesional tenga participado en proyectos donde dicho software haya sido empleado.	Confirmado, si es suficiente que el profesional haya participado en Proyectos donde el software haya participado, sin embargo, debe presentar un soporte válido que el proyecto exigía la implementación de dicho software.
502	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 140	CL-0048		Para el Especialista en Operación y Mantenimiento se considera como plus la experiencia en HDM 4. Sirvanse confirmar que serán también consideradas como plus la experiencia en herramientas similares empleadas en otros países.	Confirmado.
503	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 140	CL-0049		Sirvase confirmar que para el Especialista en Operación y Mantenimiento será válida la experiencia como residente en obras de conservación vial por niveles de servicio.	Confirmado.
504	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 140	CL-0050		Dado que en la ejecución de obras viales el especialista en pavimentos es el encargado, además de otras funciones, del diseño final de mezclas de concreto hidráulico y asfáltico, solicitamos se valide la experiencia en ejecución de obras para este especialista.	Confirmado. Se valorará la combinación de experiencia en estudios y obra.
505	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 141	CL-0051		Para el especialista en Arquitectura en Puentes, sirvanse confirmar que será válida su experiencia en proyectos como carreteras, autopistas y ferrocarriles, siempre que contengan puentes y/o viaductos y/o túneles, incluyendo además estructuras excepcionales.	Confirmado.
506	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 141	CL-0052		Para el especialista en Arquitectura en Puentes, sirvanse confirmar que, además de la experiencia en puentes, túneles y viaductos, será tenida en cuenta su experiencia en estructuras distintas siempre que estas sean excepcionales, tales como aeropuertos de gran envergadura o estaciones de metro de alta complejidad de diseño.	No será tenida en cuenta la experiencia adicional en aeropuertos y estaciones de metro.
507	14/03/2023 11:43 hr	9.3.3 Personal del Consultor Pág. 140	CL-0053		Teniendo en cuenta la complejidad del proyecto, entendemos que la experiencia requerida para el Especialista en Costos de Construcción será válida en proyectos de gran magnitud como: Aeropuertos, vías férreas, puentes, vías, autopistas, viaductos, entre otros)	Confirmado, se valorarán los proyectos de carreteras, incluyendo puentes y túneles.
508	14/03/2023 11:43 hr	3.10 Pág.14	CL-0054		Debería precisarse mejor el momento en el cual la garantía debe ser emitida, para evitar riesgos.	Como indica la Subcláusula 3.10 de las Condiciones Particulares, la Garantía de Fiel Cumplimiento será emitida durante la fase de puesta a punto para la firma del Acuerdo. Ello quiere decir que a la firma del Acuerdo ya debe estar emitida y presentada dicha garantía.
509	14/03/2023 11:43 hr	5.1.3 Pág. 15	CL-0055		Se solicita especificar el plazo máximo en el cual El Cliente atenderá la Notificación remitida por el Consultor de situaciones que impacten la Triple Restricción. Tener en cuenta que plazos de 28 días de respuesta por parte del Cliente o de su representante podrían impactar la ruta crítica del servicio.	1) Como indica la Subcláusula 5.1, numeral 5.1.3. de las Condiciones Particulares, ante notificaciones de Cambio que impacten la Triple Restricción el Cliente responde en 28 días y cuando no impacten la Triple Restricción el Representante del Cliente responde en 14 días. 2) Toda afectación de ruta crítica deberá ser gestionada por el Contratista con arreglo a lo dispuesto en las Condiciones Particulares y Condiciones Generales.
510	14/03/2023 11:43 hr	7.1 Pág. 16	CL-0056		En relación con la presentación de la carta fianza del adelante, se solicita confirmar que el Consultor podrá presentar fianzas con periodos mínimos de vigencia de 3 meses conforme vaya amortizando el adelanto entregado en cada valorización.	No se acepta lo solicitado. No obstante, el Contratista puede solicitar periódicamente la reducción del monto de la fianza por el monto pendiente de amortizar.
511	14/03/2023 11:43 hr	7.1 Pág. 16	CL-0057		Favor solicitamos aclaración respecto del cálculo a aplicar para determinar del ratio de reembolso del adelanto aplicable en cada certificación. Según las condiciones particulares, este se efectuará: (b) ... a razón de un cuarto (25%) del monto de cada factura en la moneda y proporción del adelanto.	Se modifica Condiciones Particulares, Subcláusula 7.1 numeral 7.1.4 respecto a la forma de amortización de anticipo, quedando del modo siguiente: a) El inicio de la devolución del anticipo será desde el primer certificado de pago; b) La amortización del anticipo se realizará mediante descuentos proporcionales ascendentes al 20% del importe de cada Certificado de Pago, hasta que el adelanto haya sido devuelto en su totalidad. Si el anticipo no ha sido reembolsado en su totalidad antes de la aprobación del último entregables o antes de la resolución en virtud de la cláusula 6 (Suspensión y Resolución) o en caso de Fuerza Mayor, la totalidad del saldo pendiente vencerá y será exigible al Consultor, quien deberá devolver dicho saldo en un plazo máximo de 07 días calendario de producida cualquiera de las situaciones antes descritas, caso contrario el Cliente podrá hacerse cobro de dicho monto a través de la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
512	14/03/2023 11:43 hr	6.5.1 Pág. 34	CL-0058		Se solicita considerar que en caso de resolución del acuerdo al amparo de las cláusulas 6.4.1(d) o (e) o con lo dispuesto en la Subcláusula 6.4.2 [Resolución del Acuerdo], el Consultor será indemnizado por los costos razonables en los que se haya incurrido directamente como consecuencia de la resolución.	No se acepta lo solicitado, debido a que el numeral 6.6.1 de la Subcláusula 6.6 de las Condiciones Generales ya regula los Derechos y Responsabilidades de las Partes ante la resolución del Acuerdo.
513	14/03/2023 11:43 hr	10.4.1 a) Pág. 08	CL-0059		Se solicita considerar que la sede o lugar del arbitraje, sea Lima, Perú. Ello por las consecuencias que esta determinación tendría respecto de un posible pedido de anulación de Laudo e incluso respecto de la ejecución del mismo.	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 93.
514	14/03/2023 11:43 hr	10.4.1 a) Pág. 08	CL-0060		Podría evaluarse recurrir a un centro de arbitraje de Perú, de ser así, este podría ser el Centro de Arbitraje de la PUCP.	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 93.
515	14/03/2023 11:43 hr	10.4.1 b) Pág. 08	CL-0061		Con relación al "tribunal arbitral", su conformación debería ceñirse al artículo 12 del Reglamento de la CCI, especialmente en lo referido a que, cada parte, en la Solicitud y en la Contestación, respectivamente, deberá designar un árbitro para su confirmación. Si una parte se abstiene de designar árbitro, el nombramiento será hecho por la corte del centro que administra el arbitraje. El tercer árbitro, quien actuará como presidente del tribunal arbitral, será nombrado por la corte del centro que administra el arbitraje. En caso de modificarse el centro que administraría el arbitraje, este procedimiento de conformación de tribunal debería mantenerse.	No se acepta lo solicitado. El arbitraje estará a cargo de un (01) árbitro como lo dispone la Subcláusula 10.4 de las Condiciones Particulares.
516	14/03/2023 11:43 hr	1.3 Pág. 10	CL-0062		Debe agregarse la referencia a días feriados, el texto sería el siguiente: "(...) En caso de recibir una Documentación, una Notificación o una Comunicación electrónica fuera de dicho horario o en un día no hábil (sábado o domingo o feriado en la República del Perú), ésta será considerada recibida el día hábil siguiente".	Se acepta lo solicitado, se incluirá el feriado como día no hábil. Se modificará el texto de las Condiciones Particulares, Subcláusula 1.3 Notificaciones y otras Comunicaciones.
517	14/03/2023 11:43 hr	4.2 Pág. 22	CL-0063		Sobre la penalidad indicada por "Reemplazo del Personal Clave, favor confirmar que este no será de aplicación cuando el cambio se haya producido por una solicitud del Cliente, regulada en las condiciones generales 3.7.2.	No se acepta lo solicitado, porque los cambios de personal que solicita el Cliente son por causa objetiva y justificada conforme se detalla en la Subcláusula 3.7.2 de las Condiciones Generales.
518	14/03/2023 11:43 hr	20 Pág. 34	CL-0064		Solo como referencia, podría considerarse lo señalado en el Reglamento DAB de la CCI, que dispone el esquema general para presentar los escritos para Conflictos p.ej: 1. Una descripción clara y concisa del Conflicto 2. Una lista de asuntos sometidos al Adjudicador para Decisión 3. Un justificante relevante en medios probatorios (Dibujos, Programas, Documentos, etc) 4. Una exposición de las pretensiones junto con el monto de cualquiera demanda cuantificada 5. Cualquier solicitud de medida provisional o cautelar	No se acepta lo solicitado. Las reglas sobre la Adjudicación se encuentran establecidas en el Reglamento de Adjudicación.
519	14/03/2023 11:43 hr	22 Pag. 34	CL-0065		En esta parte también debería de haber un literal g. que precise que el Adjudicador tiene poder para tomar las medidas necesarias para el ejercicio de sus funciones como Adjudicador. Y eso implica tomar medidas provisionales o cautelares.	No se acepta lo solicitado. Las reglas sobre la Adjudicación se encuentran establecidas en el Reglamento de Adjudicación.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
520	14/03/2023 11:43 hr	CAP 5.	CL-0066		<p>El documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO" presenta en el Capítulo 5 los requerimientos técnicos (22 en total) para la elaboración del estudio definitivo de ingeniería, listados a continuación:</p> <p>5.1. Nota de hipótesis 5.2. Hipótesis de diseño 5.3. Diseño Geométrico 5.4. Estudios de tráfico 5.5. Estudio de señalización y seguridad vial 5.6. Estudio de geología, geotecnia y suelos 5.7. Estudio de hidrología e hidráulica 5.8. Estudio de pavimentos 5.9. Estudio de Canteras y Fuentes de agua 5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte</p> <p>5.11. Estudio de túneles 5.12. Estudio de áreas auxiliares 5.13. Estudio de interferencias e infraestructura existente 5.14. Estudio de edificaciones e instalaciones 5.15. Urbanismo, paisajismo y arquitectura 5.16. Mantenimiento rutinario y periódico 5.17. Medioambiente 5.18. Arqueología 5.19. Gestión de riesgos 5.20. Estudio de Paquetes de Obras 5.21. Metrados, Especificaciones Técnicas, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto y Cronogramas de Obra 5.22. Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión</p> <p>En el Capítulo 8 CONTROL EXTERNO del documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO" se indica: "La empresa del Control Externo deberá revisar y verificar los estudios técnicos mencionados a continuación (y todos los entregables relacionados):</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota de hipótesis (ver apartado 4.5);• Estudio definitivo de geometría y Derecho de Vías (ver apartado 5.3.4 y 5.3.5);• Estudios de señalización y seguridad (ver apartado 5.5);• Estudios geológicos, geotécnicos y de suelos (todo el contenido del apartado 5.6)• Estudios de hidrología e hidráulica (ver apartado 5.7);• Estudios de pavimentos (ver apartado 5.8);• Estudios de todas las estructuras del Proyecto (viaductos, obras de arte, muros de contención etc ver apartado 5.9);• Estudios de túneles (ver apartado 5.11);• Estudios de Peajes, Operaciones y Mantenimiento (incluyendo edificaciones, instalaciones redes etc., ver apartado 5.14);• Cálculos de Metrados;• Especificaciones Técnicas." <p>De la revisión del listado anterior, puede interpretarse que los entregables asociados a los estudios indicados en la Tabla 2 a continuación (presentados en los capítulos 5 y 6 del documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO") quedan fuera del alcance de revisión del Control Externo. Favor confirmar o aclarar.</p> <p>5.4. Estudios de tráfico 5.12. Estudio de áreas auxiliares 5.13. Estudio de interferencias e infraestructura existente 5.15. Urbanismo, paisajismo y arquitectura 5.16. Mantenimiento rutinario y periódico 5.17. Medioambiente 5.18. Arqueología 5.19. Gestión de riesgos 5.20. Estudio de Paquetes de Obras 5.21.4. Análisis De Precios Unitarios 5.21.5. Presupuesto y Costos de Obra 5.21.6. Cronogramas 5.22. Registro en la fase de ejecución del proyecto de inversión 6. REQUISITOS DE BUILDING INFORMACIÓN MODELING (BIM)</p>	<p>Se confirma el entendimiento del Proponente. No obstante el alcance del consultor del control externo se va a ajustar en la versión B del pliego de enmiendas, agregando a su alcance el control de:</p> <p>5.12. Estudio de áreas auxiliares. 5.13. Estudio de interferencias e infraestructura existente.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
521	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Generales 1.3.1 Pág. 10-11	CL-0067		<p>En este apartado, se regula la emisión de Notificaciones, Notificaciones de Cambio u otra forma de comunicación que incluya, sin limitación, aprobaciones, consentimientos, instrucciones y decisiones, dicha notificación se hará: (...).</p> <p>Consideramos que debería existir un orden (incluir numerales o literales) para establecer claramente cómo y a través de qué medio se hará cada tipo de Notificación. El texto como está redactado la cláusula no es claro. Aquí un ejemplo de cláusula:</p> <p>1.3.1 (...)</p> <p>a) Notificación o Notificación de Cambio identificada como tal, se deberá hacer referencia a la cláusula o subcláusula bajo la cual se emite.</p> <p>b) Otro tipo de comunicación, identificada como tal, se deberá hacer referencia a la cláusula o subcláusula bajo la cual se emite, de proceder.</p> <p>1.3.2 Las Notificaciones, Notificación de Cambio u otro tipo de comunicación deberá realizarse por escrito (...)</p> <p>1.3.3 (...)</p>	No se acepta el cambio solicitado. Las Condiciones Generales son claras al respecto.
522	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Generales 1.5 Pág. 12	CL-0068		En los numerales 1.5.1 y 1.5.2 se considera cambio de legislación nacional (o estatal), pero faltaría agregar internacional.	No se acepta el cambio, porque la redacción de las Subcláusulas 1.5.1 y 1.5.2 de las Condiciones Generales ya contempla en su texto todas las posibilidades en cambio de legislación que sean aplicables al servicio objeto del contrato.
523	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Generales 1.13 Pág. 17	CL-0069		Se solicita hacer la precisión: (...) las Partes negociarán y acordarán, de buena fe, un término...(..).	No se acepta el cambio solicitado, porque el texto de la Subcláusula 13.1 de las Condiciones Generales es claro al respecto y toda la relación contractual entre las partes se gestiona bajo el espíritu de la buena fe contractual.
524	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Generales 5.1.3 Pág. 29	CL-0070		Se solicita corregir la traducción de "reasonably practicable", que en español sería "razonablemente viable o factible".	Conforme. Se aclarará la traducción.
525	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Particulares 1.8.3 Pág. 07	CL-0071		La confidencialidad en la cláusula 1.8.3 de las Condiciones Generales es de 2 años, se solicita considerar en las Condiciones Particulares que también son 2 años para que las Condiciones Generales y Particulares sean coherentes.	No se acepta lo solicitado, consideramos necesario que el plazo de confidencialidad sea de 5 años.
526	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Particulares 8.3.1 Pág. 07	CL-0072		Se solicita eliminar esta cláusula, dado que el Acuerdo ya cuenta con penalidades con tope hasta el 10% del monto del Acuerdo, precisando que la cláusula de penalidades es una valuación de los daños y perjuicios de manera anticipada en caso de inejecución o incumplimiento de la obligación principal, según lo estipula el Código Civil Peruano.	No se acepta lo solicitado. Dado la envergadura del proyecto es necesario contar con este tipo de regulación contractual.
527	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Particulares 10.4.1 b) Pág. 08	CL-0073		Se solicita considerar que en lugar de árbitro único sea conformado un Tribunal Arbitral.	Ver respuesta N° 515.
528	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Particulares 1.1.34 Pág. 09	CL-0074		Se solicita corregir "día hábil" es cualquier día de la semana, de lunes a viernes, sin incluir sábados, domingos y los feriados en la República del Perú.	Se acepta lo solicitado, se aclarará redacción del numeral 1.1.34 de las Cláusulas Adicionales o Modificadas, que define "día hábil. Por lo tanto, la redacción nueva será: "1.1.34 "día hábil" es cualquier día de la semana, de lunes a viernes, sin incluir los días sábados, domingos ni feriados en la República del Perú."
529	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Particulares 1.17 Pág. 10	CL-0075		Se solicita corregir las obligaciones del Consultor, se repiten las obligaciones e), f), g), h), m), n), o) y p).	Se acepta lo solicitado. En la Subcláusula 1.17 de las Condiciones Particulares, se suprimen los literales m), n), o) y p) por duplicidad.
530	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 3 4 Pág. 21	CL-0076		Se solicita indicar cuál es el plazo de PROVIAS NACIONAL para aprobar los entregables, dado que condicionan el pago. Se solicitar precisar que, en caso PROVIAS NACIONAL no emita su aprobación en un plazo máximo de xx días, y el Entregable ya cuente con la Conformidad de la PMO, entonces se entenderá que el Entregable está aprobado y se le notificará al Consultor la emisión de la factura. No existe certidumbre sobre el plazo de aprobación por parte de PROVIAS, lo cual puede afectar el equilibrio económico del Acuerdo en cuanto a los pagos.	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 45
531	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 3 4.2 Pág. 21	CL-0077		Se solicita aclaración sobre la siguiente frase: "(...) En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte del Cliente a través de la PMO VIAS no dará lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo. Conceptualmente, cuando el Consultor solicita una extensión de plazo por causas no imputables al Consultor, se deben reconocer los impactos asociados a dicha extensión.	No es correcta la apreciación del consultante. Ver respuesta N°100
532	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 4 3 Pág. 30	CL-0078		Sobre lo indicado "el Consultor deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes durante el periodo de revisión del entregable anterior", se solicita aclaración de cómo plantean llevar este proceso, dado que al no tenerse los comentarios del entregable presentado, al existir esta exigencia, implícitamente supone que el Consultor siga desarrollando el EDI sin considerar los comentarios o correcciones del documento precedente. Esto podría ocasionar retrabajos y reprocesos para el Consultor.	Todo retrabajo o reproceso por errores o deficiencia del Entregable del Consultor, son de su entera responsabilidad.
533	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 5 9 Pág. 31	CL-0079		El numeral 9 está vacío, se solicita corregir numeración.	No es correcto. El numeral 9 si tiene contenido.
534	14/03/2023 11:43 hr	Condiciones Generales 1.7 Pág. 13	CL-0080		En la cláusula 1.7 se regula la cesión de licencias y uso de la Propiedad Intelectual tanto del Cliente como del Consultor. Se solicita aclaración sobre el significado y alcance de la Propiedad Intelectual Preexistente, y se solicita una definición clara en el acápite de definiciones. La viabilidad de otorgar o no licencias libres de derechos de autor sin restricciones dependerá del alcance y tipo de información a la que se pretenda acceder.	La definición de Propiedad Intelectual Preexistente se encuentra en la Subcláusula 1.1 Definiciones, numeral 1.1.2 de las Condiciones Generales.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
535	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.2.1 Pág. 9	CL-0081		<p>Se indica lo siguiente: "Los Proponentes podrán entregar una Propuesta modificada o una modificación de cualquier parte de la misma en cualquier momento antes de la fecha límite para la entrega de la Propuesta. Únicamente será considerada la última versión de la Propuesta enviada".</p> <p>Se solicitan las siguientes aclaraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se entiende por propuesta modificada? ¿son solo correcciones de la Propuesta? ¿se puede modificar parte o algunos componentes o todo lo previsto en el Apéndice 1: Alcance de los Servicios? - ¿Se puede presentar una propuesta según el alcance original del Apéndice 1: Alcance de los Servicios y una segunda Propuesta con modificaciones? Es decir, ¿admiten la presentación de 2 Propuestas? - ¿La propuesta modificada implica cambiar/modificar aspectos de los Alcance de los Servicios? - ¿Se puede presentar una Propuesta modificada, modificando aspectos esenciales del Proyecto, como por ejemplo el trazo? ¿el trazo es definitivo o se admite variación? - ¿La modificación de la Propuesta es solo a voluntad del Proponente o también puede ser solicitado por PMO VIAS? 	<p>1.) El Proponente puede presentar su oferta hasta la fecha y hora límite establecidos. En este sentido, si presenta anticipadamente su propuesta y luego quiere cambiarla, parcial o totalmente, puede hacerlo hasta la fecha y hora límite establecidos, cuantas veces así lo desee. PMO Vías solo tomará en cuenta la última propuesta que haya enviado el Proponente. 2) Propuesta modificada no es lo mismo que propuesta alternativa. En este sentido, en el presente proceso PMO Vías no aceptará propuestas alternativas (es decir no se aceptarán dos o más propuestas válidas a la vez por Proponente). 3) Las ofertas deben ajustarse estrictamente a lo requerido en el alcance del servicio.</p>
536	14/03/2023 11:43 hr	Formulario de Acuerdo Pág. 02 y 03	CL-0082		<p>Se establece un orden de prioridad ante conflictos o vacíos entre los documentos que forman el Acuerdo.</p> <p>¿Las consultas y respuestas a consultas serán parte del orden de prioridad de los documentos del Acuerdo?, dado que los documentos emitidos por PMO VIAS pueden tener errores, inconsistencias, ambigüedades o generalidades que deberán aclararse en la etapa de formulación de consultas y respuestas a las mismas, siendo importante que formen parte de los documentos del Acuerdo.</p> <p>Asimismo, se solicita evaluar el orden de prioridad de la Propuesta a presentarse por los Proponentes, dado que este proceso admite la presentación de propuestas modificadas, las cuales deberían tener cierta prevalencia sobre los documentos del Alcance Original.</p>	<p>1) Las respuestas a consultas no forman parte de los documentos del Acuerdo. 2) Toda modificación se incorpora como enmienda al documento que modifica. 3) En este proceso PMO Vías no aceptará ofertas alternativas ni ofertas que varíen el alcance del servicio.</p>
537	14/03/2023 11:43 hr	Formulario del Acuerdo Pág. 02 y 04	CL-0083		<p>Se solicita aclarar ¿a qué se refieren con "carta de aceptación"?</p> <p>Se solicita aclarar ¿a qué se refieren como "carta de oferta"? ¿Se refieren a la Propuesta Técnica y Económica?</p> <p>En el numeral 1.1.1 de las Condiciones Generales no hay definición de las mismas.</p>	<p>Ver definición de Carta de Aceptación y Carta de Oferta contenidas en la subcláusula 1.1 numerales 1.1.50 y 1.1.51 de las Condiciones Generales del Contrato.</p>
538	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 3 4.2 Pág. 21	CL-0084		<p>Del análisis de las penalidades propuestas parece que se pretende establecer una doble aplicación de penalidad por el retraso en los entregables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se establece como penalidad diaria por cada día de retraso en la entrega de los Entregables: US\$1000. <p>El retraso puede estar justificado y en caso el Cliente a través de PMO VIAS califique este retraso como justificado (es decir, no aplica la penalidad), esto no dará lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.</p> <p>Dado que, si el retraso está justificado y los hechos no imputables al Consultor afectan la ruta crítica del Proyecto, esto da lugar al reclamo y reconocimiento de los impactos tanto en costo y tiempo. Se solicita modificar el segundo párrafo del numeral 2 para que sea consistente con el numeral 4.4- 4.4.3 de las Condiciones Generales y 1.1.12 Costos excepcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sobre la penalidad de USD 10,000 por día de atraso, se solicita aclarar ¿cuál es el criterio de establecer una multa de US\$10,000 a partir del Exp. de avance 2, y no los US\$1000 previstos inicialmente por retraso en la presentación de Entregables? ¿Cuándo se activa la aplicación de los US\$10000 ya no se aplica los US\$1000 iniciales, correcto? Se solicita aclarar la forma de aplicación de penalidades porque es confusa y no es admisible la aplicación de una doble penalidad por el mismo hecho. - Se solicita la eliminación de la penalidad de US\$ 5000 por reemplazo de personal clave, dado que pueden existir diversas situaciones ajenas al control del Consultor que generen un reemplazo. - Subsanación de observaciones en más de 2 revisiones: US\$1000 por versión de documento. Se solicita la eliminación de esta penalidad porque ya existe una penalidad por el Exp. de Avance cuando excede la rev. 8. - Se solicita precisar en la penalidad sobre el envío de actas que la penalidad se aplicaría en caso demore más de 10 días en enviar el acta de reunión. Es más razonable, contando que las actas de reunión deben redactarse y pasar por un proceso de revisión. 	<p>No hay doble aplicación de penalidad: 1) La penalidad por retraso injustificado en la presentación de Entregables es 1000 USD/días de atraso; 2) Cuando haya retraso en la presentación de los entregables siguientes: Expediente de Avance N° 2, Expediente de Avance N°6 y Expediente Final, la penalidad es 10 000 USD/oa, no hay otra penalidad por estos entregables; 3) No se acepta la modificación solicitada de los numerales 4.4 y 4.4.3 de las Condiciones Generales ni el numeral 1.1.12 Costos Excepcionales; 4) Sobre penalidad por reemplazo de personal ver respuesta N° 102; 5) Sobre penalidad por subsanación de observaciones en más de dos revisiones, ver respuestas N° 101 y N° 103; 6) Sobre penalidad por demora en envío de actas, no se acepta el cambio solicitado, el plazo establecido para su entrega es razonable.</p>
539	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.5.1 Pág. 11	CL-0085		<p>Se consulta, si el acuerdo preliminar de consorcio que definirá al representante común y las facilidades que se le otorga puede reemplazar en esta etapa del concurso a un documento de otorgamiento de poderes de los socios al líder del consorcio.</p>	<p>No se acepta lo solicitado. Los consorcios deberán conformarse con las formalidades requeridas.</p>
540	14/03/2023 11:43 hr	Reglamento de Consulta 3.5.1 Pág. 11	CL-0086		<p>Confirmar si el formato de carta de presentación de propuesta es libre o va a ser entregado por la PMO.</p>	<p>El formato será entregado por PMO Vías.</p>
541	14/03/2023 11:43 hr		CL-0087		<p>Para el BIM Manager, sirvanse confirmar que serán válidos los cargos de Coordinador BIM y/o BIM Leader de Arquitectura y/o Especialista BIM y/o BIM GIS Data Coordinator y/o Técnico BIM y/o BIM Management</p>	<p>No se acepta la solicitud.</p>
542	14/03/2023 11:43 hr		CL-0088		<p>Para el BIM Manager, sirvanse confirmar que el Máster en Arquitectura será una de las maestrías afines a la de BIM Manager</p>	<p>Confirmado.</p>
543	14/03/2023 11:43 hr		CL-0089		<p>Sirvanse confirmar que para el Jefe de Puentes, será válida también su experiencia en proyectos viales o ferroviarios que contemplen el diseño de puentes y/o viaductos.</p>	<p>Confirmado.</p>
544	14/03/2023 11:43 hr		CL-0090		<p>Sirvanse confirmar que para el Jefe de proyecto Geología y Geotecnia será válida la profesión de Licenciado en Geología.</p>	<p>Confirmado.</p>
545	14/03/2023 11:43 hr		CL-0091		<p>Sirvanse confirmar que para el Especialista de Pavimentos será válida también su experiencia en diseño de pavimentos aeroportuarios.</p>	<p>Confirmado. No obstante se valorarán las experiencias en carreteras de montaña por un lado y a una altura equivalente a la del proyecto por otro lado.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDJ_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
546	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.4.3 Pág. 19	CL-0092		En la descripción del Acuerdo Marco de Topografía, dentro de Datos de entrada para el EDJ, se indica que será proporcionado un levantamiento topográfico realizado por vuelo LIDAR y Fotogrametría, resultando un Modelo Digital del Terreno. Luego, en el Anexo F – TDR Topográficos se describe que la metodología de levantamiento de detalle para el EDJ será haciendo uso de Poligonales medidas por ángulo y distancias, es decir en sistema de coordenadas de proyección plana (coordenadas topográficas), tomando como referencia para los puntos de control UTM WGS84. Se solicita confirmar, si la información del levantamiento LIDAR que será proporcionada a partir del "Acuerdo Marco de Topografía", estará ajustada a "Coordenadas Topográficas" tal como se describe en la metodología desarrollada en los TdR, o en caso contrario será una actividad a considerar por el Consultor.	PMO VIAS aclara que la topografía que se entregará en los primeros 6 meses corresponde a un modelo digital de terreno producto del levantamiento topográfico realizado con un vuelo LIDAR y fotografías aéreas del buffer definido. PMO VIAS confirma que la información que será entregada por el Acuerdo Marco de Topografía estará ajustada a las redes geodésicas materializadas para el Proyecto, la cuales estarán en coordenadas topográficas. Sin embargo PMO VIAS aclara que si por el desarrollo del Acuerdo del EDJ, el consultor se sale del área que tiene información topografía disponible, será su obligación el cumplimiento del Anexo F, sin que esto implique una afectación al costo o al tiempo de su propuesta inicial.
547	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.4.3 Pág. 20	CL-0093		En la descripción del Acuerdo Marco de Topografía, dentro de Responsabilidades del Consultor, se indica que la información deberá ser verificada y validada por el Consultor. Se solicita confirmar, si el entendimiento de validación corresponde a una revisión en gabinete de consistencia de la data frente a los productos topográficos, o si por el contrario se requiere realizar nuevas mediciones de verificación del trabajo de campo realizado.	Corresponde a una revisión en gabinete de consistencia de la data frente a los productos topográficos.
548	14/03/2023 11:43 hr	Anexo F – Términos de Referencia Topográficos 6.1 Pág. 7	CL-0094		Dentro de las Responsabilidades de Consultor se indica que "El consultor deberá realizar el levantamiento de la poligonal a lo largo del eje con un ancho de 300m de la NCC cumpliendo con la normativa Peruana", luego en el Anexo F – TDR Topográficos, en la sección de área de estudio se indica que el levantamiento se realizará sobre los límites de ocupación de la vía principal más 60m a cada lado de la sección vial. Se solicita confirmar, si la franja de levantamiento para el EDJ será la de 300m indicada en el ítem 3.4.3 del Apéndice 1, o la del criterio de sección vial + buffer 60m indicado en el Anexo F.	Ver pliego de enmiendas publicado el 20/03/2023.
549	14/03/2023 11:43 hr	Anexo F – Términos de Referencia Topográficos 6.4 Pág. 8	CL-0095		En la descripción de levantamiento de detalles se indica que éstos serán registrados empleando Estación Total, y en coordenadas topográficas, incluyendo el levantamiento de paramentos y división predial. Se solicita confirmar, si luego, para fines de gestión de liberación predial, esta información será requerida en sistema de coordenadas UTM WGS84, para lo cual será necesario realizar una transformación que sería parte del alcance del Consultor.	PMO VIAS aclara que el Acuerdo Marco de Topografía entregará la Red Geodésica tanto en Coordenadas Topográfica como UTM, será responsabilidad del Consultor del EDJ realizar el levantamiento predial en el sistema exigido por las entidades locales.
550	14/03/2023 11:43 hr	Anexo F – Términos de Referencia Topográficos 6.4 Pág. 8	CL-0096		En relación con la consulta anterior, por favor confirmar si el levantamiento de división predial, abarca solo lo que corresponde a la franja contemplada en el estudio de Ingeniería (300m), y de ser necesario realizar levantamientos de predios de mayor extensión, esto no será alcance del Consultor.	PMO VIAS aclara que la responsabilidad del levantamiento predial será el correspondiente y necesario para el correcto desarrollo del Proyecto.
551	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 – Alcance de los Servicios 3.4.4 Pág. 21	CL-0097		En la descripción del Acuerdo Marco de Tráfico y Socio Económico, dentro de Responsabilidades del Consultor, se indica que el Consultor deberá verificar y validar la información como parte del alcance. Se solicita confirmar, si el entendimiento de validación corresponde a una revisión en gabinete de consistencia de la data frente a los productos topográficos solamente, o si por el contrario se contempla realizar trabajos de campo para realizar un muestreo de contraste del trabajo de campo realizado.	Solo consiste en una revisión en gabinete.
552	14/03/2023 11:43 hr		CL-0098		Confirmar si es posible acceder, en la etapa de oferta, a los registros de perforación que han sido obtenidos en las campañas geotécnicas complementarias ejecutadas por el subcontratista de la PMO, de modo que esta información permita contar con un primer reconocimiento del terreno y optimizar las estrategias de planteamiento de campaña geotécnica y eventualmente algún criterio de diseño que pueda tener impacto en el dimensionamiento de la oferta.	PMO VIAS confirma que es posible acceder a los registros de perforación realizados y publicará la información.
553	14/03/2023 11:43 hr		CL-0099		Dada la envergadura de la campaña geotécnica y el número de frentes en paralelo que será necesario implementar para cubrir los metros necesarios en un tiempo adecuado (dentro del plazo del desarrollo de la ingeniería), confirmar si es posible conocer el número de empresas que estarán encargadas, principalmente de los trabajos de perforación diamantina y si se ha evaluado el número de equipos de perforación disponibles para cada caso.	Son dos (02) empresas que están a cargo de la campaña de geotecnia: - el consorcio HOB - ESTABILIZA - B&C. - y el Consorcio - GEOPERSIS – SM&W. También ver respuesta N°17. PMO también entregará a los Proponentes el resumen del contenido de los Ordenes de Servicio adicionales que serán iniciados antes de la Fecha de Comienzo.
554	14/03/2023 11:43 hr		CL-0100		Confirmar si dentro del estudio de perfil o la campaña complementaria que viene ejecutando la PMO ya se cuenta con información primaria (piezómetros u otra instrumentación y mediciones) que permita la evaluación hidrogeológica de los macizos rocosos por los cuales se proyectan de momento los tramos de túneles.	A la fecha de la repuesta, se cuenta con 4 piezómetros instalados. Esta planeado de instalar un piezometro por cada perforacion vertical que se hace al nivel de un tunel. en la etapa de Revision de Perfil : 7 piezometros seran instalados.
555	14/03/2023 11:43 hr		CL-0101		Confirmar si dentro del estudio de perfil o campaña complementaria que viene ejecutando la PMO ya se han identificado sectores inestables en los tramos evaluados.	En el informe de levantamiento general de geología, hay un capítulo dedicado a los riesgos geológicos donde están identificados por tipo (los deslizamientos, flujos de detritos, caída de roca etc).
556	14/03/2023 11:43 hr		CL-0102		Confirmar si el estudio de perfil cuenta con una implementación de inventario de acuíferos.	El estudio de perfil no cuenta con una implementación de inventario de acuíferos.
557	14/03/2023 11:43 hr		CL-0103		Confirmar si de la información desarrollada en el perfil o de la campaña geotécnica complementaria que ha ejecutado la PMO ya se cuenta con la evaluación geomecánica preliminar de los macizos rocosos por los cuales se proyectan de momento los tramos de túneles.	Todavía no se cuenta con esta información. Sin embargo, una campaña de investigaciones geotécnicas con nuevas ordenes de servicio iniciará antes del EDJ. Para los túneles, esta campaña incluye (lista non-exhaustiva) levantamiento de afloramiento, perforaciones diamantinas con ensayos de imágenes de pared y gamma-ray, ensayos de laboratorios (petrografía, abrasión, compresión simple, tracción, ...).
558	14/03/2023 11:43 hr		CL-0104		Confirmar si ya se cuenta con información disponible, a nivel preliminar, de ubicación de canteras y su caracterización.	Se cuenta con esta información a nivel preliminar. Se compartirá la información con los Proponentes. El Consultor debe ampliar y precisarla.
559	14/03/2023 11:43 hr		CL-0105		Confirmar si para la ejecución de la campaña de exploración geotécnica en la fase de estudio definitivo, el diseñador tendrá la potestad de definir los formatos de registro para cada tipología de exploración a ser ejecutada por el subcontratista que designe la PMO.	Los formatos de los registros ya están definidos, de manera a tener toda la información necesaria y según los usos habituales. Para los ensayos particulares (imágenes de pared, gamma-ray, laboratorio) los datos brutos están pedidos en formato adecuados para post-proceso con Excel o el software adecuado.
560	14/03/2023 11:43 hr		CL-0106		Confirmar si una vez iniciado el proyecto será requerida la entrega de un informe que incluya la evaluación de alternativas por parte del diseñador y de ser así cuál será el alcance de éstas.	Confirmado, ver capítulo 5.3.3 del Alcance de Servicios. También ver respuestas 79 & 80.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
561	14/03/2023 11:43 hr		CL-0107		Confirmar si por parte del subcontratista designado por la PMO se contará con un responsable de Calidad. Esto con el objetivo de generar una comunicación directa respecto al Dossier de Calidad que se implementaría respecto a todo el programa de investigaciones geotécnicas a ejecutar.	Los consorcios del Acuerdo Marco de geotecnia cuentan con un responsable de calidad en su organigrama.
562	14/03/2023 11:43 hr		CL-0108		Confirmar si hay restricciones por parte de la disponibilidad del subcontratista que designe la PMO para las exploraciones geotécnicas, en cuanto a la definición de fecha de inicio de los trabajos de campo.	No hay restricciones. Las dos empresas de geotecnia trabajan con programas de investigaciones definidos por tramo y se ejecutan bajo órdenes de servicio que emite PMO VIAS.
563	14/03/2023 11:43 hr		CL-0109		En el punto de entregables a presentar se menciona la presentación de la animación digital 3D del proyecto. Se consulta si la indicación hace referencia a un archivo de video (el cual necesita post-producción en otros softwares), o si se trata del modelo federado? - Se solicita indicar ¿a que niveles de avance se realizará la animación digital 3D o en su defecto cuantas animaciones digitales 3D se requerirán? Esta información es importante para considerarla en cronograma y costo. - Así mismo se solicita si se requerirá de videos con fines comerciales, y del número de videos que se requerirán.	Es necesario realizar un video 3D a partir del modelo BIM federado, por lo que se requiere la postproducción en otro software. Se espera un video 3D en el momento de la entrega del expediente de avance 4, 5, 6, 7 y final. Para necesidades específicas, también se pueden solicitar videos en la fase de 50% del expediente. Los videos pueden utilizarse con fines comerciales.
564	14/03/2023 11:43 hr		CL-0110		Se solicita conocer los proyectos conexos que existen a lo largo del recorrido de la NCC. Al menos un preliminar de estos proyectos que ya sean conocidos en el buffer de 500m a la redonda solicitado u en las proximidades a este. Pueden ser de infraestructuras, campamentos, etc. También se solicita saber si existen proyectos similares fuera de este buffer y que puedan afectar los flujos de desplazamientos de las personas.	Ver respuesta nº 143. PMO VIAS aclara que se entregará la información disponible que tenga el cliente en lo referente a los proyectos conexos, sin que esto implique y/o exonere al consultor del EDI en buscar, investigar, completar, actualizar, corroborar y/o solicitar información técnica ante los organismos, entidades, empresas e instituciones sobre los proyectos Conexos a la NCC.
565	14/03/2023 11:43 hr		CL-0111		Se solicita saber los municipios por los que pasará la autopista o a los cuales afectará para conocer el alcance de las necesidades.	Los municipios se pueden identificar el archivo kmz del trazado que se entregó a los Proponentes.
566	14/03/2023 11:43 hr		CL-0112		Se solicita saber las unidades de Peaje sobre las que se actuará según el proyecto de preinversión	Ver respuesta nº205.
567	14/03/2023 11:43 hr		CL-0113		¿Se plantean áreas de descanso (con restaurantes) a lo largo del recorrido? ¿Cuántos?	El estudio de Revisión del Perfil ha planteado 6 áreas de servicio (con restaurantes) y 4 áreas de descanso. El Consultor deberá revisar esta información y si necesario/requerido agregar áreas adicionales.
568	14/03/2023 11:43 hr		CL-0114		¿Se plantean equipamientos tipo SSHH a lo largo del recorrido? ¿Cuántos?	Ver respuesta nº205.
569	14/03/2023 11:43 hr		CL-0115		¿Se plantean casetas de mantenimiento de instalaciones a lo largo del recorrido?	Ver respuesta nº205.
570	14/03/2023 11:43 hr		CL-0116		¿Se está afectando en el trazado de la NCC bosques o conjuntos arbóreos/ alamedas?	Considerando la información secundaria (Mapa de cobertura vegetal, MINAM 2015) y las visitas a campo, no se ha identificado bosques que se afectarían. No obstante, esta información es preliminar y se actualizará con la elaboración de la Línea Base en el Marco del EIA-d.
571	14/03/2023 11:43 hr		CL-0117		En ítem 6.6.1 se indica "Los modelos BIM de diseño se desarrollarán en LOD 300 y como nivel de información LOI 300 como regla general" Se solicita confirmar a que LOD y a que LOI se desarrollarán los Modelos de entorno e infraestructura existente.	Ver respuesta 224.
572	14/03/2023 11:43 hr		CL-0118		Aclarar qué se entiende por modelo renderizado realista (modelo texturizado) y cuáles serán sus requisitos. - ¿Se debe realizar dos modelos de Realidad Virtual (VR) uno al 70% de avance y otro al final del proyecto o solo el modelo renderizado realista con posibilidad futura de visualización en realidad virtual?	Como se describe en el alcance, se requiere un modelo de renderizado realista a partir del modelo BIM del 70% de avance y un actualización del modelo texturizado al final del proyecto.
573	14/03/2023 11:43 hr		CL-0119		Ítem 6.4.1. Cómo se desarrollará la detección de interferencias, de forma tradicional, de forma visual (software tipo Infraworks) o de forma automatizada (software tipo Navisworks)	Esto lo definirá el consultor en el plan de ejecución BIM en acuerdo con PMO VIAS.
574	14/03/2023 11:43 hr	Apéndice 1 Alcance de los servicios 3.4.2 Acuerdo Marco de geología y geotecnia Pág. 17 de 165	CL-0120		Se señala que en los programas de investigación, así como en su oferta, el Consultor deberá considerar los plazos y el presupuesto del Acuerdo Marco. Al respecto, se consulta si ¿Se debe entender que existe limitación de plazo y presupuestal respecto a los ensayos a encargar al consultor del acuerdo marco de geología y geotecnia? Por favor aclarar o corregir nuestro entendimiento.	Los plazos de las Ordenes de Servicios de las investigaciones geotécnicas serán determinados por el Consultor del EDI de acuerdo con su Programa y considerando el plazo total de la Fase 2 del Acuerdo Marco de geotecnia (ver documentos entregados como parte del Anexo A del Apéndice 1. Se ha establecido también un presupuesto para las investigaciones de geotecnia. El Consultor deberá tomar en cuenta los costos de la campaña al elaborar sus programas de investigaciones. Cualquier solicitud de ampliación de presupuesto a PMO VIAS por el Consultor del EDI deberá ser debidamente sustentada.
575	14/03/2023 12:57 hr	Apéndice 1 Alcance de los servicios 3.4.4 Acuerdo Marco de tráfico Pág. 20 de 165	CL-0121		Se solicita enunciar la lista referencial de proyectos conexos situados en el área de influencia económica.	Ver respuesta nº143 y 564.
576	14/03/2023 12:57 hr	Apéndice 1 Alcance de los servicios 4.1 Entregables 7 Generalidades Pág. 22 de 165	CL-0122		Para elaborar los entregables, se señala que es posible trabajar en MS Project. En ese sentido, por favor confirmar que para el especialista Planeamiento (EC 16) será posible reemplazar el conocimiento del software Primavera P6 por conocimiento en MS Project.	No se acepta la solicitud. PMO VIAS podrá requerir que el Consultor trabaje en Primavera P6 y MS Project.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
577	15/03/2023 04:01Hr	Apéndice 3: REMUNERACIÓN Y PAGO Capítulo 3: Condiciones de pago			<p>(...) les solicitamos amablemente una modificación de los calendarios de pago, de forma que se obtenga el equilibrio financiero de este proyecto y sea viable a los consultores interesados.</p> <p>Si se realizara una distribución de pagos basada en los costes debidos a las dedicaciones previsibles para cada una de las etapas, se obtiene una distribución del presupuesto mucho más acorde a la realidad del flujo de gastos que se produciría durante el desarrollo del acuerdo. Por ello, tomamos la libertad de proponerles los cambios que explicamos a continuación.</p> <p>- Modificar el porcentaje asignado a la aprobación de los informes mensuales y dejarlo en el 2% por informe (disminuyendo el valor del entregable 7, para aumentar el porcentaje dedicado a los informes mensuales en un 18%);</p> <p>-Aumentar los valores porcentuales de los entregables "Plan de Gestión del Proyecto" y "Nota de Hipótesis" subiéndolo al 2% para cada documento;</p> <p>-Aumentar los pagos de los Expedientes 1, 2 y 3, colocándolos en un 5%, 3% y 5% respectivamente (disminuyendo la suma del valor de los entregables 4, 5 y 6 en 12,3% y distribuyendo este valor más el remanente del expediente 7 mencionado con anterioridad a los entregables 1, 2 y 3).</p> <p>Con una distribución de los pagos como la propuesta e incluyendo también el incremento del anticipo al 20% que PMO Vías está considerando, se conseguiría mejorar el balance.</p> <p>Dado todo lo anterior, muy amablemente se les solicita la consideración de la aplicación de las medidas descritas con anterioridad a las condiciones de pago del Acuerdo, las cuales se definirían según la tabla siguiente:</p>	<p>Se modifican las condiciones de pago de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">- Informes mensuales: 3% x 18 meses = 54 %- Plan de Gestión Proyecto: 1 %- Nota de hipótesis: 1 %- Expediente de Avance #1: 5 %- Expediente de Avance #2: 3 %- Expediente de Avance #3: 5 %- Expediente de Avance #4: 8 %- Expediente de Avance #5: 8 %- Expediente de Avance #6: 4 %- Expediente de Avance #7: 8 %- Expediente de Avance #8: 3 %.
578	15/03/2023 04:01Hr				<p>La solución planteada en la consulta anterior, y en vista del escenario financiero en relación con el calendario de cobros, sigue reflejando una condición muy adversa para la viabilidad económica del Acuerdo, con un balance negativo desde el mes 6 hasta el final del contrato. Por tal motivo muy amablemente les solicitamos considerar un incremento del adelanto hasta el 30%, lo cual generaría un mejor equilibrio económico-financiero del Acuerdo.</p> <p>Teniendo en cuenta que con las condiciones actuales de devolución, si se aceptase el incremento de adelanto, se podría dar el caso de que no se completase dicha devolución en el plazo del contrato, proponemos también que sea incrementado el % de devolución mensual, de tal forma que la devolución sea efectiva dentro de este.</p>	

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
579	17/03/2023 08:10hr	CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES, en concreto en el APÉNDICE 3: REMUNERACION Y PAGO	CL-0123		<p>En el Capítulo 3: Condiciones de pago", se establece en la tabla B-2 las condiciones de pago en función de los entregables definidos en el documento APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO.</p> <p>Los plazos previstos para revisión y aprobación de los entregables se fijan en APÉNDICE 4: PROGRAMA; "Capítulo 3: Plazos, hitos y fechas de entrega", y la forma de pago establecida en el mismo apéndice; "Capítulo 4: Métodos de pago".</p> <p>En base a esto, existe un decalaje entre la entrega del expediente y el cobro de las facturas de un mínimo de 2 meses, al considerar tiempos de aprobación y de cobro posteriores a la emisión de facturas.</p> <p>Además, se establece un adelanto, según lo indicado en el APÉNDICE 3: REMUNERACION Y PAGO; "Capítulo 9: Adelanto".</p> <p>Tras el análisis efectuado por el Consorcio Qhapaq Ñan, tanto de los pagos como de los costes estimados (en base a los esfuerzos necesarios para la obtención de los productos técnicos en las fechas establecidas), llegamos a la conclusión de que esta distribución de remuneraciones, basada únicamente en la validación de los expedientes sin considerar el trabajo acumulado para la realización de cada uno de ellos, produce un desbalance entre los gastos e ingresos de cada etapa, especialmente las etapas de los anteproyectos y de estudios de detalle, que son las que mayor impacto negativo tienen sobre el desarrollo financiero del contrato.</p> <p>Así, el balance entre ingresos y costes es negativo desde el mes 3, llegando a su máximo valor, por encima del 50%, en el mes 10, y continuando negativo hasta el final del contrato.</p> <p>Por todo ello, les solicitamos amablemente una modificación de los calendarios de pago, de forma que se obtenga el equilibrio financiero de este proyecto y sea viable a los consultores interesados.</p> <p>Cómo propuesta, si se realizara una distribución de pagos basada en los costes debidos a las dedicaciones previsibles para cada una de las etapas, se obtiene una distribución del presupuesto mucho más acorde a la realidad del flujo de gastos que se produciría durante el desarrollo del acuerdo. Por ello, tomamos la libertad de proponerles los cambios que explicamos a continuación.</p>	El consorcio volvió a ingresar esta pregunta, Ver respuesta en ítem N.º 577.
					<ul style="list-style-type: none">• Modificar el porcentaje asignado a la aprobación de los informes mensuales y dejarlo en el 2% por informe (disminuyendo el valor del entregable 7, para aumentar el porcentaje dedicado a los informes mensuales en un 18%);• Aumentar los valores porcentuales de los entregables "Plan de Gestión del Proyecto" y "Nota de Hipótesis" subiéndolo al 2% para cada documento;• Aumentar los pagos de los Expedientes 1, 2 y 3, colocándolos en un 5%, 3% y 5% respectivamente (disminuyendo la suma del valor de los entregables 4, 5 y 6 en 12,3% y distribuyendo este valor más el remanente del expediente 7 mencionado con anterioridad a los entregables 1, 2 y 3). <p>Con una distribución de los pagos como la propuesta e incluyendo también el incremento del anticipo al 20% que PMO Vías está considerando, se conseguiría mejorar el balance.</p> <p>Dado todo lo anterior, muy amablemente se les solicita la consideración de la aplicación de las medidas descritas con anterioridad a las condiciones de pago del Acuerdo, las cuales se definirían según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informes mensuales. 2% x 18 meses• Plan de Gestión de Proyecto. 2%• Nota de hipótesis. 2%• Expediente de Avance n°1. 5%• Expediente de Avance n°2. 3%• Expediente de Avance n°3. 5%• Expediente de Avance n°4, Expediente de Avance n°5 y Expediente de Avance n°6. 37% a distribuir conforme criterio del Consultor• Expediente de Avance n°7. 5%• Expediente Técnico Final. 5%	
580	17/03/2023 08:15Hr	02_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0002-B_FORMULARIO DE ACUERDO	CL-0124	1	En los documentos de la propuesta no queda claro que la oferta del consultor formará parte del futuro contrato. Se solicita incorporar al documento "Formulario de Acuerdo" como documento adjunto al Apéndice 1 Alcance de los Servicios	Confirmado, la Oferta Técnico Económica del Consultor forma parte del Acuerdo. Se realizará la precisión modificando este extremo del Acuerdo.
581	17/03/2023 08:16Hr	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	CL-0125	29	Según lo establecido en la sección 3 del Apéndice 4, el consultor deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes durante el periodo de revisión del entregable anterior, se solicita En caso de que PMO VIAS no cumpla con los plazos indicados en la tabla anterior, se entenderá por aprobado y aceptado el Entregable correspondiente, y el Consultor deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes sobre dicha aceptación del entregable anterior.	El Consultor deberá evaluar que parte de los entregables necesita la conformidad de PMO VIAS antes de poder seguir con los entregables posteriores. En caso de que PMO VIAS no cumpla con los plazos indicados no se entenderá por aprobado y aceptado el Entregable correspondiente.
582	17/03/2023 08:19Hr	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	CL-0126	27	Dentro de la Sección 2 del Apéndice 4 establece que el programa debe "contemplar los plazos contractuales para el otorgamiento de la conformidad a los Entregables por PMO VIAS y de aprobación de PROVIAS NACIONAL, los plazos de aceptación de las solicitudes administrativas etc.". Dado que en los documentos de la propuesta únicamente están definidos los plazos de revisión de PMO Vías se solicita amablemente que sean definidos estos plazos para poder acortar los tiempos en la elaboración del programa de trabajos.	Para los plazos de PROVIAS ver respuesta n°45 . Se recuerda que la aprobación de PROVIAS se basa en la conformidad de la PMO.
583	17/03/2023 08:20Hr	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES.	CL-0127	27	Dentro de la Sección 2 del Apéndice 4 establece que el programa debe "contemplar los plazos contractuales para el otorgamiento de la conformidad a los Entregables por PMO VIAS y de aprobación de PROVIAS NACIONAL, los plazos de aceptación de las solicitudes administrativas etc.". Se solicita definir a qué se refieren con las solicitudes administrativas cuyos plazos de aceptación deben incluirse en el programa de trabajos.	Por solicitudes administrativas se refiera a cada trámite en el alcance de Consultor (colegiatura, solicitudes relacionadas con las interferencias, permisos etc.).

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC. EDI PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
584	17/03/2023 08:21Hr	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	CL-0128	40	En relación con la cláusula 3.3.2, la misma establece la obligación del consultor de realizar los servicios con el fin de satisfacer propósitos descritos. Esta cláusula nos preocupa en cuanto a que se aleja del estándar de obligación que debe regir un contrato de servicios profesionales, es decir, el emplear la diligencia profesional debida. De hecho, este tipo de garantías de cumplimiento de fines, es decir, de objetivos, se relacionan con contratos diferentes al de prestación de servicios, implicando también problemas desde el punto de vista del seguro para cubrir la responsabilidad asociada. ¿Podrían por favor considerar amablemente el eliminar la referencia a la obligación de "satisfacer cualquier función y propósito"?	No se acepta lo solicitado. Debido a que dicha redacción de las Condiciones Generales es clara y precisa. No haciendo referencia de manera general cualquier función o propósito, sino que lo limita a lo establecido en el Alcance de los Servicios, lo que implica que es únicamente lo relacionado al servicio del CONSULTOR y ningún otro ajeno a ello.
585	17/03/2023 08:21Hr	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	CL-0129	41	En relación a las excepciones al límite de responsabilidad, la sección 8.3 de las Condiciones Particulares hace referencia al art. 1328 del CC., el cual establece como nula toda limitación de responsabilidad por dolo o culpa inexcusable. Sin embargo, la cláusula 8.4 de las Condiciones Generales que regula las excepciones al límite, establece que éstas no se aplicarán a los daños derivados de un "incumplimiento deliberado, manifiesto e imprudente, de un fraude, de una tergiversación fraudulenta o de una conducta imprudente de la Parte incumplidora". Considerando que el Código Civil habla de dolo, culpa inexcusable y culpa como tipos subjetivos de atribución de responsabilidad, ¿podrían, por favor, sustituir el redactado de la cláusula 8.4 para incorporar la terminología establecida por la norma? Por otro lado, tengan amablemente en cuenta que según el Código Civil, culpa es cualquier forma de imprudencia, y que, se presume que si ha habido un incumplimiento de una obligación éste obedece a la existencia de culpa leve. Por tanto, la presunción es que cualquier incumplimiento acarrea culpa leve, es decir, imprudencia, y por tanto, según la cláusula 8.4, al quedar fuera del límite cualquier daño por conducta imprudente, en la práctica cualquier incumplimiento quedaría fuera del límite de responsabilidad. Por favor, agradeceríamos confirmación de que nuestro entendimiento es correcto. De ser así, ¿podrían, por favor, subsanar dicha cláusula 8.4 para eliminar la referencia a "una conducta imprudente" por las razones expuestas?	No se acepta las modificaciones solicitadas. La terminología contenida en el contrato es acorde al modelo contractual FIDIC elegido y se ajusta al sentido y contenido de las disposiciones establecidas en dicho modelo contractual. En este sentido, toda referencia a norma peruana implica supletoriedad, ante vacío o deficiencia de las disposiciones contractuales que regulan una determinada materia. En este sentido efectuaremos esta aclaración en la Subcláusula 8.3 numeral 8.3.1 de las Condiciones Particulares.
586	17/03/2023 8:22:38	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	CL-0130	41	En coherencia con los puntos anteriores, agradeceríamos enormemente si podrían valorar modificar la cláusula en este sentido: "La Subcláusula 8.1.3 [Responsabilidad por incumplimiento], la Cláusula 8.2 [Duración de la responsabilidad], y la Cláusula 8.3 [Límite de la Responsabilidad] no se aplicarán a los daños derivados de un incumplimiento imputable por dolo o culpa inexcusable, de una tergiversación fraudulenta de la Parte incumplidora.	No se acepta lo solicitado.Ver respuesta N° 585.
587	17/Mar/2023 08:23:21	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	CL-0131	43	¿Podrían confirmar, por favor, si el reglamento de adjudicación prevé la contratación de un adjudicador con el fin de disponer de él durante toda la duración del contrato, o si por el contrario, la contratación se realizará única y específicamente cuando surja una disputa objeto de adjudicación?	Es un Adjudicador Ad Hoc, es decir no se mantiene de manera permanente sino sólo se requiere su participación cuando surja una desavenencia.
588	17/Mar/2023 08:24:00	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES	CL-0132	37	En la Sección 7.2.2. de las Condiciones Generales se indica que si el Consultor no recibe el pago dentro del plazo establecido en la Subcláusula 7.2.1 se le abonarán los gastos de financiación a la(s) tasa(s) indicada(s) en el Apéndice 3 [Remuneración y pago]. Sin embargo en dicho Apéndice no se establece una tasa. Por favor aclaren	Se acepta lo solicitado. Se precisará este aspecto en el numeral 7 del Apéndice 3. Se indicará que la demora en el pago genera a favor del Consultor el reconocimiento del interés legal.
589	17/Mar/2023 08:28:50	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B_CONDICIONES GENERALES Y 04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES	CL-0133	42 y 7	Rogamos consideren establecer un límite en el agregado anual para la Responsabilidad Civil Profesional que figura en la cláusula 9 de las condiciones particulares en el apartado 9.1.1: Seguro de Responsabilidad Profesional 20% del valor del Acuerdo por evento. El mercado asegurador actual, funciona con agregado anual para la cobertura de las pólizas de Responsabilidad Civil Profesional. Tal y como reflejan en la cláusula 9.1.1 relativa a los seguros de las Condiciones Generales: El Consultor contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad profesional y de responsabilidad civil en cantidades suficientes para cubrir sus responsabilidades en virtud del Acuerdo, siempre que en cada caso dicho seguro esté disponible a precios comercialmente razonables y en términos (incluidas las exclusiones normales) comúnmente incluidos en dichos seguros en el momento de su contratación o renovación, según sea el caso. En el mercado asegurador no hay posibilidades para pólizas de Responsabilidad Civil Profesional sin límite en el agregado anual con los límites exigidos. Por ello, rogamos consideren establecer un límite en el seguro de Responsabilidad Civil Profesional del 20% del valor del Acuerdo por evento y en el agregado.	Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.
590	17-3-23 17:14	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES 6.1. Suspensión de los servicios, 6.1.1" 30	CL-0134	30	"En el numeral 6.1.1 indica lo siguiente: ""El Cliente podrá suspender la totalidad o parte de los Servicios a su entera discreción y por cualquier motivo, previa Notificación al Consultor con 28 días de antelación. """, se consulta si en el caso que el cliente suspenda por motivo propio parcial o totalmente el servicio del consultor, el cliente reconocera los costos de los profesionales claves y otros durante esta suspensión, tomando en cuenta que en el numeral 6.2.1 indica que el consultor tiene hasta 28 días calendarios para reanudar los servicios, lo que haría que el consultor asuma, considerando por ejemplo 1 mes de suspensión, casi dos meses gastos generales, lo cual afecta nuestro presupuesto ofertado."	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 86
591	17-3-23 17:14	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES 6.2. Reanudación de los Servicios suspendidos, 6.2.1" 31	CL-0135	31	20 "En el numeral 6.2.1 indica lo siguiente: ""Cuando los Servicios hayan sido suspendidos en virtud de la Subcláusula 6.1.1 [Suspensión de los Servicios], el Consultor reanudará los Servicios o parte de ellos, según sea el caso, dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la Notificación del Cliente instruyendo al Consultor a reanudar los Servicios o parte de ellos."" Se consulta que en el caso de que el cliente suspenda por motivo propio parcial o totalmente el servicio del consultor, se permita, de ser caso, realizar los cambios de profesionales claves sin penalidad alguna tomando en cuenta que , considerando por ejemplo 1 mes de suspensión más los 28 días para la reanudación de los servicios, serían casi dos meses que los profesionales estarán sin servicios poniendo en riesgo su continuidad en el proyecto."	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 86
592	17-3-23 17:15	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES 6.3. Efectos de la Suspensión de los Servicios, 6.3.1"	CL-0136		3 "En el numeral 6.3.1 indica ""El Consultor será remunerado por los Servicios prestados de conformidad con el Acuerdo hasta la fecha de suspensión de los Servicios o parte de estos, según sea el caso""", se consulta si este numeral se refiere a que en el caso de que el cliente suspenda por motivo propio parcial o totalmente el servicio del consultor, el cliente no se reconocerá los costos de los profesionales claves y otros al 100% durante la suspensión, sino que mediante un acuerdo mutuo según lo descrito en el numeral 7.1.2."	Ver respuesta N° 86

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
593	17-3-23 17:16	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO 3.3. Personal del Consultor	CL-0137		"Solicitamos se sirvanse confirmar que para la experiencia de los profesionales serán válidas las terminologías utilizadas en otros países, como por ejemplo: Redacción de Proyectos; Asistencia Técnica para la Redacción de Proyectos; las cuales son equivalentes a Estudios Definitivos y/o Expediente Técnico"	La terminología empleada en otros países es válida, en tanto se refiera al mismo servicio, para lo cual el postor es responsable de proporcionar toda la información relevante que acredite dicha similitud.
594	17-3-23 17:16	NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001-B CONDICIONES GENERALES 2. Plazos de Pago	CL-0138		"En el numeral 7.2.1 indica: ""Los importes debidos al Consultor se pagarán dentro de los veintiocho (28) días de la fecha de emisión de la factura del Consultor, salvo que se indique lo contrario en el Apéndice 3 [Remuneración y Pago]."" Se consulta que en si en el caso el cliente no cumpla con pagar después de los 28 días de la fecha de emisión de la factura, el cliente pagara los intereses moratorios de estas facturas, contabilizadas despues de los 28 días de emitida la factura respectiva hasta la fecha de pago efectiva el cliente; y de ser afirmativa la respuesta, se consulta cual sería la tasa para calcular los intereses moratorios."	Ver respuesta N° 588
595	17-3-23 17:16		CL-0139		En las bases de licitación no hemos encontrado ninguna mención a documentación de tipo administrativa, legal o financiera que el IC deba aportar como parte de la propuesta. Por favor confirmar nuestro entendimiento.	Los documentos y actividades a cargo del Control Externo (IC) están determinados en el Apéndice 1 - Alcance de los Servicios, Numeral 8.
596	17-3-23 17:17	14_PREGUNTAS 3er ROADSHOW.pdf / Fila 251 / pag.210	CL-0140		En referencia a la respuesta brindada en fila 251 y ambos excel adjuntos denominados "Sitios Generales identificados por Mincul" y "Diagnóstico general de áreas observadas", confirmar cuáles y cuántos sitios arqueológicos se incluirán en el PEA. Con la finalidad de definir la logística y costos que conllevaría.	Se ha enviado la identificación preliminar de estos sitios.
597	17-3-23 17:17	14_PREGUNTAS 3er ROADSHOW.pdf Fila 295 / pag. 250	CL-0141		En la fila 295, mencionan que la información es referencial y que esta se confirmaría en julio al culminar la fase del anteproyecto, entonces, ¿Cómo determinar los costos para ejecutar los PEAs (cantidad de arqueólogos, obreros y logística necesaria) si aún no se ha podido determinar la cantidad de sitios? ¿Se debe considerar dentro del presupuesto la señalización y delimitación física de los sitios arqueológicos?	Los Proponentes pueden considerar la respuesta brindada en la fila 251 y los sitios identificados en los archivos Excel para determinar los costos de ejecución de PEAs y PRAs. Para efecto de estimación los Proponentes deben considerar que la cantidad de sitios es referencial y puede variar de $\pm 30\%$. En caso de que el número de sitios no se encuentre dentro de este rango, se podrá discutir una adenda. Se debe considerar la señalización y delimitación física de los sitios arqueológicos dentro del presupuesto.
598	17-3-23 17:19	14_PREGUNTAS 3er ROADSHOW.pdf Fila 295 / pag.250	CL-0142		¿Cuál es el radio que se debe considerar para considerar los sitios en un PEA (100 m, + 100m, o +500m)?	Para la ejecución del/los PEA tenemos 3 tipos: 1)BEA, para el eje de la vía, para obtención del CIRAS (varía entre 100m a 150m a cada lado del eje). 2)BEA, asociado a los sitios arqueológicos (máximo hasta 500m a cada lado del eje de la vía). 3)BEA, áreas auxiliares y/o complementarias (a evaluar, de ser el caso).
599	17-3-23 17:20	14_PREGUNTAS 3er ROADSHOW.pdf Fila 299/260	CL-0143		En la fila 299 hacen referencia a la respuesta de la fila 295 para el Proyecto de Rescate Arqueológico, mencionan que la información es referencial y que esta se confirmaría en julio al culminar la fase del anteproyecto, entonces, ¿Cómo determinar los costos para ejecutar los PRA (cantidad de arqueólogos, obreros, logística necesaria y estudios de análisis de material recuperados que requiera el Ministerio de Cultura) si aún no se ha podido determinar la cantidad de sitios?	Ver respuesta n°597.
600	17-3-23 17:21		CL-0144		¿Qué entidad emitirá la aprobación que se requiere para el pago de los servicios?	Ver respuesta N° 103.
601	17-3-23 17:21		CL-0145		¿Cuál es el proceso establecido para la aprobación de los pagos?	La forma y plazos de pago está establecido en el Apéndice 3. Remuneración y Pago, Subcláusula 4, numeral 4.1 de las Condiciones Particulares.
602	17-3-23 17:21		CL-0146		¿En que formalidad constara la aprobación de un entregable?	Ver respuesta N° 103.
603	17-3-23 17:21		CL-0147		¿Cuál es el plazo de pago una vez aceptada la facturación?	El plazo de pago está establecido en las Condiciones Particulares, Apéndice 3. Remuneración y Pago, numeral 4.1 .
604	17-3-23 17:21		CL-0148		¿En caso de demora en el pago, se tomara como referencia los intereses señalados por la SBS?	Ver respuesta N° 588.
605	17-3-23 17:22		CL-0149		¿Cuál es el plazo que se otorgara para el descargo de una penalidad?	Ver respuesta N° 99.
606	17-3-23 17:22		CL-0150		Entendiéndose, que el desarrollo integral del servicio es en Perú ¿Se encuentran evaluando que el lugar de resolución de controversias (arbitraje) sea Perú?	No se acepta lo solicitado. Ver respuesta N° 93.
607	17-3-23 17:22		CL-0151		¿Cuáles son los procedimientos previos al arbitraje y que formalidades requerirá estos procedimientos previos?	Acuerdo Amistoso y Adjudicación. Los procedimientos están establecidos en las Condiciones Generales, Condiciones Particulares y en el Reglamento de Adjudicación.
608	17-3-23 17:22		CL-0152		¿Cuál es la jurisdicción y tribunal competente?	Ver respuesta N° 93 y N° 607.
609	17-3-23 17:22		CL-0153		"Los seguros solicitados deben tener un monto establecido y no quedar abierto, dado que, así como está planteado: ""Responsabilidad Civil"	Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.
610	17-3-23 17:23		CL-0154		¿Confirmar que se puede acreditar los seguros de forma anual (renovación)?	Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.
611	17-3-23 17:23		CL-0155		¿Qué coberturas debe contar cada póliza?	Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
612	17-3-23 17:23		CL-0156		<p>¿Confirmar que tal y como lo describe el contrato, el servicio es una obligación de medios y que cualquier redacción que pudiera entenderse como una obligación de resultados será revisada y modificada en la negociación contractual?</p> <p>A manera de explicación detallamos: Se señala en el alcance, la obligación de garantizar la operatividad de la carretera y sus componentes (incluidos los túneles y/o puentes y/o variantes si son requeridos, etc.) durante su vida útil, ya que esta se encuentra condicionada por diversos aspectos.</p> <p>Dicho texto señalado en el alcance, va en contra del espíritu del contrato y sus anexos, que basan el servicio en el deber de cuidado. Por lo que no puede establecerse una obligación o garantía sobre la operatividad de la carretera, porque esto esta supeditado a muchos factores y alcances que no tienen que ver con las responsabilidades del Consultor. "</p>	<p>No es correcta su apreciación. La elaboración del EDI NCC implica la responsabilidad del Consultor por la elaboración y ejecución diligente de dicho producto y que el mismo sirva para los fines para los cuales ha sido requerido, de modo tal que la responsabilidad del Consultor abarca los servicios realizados, el producto final a entregar y los vicios o defectos derivados de este, que se identifiquen durante el proceso constructivo y dentro del período de responsabilidad.</p>
613	17-3-23 17:23		CL-0157		Confirmar que no le es aplicable al Consultor, ninguna responsabilidad por construcción o supervisión de construcción	La responsabilidad del Consultor es por los servicios que ha realizado y por el producto que ha entregado, por lo que los vicios o defectos derivados de estos, que se identifiquen durante el proceso constructivo, son de su responsabilidad.
614	17-3-23 17:23		CL-0158		Confirmar que como parte del alcance no se considera responsabilidad para obtener permisos o licencias o autorizaciones para los servicios por parte del consultor.	Los permisos/licencias/autorizaciones para las actividades de campo del Consultor serán de su responsabilidad. Los permisos/licencias/autorizaciones de los Acuerdos Marcos serán de la responsabilidad de los consultores de Acuerdos Marcos.
615	17-3-23 17:23		CL-0159		Confirmar que los permisos de ingreso a las zonas donde se deba realizar trabajo de campo para el diseño serán de cargo y responsabilidad de la entidad.	Ver respuesta anterior.
616	17-3-23 17:24		CL-0160		Confirmar que las variaciones al proyecto, deberán seguir el mismo procedimiento que para los cambios, es decir quedar su aprobación por escrito.	Las variaciones al proyecto son los Cambios, que se rigen por la Clausula 5 de las Condiciones Generales.
617	20-3-23 9:41		CL-0161		<p>En las condiciones generales se señala:</p> <p>8.3.3 Límite de Responsabilidad: Sin perjuicio del derecho que pueda tener el Consultor en virtud de la Subcláusula 6.5.4 [Efectos de la Resolución], ninguna de las Partes será responsable frente a la otra, por agravio, en virtud de cualquier ley o derecho de acción legal privada o de otro modo, por cualquier pérdida de ingresos, pérdida de beneficios, pérdida de producción, pérdida de Acuerdos, pérdida de uso, pérdida de negocio, daños punitivos de terceros o pérdida de oportunidades de negocio o por cualquier pérdida o daño indirecto, especial o consecuente.</p> <p>Confirmar que se excluye también al lucro cesante.</p>	<p>No es correcta la afirmación del postor. Por lo tanto, no se acepta lo solicitado.</p>
618	21-3-23 18:16				<p>1 Podría confirmar los entregables identificados en el numeral 5.10.9 Alcance De Servicio 5.10.9 para cada categoría de puente identificado en la Tabla 5-1 en la Etapa de Diseño Preliminar:</p> <p>a. Estructuras Hidráulicas. Requerimiento de dibujos estándar más modelos 3-D incorporados en el modelo BIM.</p> <p>b. Estructuras estándar. Dibujo de cada estructura y fotomontaje si se justifica. ¿No hay requisitos para los modelos 3-D?</p> <p>c. Puentes y viaductos no estándar y excepcionales. Sección longitudinal, sección transversal y fotomontajes a incorporar en el informe para cada opción. ¿No se requieren dibujos separados o modelos 3D?</p>	<p>Se aclara que hay requisitos de dibujos separados y incorporación en un modelo 3D para todas las estructuras mencionadas en la pregunta.</p>
619	21-3-23 18:16				<p>2 ¿Tiene PMO Vías una lista de dónde anticipa que se requerirán "viaductos excepcionales" por razones no técnicas, como estética y arquitectura? Por ejemplo, en el Roadshow de la Etapa EoI, página 7, se mencionó como punto clave la necesidad de un "Puente Icónico" sobre el Valle de Lurín. ¿Todavía se espera eso? ¿Hay otros lugares que han sido designados como especiales?</p>	<p>Ver capítulo 5.15 para el estudio arquitectónico de las estructuras y puentes. En particular, el caracter icónico de los viaductos que cruzan el valle del Lurín, el valle de la Tinajas y el Río Blanco, deberán ser considerados en los aspectos estéticos y arquitectónicos de estas estructuras.</p>
620	22-3-23 10:56	03_NCCG-F2-PMO-GEN-PTG-0001- B_CONDICIONES GENERALES Y 04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002- B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES PÁGINA: 42 Y 7	CL-0162		<p>CONSULTA: Rogamos consideren establecer un límite en el agregado anual para la Responsabilidad Civil Profesional que figura en la clausula 9 de las condiciones particulares en el apartado 9.1.1: Seguro de Responsabilidad Profesional 20% del valor del Acuerdo por evento. El mercado asegurador actual, funciona con agregado anual para la cobertura de las pólizas de Responsabilidad Civil Profesional. Tal y como reflejan en la clausula 9.1.1 relativa a los seguros de las Condiciones Generales: El Consultor contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad profesional y de responsabilidad civil en cantidades suficientes para cubrir sus responsabilidades en virtud del Acuerdo, siempre que en cada caso dicho seguro esté disponible a precios comercialmente razonables y en términos (incluidas las exclusiones normales) comúnmente incluidos en dichos seguros en el momento de su contratación o renovación, según sea el caso. En el mercado asegurador no hay posibilidades para pólizas de Responsabilidad Civil Profesional sin límite en el agregado anual con los límites exigidos. Por ello, rogamos consideren establecer un límite en el seguro de Responsabilidad Civil Profesional del 20% del valor del Acuerdo por evento y en el agregado.</p>	<p>Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.</p>



ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
621	24-3-23 8:41	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0163		<p>Respecto a la enmienda 27 referida a: "9.3.6 Gestión social que establecía el siguiente texto: Para las investigaciones en el terreno, se recuerda que el Consultor no podrá penetrar en las parcelas privadas sin haber obtenido los acuerdos previos de los propietarios o gestores por vía amistosa, para el cual, desde la socialización del proyecto, el Consultor logrará los acuerdos con los propietarios de los terrenos en donde se deberán llegar a acuerdos de visitas de los diferentes actores que trabajan en el proyecto y ésta visita deberá estar coordinada con un profesional social de PMO VIAS conocedor de la zona y que haya participado en las socializaciones. El Consultor deberá conformarse con el Plan de Gestión Social y todos los procedimientos de comunicación, de relacionamiento, de prevención y gestión de conflicto de PMO VIAS". Debe entenderse, que dicha responsabilidad no debe recaer en el Consultor, toda vez que el alcance del servicio no es la obtención de permisos y autorizaciones, básicamente el Consultor, debe recurrir a la PMO VIAS, previo al ingreso a cualquier área (predio, terreno, posesión, etc.) limitando su responsabilidad a la verificación de la existencia de los permisos y autorizaciones respecto al área del proyecto, siempre en coordinación con el responsable social o el que haga sus veces en la PMO VIAS. Sin embargo, se ha recibido la enmienda 27, donde amplían el alcance del servicio con el siguiente texto:</p> <p>"9.3.6 Gestión social y obtención de Permisos Para las investigaciones en el terreno, se recuerda que el Consultor no podrá penetrar en las parcelas privadas sin haber obtenido los acuerdos previos de los propietarios o gestores por vía amistosa, para el cual, desde la socialización del proyecto, el Consultor logrará los acuerdos con los propietarios de los terrenos en donde se deberán llegar a acuerdos de visitas de los diferentes actores que trabajan en el proyecto y ésta visita deberá estar coordinada con un profesional social de PMO VIAS conocedor de la zona y que haya participado en las socializaciones. El Consultor deberá conformarse con el Plan de Gestión Social y todos los procedimientos de comunicación, de relacionamiento, de prevención y gestión de conflicto de PMO VIAS. Será responsabilidad del Consultor adelantar todos los permisos requeridos con la suficiente anticipación, para que se cuenten con las aprobaciones antes del inicio de los trabajos. Dentro de los permisos se encuentra los tramitados ante los gobiernos locales, provinciales y/o gubernamentales, comunidades dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto, así como ante los propietarios, administradores, gestores, concesionarios y/o operadores de redes de servicios públicos para poder trabajar en las áreas.</p> <p>Adicionalmente se debe tramitar los permisos con las Empresas Prestadoras de Servicios EPS, para solicitar el acompañamiento y la investigación de las cajas, buzones, armarios y cualquier elemento de la red que requiera ser destapado para su identificación. Adicionalmente se debe solicitar a las EPS la identificación de las redes aéreas de su propiedad, durante los recorridos en campo. Esta información debe quedar consignada en las actas de investigación de campo y en los formatos establecidos por las entidades para el registro de la información. En caso de que no sea posible destapar o inspeccionar algún elemento de la red para la identificación de los ductos, cableados u otros, será responsabilidad del Consultor realizar la identificación por métodos no destructivos, como georradar, calicatas o aquel que permita evitar cualquier afectación de la infraestructura de la red. En caso de recurrirse a las calicatas, se deben tramitar los Planes de Manejo de Transito cuando se trate de calicatas en pista o los permisos ante el gobierno local, cuando se trata de calicatas en veredas, zonas verdes o cualquier zona pública. Toda calicata deberá ser tapada y restituido en las mismas o mejores condiciones en que se encontraba el sitio. Será obligación del Consultor del EDI entregar toda la documentación técnica y/o administrativa que se requiera por parte gobiernos locales, provinciales, gubernamentales y/o comunidades dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto, así como los solicitados por los propietarios, administradores, gestores, concesionarios y/o operadores de redes de servicios públicos, que permita obtener el ingreso a realizar las actividades previstas dentro del Alcance de Servicio, así como la del manejo y/o reubicación de las redes". Sobre el particular, es evidente el cambio en el alcance del servicio, cambio que no guarda relación con el servicio inicialmente señalado en el Apéndice 1 – Alcance de los servicios, ante ello es necesario realizar las siguientes consultas:</p> <p>1. ¿Cuál es el sustento para el cambio de alcance del servicio? 2. ¿En qué plazo la PMO VIAS entregará la información necesaria para la tramitación de permisos y autorizaciones? 3. ¿Quién será es titular de estos permisos y autorizaciones? 4. ¿Los costos de obtención de los permisos y autorizaciones serán considerados como gastos reembolsables? ¿Cómo se acreditarán? 5. ¿Cuáles son detalladamente los permisos y autorizaciones que se están solicitando? 6. ¿Qué tipo de instrumento cuenta la PMO VIAS para la identificación de gobiernos locales, provinciales o municipales, entidades gubernamentales, empresas concesionarias y EPS del área del proyecto? 7. ¿No siendo el alcance del servicio la obtención de permisos ¿Ampliarán el porcentaje de subcontratación para empresas especializadas en permisos? 8. ¿Entendiéndose que la aprobación de los permisos y autorizaciones no dependen del CONSULTOR sino del gobierno local, provincial, regional, entidades gubernamentales, concesionarios, EPS; propietarios, poseedores ¿Cómo reconocerán al CONSULTOR los costos de stand by que se generaría por la demora en la obtención de permisos y autorizaciones? 9. ¿Algunos de los permisos y autorizaciones pueden implicar la elaboración de un expediente que debe ser suscrito por profesionales específicos, por ejemplo, los que se presentan a las EPS de agua, donde estos permisos deben ser suscritos por un profesional de la especialidad sanitaria ¿Cómo debe considerarse a este tipo de profesionales? ¿Cómo un profesional clave?</p>	<p>1. Esta enmienda es una aclaración del alcance en base a las preguntas 179, 614 y 615.</p> <p>2. La información necesaria que permite estimar el tipo de tramite que se debe adelantar por parte del Consultor, está contienda en la información compartida de la Revisión del Perfil el cual fue entregada por PMO VIAS.</p> <p>PMO VIAS entregará con la firma del contrato del EDI, sus bases de datos de liberación predial e interferencias, así como los avances en el desarrollo del EIA-d y del PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC) de manera mensual y el documento final que contenga el EIA-d y PLAN DE AFECTACIONES Y COMPENSACIONES (PAC). Será responsabilidad del Consultor del EDI coordinar con PMO VIAS el listado a detalle de permisos y autorizaciones necesarios para el desarrollo de los Servicios.</p> <p>PMO VIAS actuará con su grupo de gestión social mediante la realización de las capacitaciones sociales a todo el personal del Consultor que requiera realizar ingresos a zonas, áreas y demás con el fin de levantar información, en estas capacitaciones se les dará la información necesaria que permitan el acercamiento, recalando que todas estas actividades deberán estar previamente coordinadas.</p> <p>3. Son quienes emitirán posibles permisos y/o autorización podrán ser gobiernos locales, provinciales, gubernamentales y/o comunidades, propietarios, administradores, gestores, concesionarios y/o operadores de redes de servicios públicos, así como privados dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto. Sin embargo, el grupo social de PMO VIAS apoyará al Consultor en la identificación de estos.</p> <p>Por otro lado, las autorización y permisos saldrán a título del Consultor responsable de las actividades.</p> <p>4. Los posibles costos de permisos y autorizaciones deberán estar incluidos dentro de la oferta económica del Consultor, PMO VIAS aclara que los únicos costos que serán reconocidos son todos aquellos templados dentro del marco de la ley. El pago de estos se realizará con la presentación de la debida documentación que los acredita.</p> <p>5. PMO VIAS aclara que son todos aquellos que se requieran para el correcto desarrollo objeto del alcance del Consultor: permisos con EPS, permisos de ingresos a terrenos comunales (en coordinación directa con el equipo de gestión social de PMO VIAS) etc.</p> <p>6. PMO VIAS cuenta con un grupo social que apoyará como facilitador y ayudará al Consultor en la identificación sin ser esta su obligación. Así mismo se cuenta con base de datos de interferencias (en formatos SIG, CAD), PLAN DE AFECTACION Y COMPENSACION AMBIENTAL (PAC) y una vez concluido el EIA-d.</p> <p>7. No se amplía el porcentaje de subcontratación.</p> <p>8. La obtención de permisos y autorizaciones depende de la adecuada gestión que realice el consultor del EDI para la obtención del permiso o autorización. PMO VIAS aclara que el Consultor deberá informar de manera anticipada, constante y oportuna cualquier posible demora que se le este presentado en esta actividad, por otro lado el Consultor deberá presentar la evidencia que ha agotado todos los medios que estén a su alcance para la obtención de permisos u autorizaciones, en ese momento PMO VIAS en conjunto con el Cliente activarán todas las herramientas descritas en los Contratos FIDIC.</p> <p>9. PMO VIAS aclara que no se solicita un profesional clave para esta actividad.</p> <p>10. PMO VIAS aclara que el alcance habla que luego de la obtención de los permisos y no poder realizar la apertura de los buzones, podrá realizarlo mediante metodología no destructiva, la posible multa será por ingresar o manipular infraestructura de un tercero sin una previa autorización o permiso, en tal caso el Consultor deberá asumir todas las implicaciones.</p> <p>11. PMO VIAS aclara que el titular del Proyecto es PROVÍAS NACIONAL, por otro lado PMO VIAS servirá de facilitador ante el Ministerio de Cultura si se están solicitando algún tipo de permiso especial, mas sin embargo se aclara que esto no implica una obligación para PMO VIAS.</p> <p>12. La información entregada como parte de la licitación así como el diagnostico preliminar de interferencias que será publicado en los proximos días permiten la cotización de estos servicios.</p> <p>13. PMO VIAS aclara, que el Consultor deberá informar de manera anticipada, constante y oportuna cualquier posible demora que se</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
					10. Se indica que en caso no se consiga la obtención de permisos para buzones el CONSULTOR deberá utilizar métodos no destructivos. No obstante, esto puede implicar acciones de fiscalización de la EPS o concesionarias que podrían conllevar a una multa ¿La PMO VIAS asumirá los costos asociados a multas? 11. Se señala que deben realizarse calicatas. En el supuesto que alguna dirección de cultura solicite permisos arqueológicos (no CIRA) se entiende que el titular es la PMO VIAS ¿Qué personal involucrará la PMO VIAS para este tipo de permisos? 12. Como deberán cotizarse, aquellos permisos y autorizaciones que solo podrán evidenciarse con el avance propio del proyecto, sobre todo para las especialidades de medio ambiente, social y arqueológico. 13. Dado que se está pretendiendo trasladar la responsabilidad de la obtención de permisos y autorizaciones al CONSULTOR y sabiendo que algunos tramos del proyecto tienen contrato tipo EPC. ¿Cómo van a mantener indemne al CONSULTOR de penalidades y multas en el caso de que no se obtenga un permiso o autorización que pudiera estar ligada para la construcción en algunos tramos? Esto entendiéndose, que el titular de cualquier permiso no es EL CONSULTOR y no depende el CONSULTOR la aprobación de una autorización o permiso.	Le este presentado en esta actividad, por otro lado el Consultor deberá presentar la evidencia que ha agotado todos los medios que estén a su alcance para la obtención de permisos u autorizaciones, en ese momento PMO VIAS en conjunto con el Cliente activarán todas las herramientas descritas en los Contratos FIDIC. Cabe aclarar que el Consultor no es responsable de los permisos relacionados a las actividades de los Acuerdo Marcos ni de actividades de construcción.
622	24-3-23 8:41	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0164		¿Cuál es la fecha límite en que van a culminar con la generación de enmiendas y/o cambios de alcance. Esto entendiéndose que cada enmienda implica una, modificación y actualización a los postores. En ese mismo sentido ¿emitirán ampliaciones de plazo para la presentación de las propuestas?	La publicación de respuestas y enmiendas menores se realizará hasta 8 días antes de la publicación de las ofertas. PMO VIAS está evaluando la necesidad de una ampliación de plazo para presentación de ofertas. Lo cual se comunicará en los próximos días.
623	24-3-23 8:43		CL-0165		Existen varias consultas, como por ejemplo las referidas a los seguros, donde no se ha sustentado lo siguiente: 1.- Las pólizas que involucran dicho seguro. Solo se señala que están en las condiciones generales y particulares. 2.- No se ha limitado o fijado el monto de los seguros, sigue abierto con el término por evento.	Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente.
624	24-3-23 8:43		CL-0166		Confirmar que todas las rondas de consultas y todos los documentos emitidos en la presente licitación formaran parte de las condiciones contractuales esto para la seguridad jurídica de los postores.	Los documentos que forman parte del contrato están listados en el Formato de Acuerdo y cualquier otro documento que las Partes acuerden.
625	24-3-23 8:44		CL-0167		Confirmar que plazo del servicio es de 565 días y revisar si reducirán los 6 años de vigencia de las pólizas.	El plazo del Estudio Definitivo de Ingeniería es de 550 días. El plazo de absolución de consultas es de 6 años.
626	24-3-23 8:44		CL-0168		En caso de que se llegue a la fecha de presentación de la propuesta y hayan consultas que no se aclaren o contesten oportunamente por parte de la PMO VIAS, se entiende que el CONSULTOR podrá generar sus exclusiones en su propuesta en relación con las consultas no absueltas o no aclaradas oportunamente. Asimismo, estas consultas no absueltas o no aclaradas oportunamente se entiende que se revisarán en la etapa de negociación contractual. ¿Tiene la PMO VIAS un plazo definido de negociación contractual y de revisión de las consultas no aclaradas oportunamente?	Se absolverán todas las preguntas hasta 8 días antes de la presentación de ofertas. Se prevé una puesta a punto de acuerdo el capítulo 4.7 del Reglamento de Consulta.
627	24-3-23 17:16	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0169		3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Se indica lo siguiente respecto al Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución: "Absolución de Consultas, que inicia a la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente y tiene un plazo de 6 años.", se consulta que se confirme si en el caso de que el plazo de ejecución de la obra se extienda por más de 6 años, la responsabilidad de absolver consultas de parte del consultor se limita solo hasta los 6 años contados desde la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente.	La obligación contractual de absolver consultas es por 6 años durante el plazo de ejecución de la obra. En caso de requerirse dicho servicio por un plazo mayor, se evaluará en su momento dicha necesidad y de ser el caso se formalizará la adenda correspondiente.
628	24-3-23 17:16	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0170		4. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO Se indica lo siguiente respecto al Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución: "Cabe precisar que el monto de la garantía de fiel cumplimiento de contrato por la etapa de Absolución de Consultas durante el proceso constructivo (seis (06) años de la duración de la Obra) será por el monto fijo de US\$ 100,000 (cien mil dólares con 00/100 dólares americanos).", se consulta que se confirme si en el caso de que el plazo de ejecución de la obra se extienda por más de 6 años, no será necesaria mantener la carta fianza de fiel cumplimiento después de los 6 años contados desde la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente, y por ende, será devuelta al consultor.	La garantía de fiel cumplimiento de contrato por la etapa de Absolución de Consultas, se devuelve cumplidas las condiciones contractuales exigidas para ello. En caso se requiera el servicio por un plazo mayor, dicha garantía se extenderá por el plazo que ello implique, previa formalización con la adenda correspondiente.
629	24-3-23 17:17	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0171		3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Se indica lo siguiente respecto al Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución: "Modificar o corregir a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vias, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra así como durante el proceso constructivo de la NCC." Se solicita confirmar que cuando indican el "modificar o corregir" se solicita que se aclara si este párrafo implica, de ser el caso, volver a entregar todo un entregable o se refiere a "modificar o corregir" solo una parte de un entregable (plano específico, informe específico, solo modelo BIM, etc), que sea materia de la consulta.	La absolución de consultas será remunerada en base a los precios unitarios proporcionados en el capítulo 6 del Apéndice 3, salvo en caso de error de diseño del Consultor. El objetivo de esta fase es poder absolver consultas de los contratistas relacionadas al diseño del Consultor en caso de que PMO VIAS no pueda responder. El objetivo no es de solicitar Cambios de diseño al Consultor. Se aclarará y corregirá este punto en el Pliego de enmiendas.
630	24-3-23 17:17	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0172		4. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO Se indica lo siguiente respecto a Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución: "Los servicios del Consultor abarcan hasta la absolución de consultas durante el proceso constructivo, por lo que su responsabilidad termina con la suscripción del acta de entrega de obra, entendiéndose como obra la construcción de la Nueva Carretera Central." Se solicita que se confirme, que en el caso que el inicio de la obra se retrase o que el plazo de ejecución de la obra se extienda a más de 6 años, el consultor esta obligado a contestar las consultas remitidas por el cliente y así vez a mantener vigente la carta fianza por absolución de consultas, hasta la suscripción del acta de entrega de obra; es decir, después de los 6 años contados desde la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente	Ver respuestas N° 627 y N° 628.
631	24-3-23 17:24		CL-0173		Se solicita modificar el plazo de respuesta para los RFI en lugar de diez días calendario sean 10 días hábiles o 15 calendarios.	Se mantiene este plazo para las consultas de los contratistas durante la fase de licitación para la Obra. Después de este periodo los tiempos de respuesta se acordarán entre el Consultor y PMO VIAS de acuerdo con la naturaleza de la aclaración.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
632	24-3-23 17:25	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas	CL-0174		<p>23. ENMIENDA N°23 – ARQUEOLOGIA</p> <p>5.8.16 Obtención de CIRAS y Plan de Monitoreo Arqueológico asociado a las Investigaciones Geotécnicas del Acuerdo Marco Multi-atributario. Indica que:</p> <p>El Consultor deberá obtener los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRAS) y Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) para el Acuerdo Marco Multi-atributario de las Investigaciones Geotécnicas, teniendo en cuenta la normativa vigente del Ministerio de Cultura.</p> <p>Esta gestión corresponde al titular del proyecto, en este caso PROVÍAS NACIONAL, ¿cuál es la representación del Consultor ante las Autoridades correspondientes para hacer los trámites? Igual para la construcción de accesos y sondeos, con el objeto de evaluar técnicamente su viabilidad y realizar el proceso de obtención de los CIRAS y ejecución de los PMAR, así mismo, la definición de la ubicación de los puntos de las investigaciones geotécnicas previo al proceso de procedimientos administrativos a realizar ante el Ministerio de Cultura, con las empresas geotécnicas.</p>	<p>El Consultor será el responsable de la gestión ante el MINCUL para la obtención de los CIRAS y ejecución del/los PMAR en representación de PROVÍAS NACIONAL.</p> <p>La definición de los puntos para las investigaciones geotécnicas las brinda el consultor de geotecnia. Corresponde al Consultor del EDI hacer una visita previa para la verificación y posterior implementación de los expedientes CIRAS y PMAR.</p>
633	28-3-23 1:37	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución PÁGINA: 7	CL-0175		<p>OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA: Se solicita amablemente detallar la forma de remuneración para los trabajos a realizar por la consultora del EDI en la segunda fase de ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, período de 6 años posterior a la aprobación del EDI</p>	Ver respuesta n° 629.
634	28-3-23 1:38	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 7	CL-0176		<p>Se solicita amablemente detallar la forma de remuneración para los trabajos a realizar por la consultora del EDI en la segunda fase de ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, período de 6 años posterior a la aprobación del EDI: En el Capítulo: Absolución de Consultas se menciona: ""Una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería, es decir a la aprobación del Expediente Final por el Cliente, las obligaciones y prestaciones contractuales a cargo del Consultor continúan, consistiendo estas en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolver a requerimiento de PROVÍAS NACIONAL y/o PMO Vías, consultas durante el proceso de selección que se convoque para la construcción de la NCC, así como durante el proceso constructivo de la NCC (obligación que también aplica a la fase de estudios). • Modificar o corregir a requerimiento de PROVÍAS NACIONAL y/o PMO Vías, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra así como durante el proceso constructivo de la NCC."" <p>Por favor confirmar si la absolución de consultas y modificación / corrección del Estudio mencionados se remunerarán a través de las tarifas de Servicios Adicionales indicados en el capítulo 6 del documento ""04.NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES"" y cuál será el proceso por el cual el Consultor estará autorizado a facturar por dichos servicios.</p>	<p>Confirmado. El Consultor podrá facturar de manera mensual en base a un timesheet con sustento de las horas empleadas (y una vez la consulta absuelta).</p>
635	28-3-23 1:39	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 8	CL-0177		<p>En el Capítulo: Absolución de Consultas se menciona: ""Una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería, es decir a la aprobación del Expediente Final por el Cliente, las obligaciones y prestaciones contractuales a cargo del Consultor continúan, consistiendo estas en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolver a requerimiento de PROVÍAS NACIONAL y/o PMO Vías, consultas durante el proceso de selección que se convoque para la construcción de la NCC, así como durante el proceso constructivo de la NCC (obligación que también aplica a la fase de estudios). • Modificar o corregir a requerimiento de PROVÍAS NACIONAL y/o PMO Vías, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra así como durante el proceso constructivo de la NCC."" <p>Por favor confirmar si la absolución de consultas y modificación / corrección del Estudio mencionados se remunerarán a través de las tarifas de Servicios Adicionales indicados en el capítulo 6 del documento ""04.NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES"" y cuál será el proceso por el cual el Consultor estará autorizado a facturar por dichos servicios.: En el Capítulo: Absolución de Consultas se menciona:</p> <p>""• El plazo para la absolución de consultas a su cargo así como de corrección/modificación del Estudio, será de un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta.</p> <p>• El retraso en el cumplimiento de estas obligaciones a cargo del Consultor, dará lugar a la aplicación de la penalidad por retraso que establece el Acuerdo (salvo previo acuerdo con PMO VÍAS o PROVÍAS NACIONAL).""</p> <p>Dado que según se extrae de lo expresado, el alcance de la absolución de consultas no solo se trata de responder a cuestiones planteadas durante la etapa de construcción, si no que este trabajo puede llegar a exigir corregir o modificar el Estudio y por tanto no se puede prefiar el plazo para realizarlo si no se conoce el alcance de la revisión / corrección a realizar.</p> <p>Se solicita amablemente suprimir el plazo fijado para la absolución de consultas.</p>	Ver respuestas 631.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
636	28-3-23 1:47	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 7	CL-0178		<p>OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En el Capítulo: Absolución de Consultas se menciona: "Una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería, es decir a la aprobación del Expediente Final por el Cliente, las obligaciones y prestaciones contractuales a cargo del Consultor continúan, consistiendo estas en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolver a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías, consultas durante el proceso de selección que se convoque para la construcción de la NCC, así como durante el proceso constructivo de la NCC (obligación que también aplica a la fase de estudios). • Modificar o corregir a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra así como durante el proceso constructivo de la NCC." <p>Por favor confirmar si la absolución de consultas y modificación / corrección del Estudio mencionados se remunerarán a través de las tarifas de Servicios Adicionales indicados en el capítulo 6 del documento ""04.NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES"" y cuál será el proceso por el cual el Consultor estará autorizado a facturar por dichos servicios.</p>	Ver respuestas 629 y 634.
637	28-3-23 1:48	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 8	CL-0179		<p>En el Capítulo: Absolución de Consultas se menciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El plazo para la absolución de consultas a su cargo así como de corrección/modificación del Estudio, será de un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta. • El retraso en el cumplimiento de estas obligaciones a cargo del Consultor, dará lugar a la aplicación de la penalidad por retraso que establece el Acuerdo (salvo previo acuerdo con PMO VIAS o PROVIAS NACIONAL). <p>Dado que según se extrae de lo expresado, el alcance de la absolución de consultas no solo se trata de responder a cuestiones planteadas durante la etapa de construcción, si no que este trabajo puede llegar a exigir corregir o modificar el Estudio y por tanto no se puede prefiar el plazo para realizarlo si no se conoce el alcance de la revisión / corrección a realizar.</p> <p>Se solicita amablemente suprimir el plazo fijado para la absolución de consultas.</p>	Ver respuestas 631.
638	28-3-23 1:49	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Apéndice 3 – Capítulo 4.2 "penalizaciones" PÁGINA: 8	CL-0180		OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Se solicita amablemente suprimir estas penalizaciones por los motivos argumentados anteriormente.	Se mantienen las penalizaciones.
639	28-3-23 1:49	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 4. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO. Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución. PÁGINA: 9	CL-0181		<p>Según el párrafo inicial de la Enmienda n° 4 A.1.1.24 Plazo de Ejecución, el plazo para la ejecución de los servicios es de 550 días más 6 años, pero en el último párrafo de la misma enmienda habla de que los servicios terminan con el acta de entrega de obra, entendiéndose como obra la construcción de la Nueva Carretera Central lo cual es diferente a lo indicado inicialmente.</p> <p>Dado que la suscripción del acta de entrega de obra es de difícil predicción en el tiempo y depende de factores externos al Consultor, se solicita confirmar de forma clara y sin dejar duda que el plazo de ejecución de los servicios del Consultor se limitan a 550 días más 6 años, y eliminar de la redacción de la enmienda la referencia a la suscripción del acta de entrega de obra.</p>	Ver respuestas N° 627 y N° 628.
640	28-3-23 1:49	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 6. ENMIENDA N°6 – TARIFAS PARA SERVICIOS ADICIONALES. Capítulo: Apéndice 3, capítulo 6 – Servicios adicionales. PÁGINA: 10	CL-0182		OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : ¿Cómo se abonarán los costos de viaje y alojamiento para el personal basado en el extranjero?	En caso de servicio adicional, los costos de viajes y alojamiento se consideran del modo siguiente: Pasajes de avión en clase económica y alojamiento en tarifa económica.
641	28-3-23 1:50	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 26. ENMIENDA N°26 – PERSONAL CLAVE. Capítulo: 9. REQUISITOS DE CALIDAD Y GESTIÓN DE PROYECTO, 9.3.3. Personal del Consultor PÁGINA: 29/34	CL-0183		OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En el Pliego de Enmiendas se describen los nuevos requisitos para los perfiles profesionales, sin embargo esta descripción no acoge algunas correcciones realizadas en las series de consultas y respuestas. Por ejemplo, según la respuesta a la consulta 215, la experiencia en obras ferroviarias era aceptada para el perfil EC7 - BIM Manager, sin embargo en el documento pliego de enmiendas no aparece este tipo de experiencia cómo válida. Se solicita amablemente aclarar si será aceptada la experiencia modificada en las respuestas a las consultas para todos los perfiles o únicamente la descrita en la Enmienda 26 del Pliego de Enmiendas.	Será aceptada la experiencia modificada en las respuestas a las consultas para todos los perfiles y en la Enmienda 26 del Pliego de Enmiendas.
642	28-3-23 9:17		CL-0184		Para el Arquitecto en Puentes y Viaductos, sirvanse confirmar la validez de su experiencia en túneles que forman parte de un proyecto ferroviario.	No se acepta la solicitud.
643	28-3-23 9:18		CL-0185		Para el Arquitecto en Puentes y Viaductos, sirvanse confirmar que será válida la presentación de un especialista en puentes y/o estructuras y/o viaductos.	Será válida esta presentación siempre y cuando el profesional presenta diploma y experiencia como arquitecto.
644	28-3-23 9:18		CL-0186		Para el Especialista en Planeamiento, se consulta si es que el conocimiento en Primavera es obligatorio, puntuable o solo deseable.	Es obligatorio.
645	28-3-23 9:19		CL-0187		¿De quién es responsabilidad la apertura del Entorno Común de Datos? En caso tenga que abrirlo el Consultor, ¿El tiempo que debe permanecer abierto es el de la duración del contrato, o cuanto es el tiempo que debe permanecer abierto el ECD por el Consultor una vez finalizado el contrato?	La apertura del Entorno Común de Datos así como el tiempo de permanencia y los costos serán asumidos por PMO VIAS. Este punto se aclarará en un Pliego de Enmiendas.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
646	29-3-23 16:30	Condiciones Generales / 10.4.1 / pág. 45 y 46.	CL-0188		<p>De acuerdo con lo establecido en las Bases, el Contrato se rige por la legislación peruana (numeral 1.4.1 de las Condiciones Particulares) y, en ese sentido, el artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1071 (Ley de Arbitraje de Perú) indica lo siguiente:</p> <p>"Artículo 5.- Arbitraje internacional.</p> <p>1. El arbitraje tendrá carácter internacional cuando en él concurra alguna de las siguientes circunstancias:</p> <p>a. Si las partes en un convenio arbitral tienen, al momento de la celebración de ese convenio, sus domicilios en Estados diferentes.</p> <p>b. Si el lugar del arbitraje, determinado en el convenio arbitral o con arreglo a éste, está situado fuera del Estado en que las partes tienen sus domicilios.</p> <p>c. Si el lugar de cumplimiento de una parte sustancial de las obligaciones de la relación jurídica o el lugar con el cual el objeto de la controversia tiene una relación más estrecha, está situado fuera del territorio nacional, tratándose de partes domiciliadas en el Perú.</p> <p>2. Para efectos de lo dispuesto en el numeral anterior, si alguna de las partes tiene más de un domicilio, se estará al que guarde una relación más estrecha con el convenio arbitral".</p> <p>Asimismo, de acuerdo con la prelación que se ha establecido en el Contrato, en la cual las Condiciones Particulares priman sobre las Generales, establecer que el arbitraje será internacional contraviene con lo indicado en la Ley de Arbitraje, dado que, específicamente, los incisos a) y c) no se cumplirían, y el b) todavía no se materializa en el convenio arbitral.</p> <p>Por conveniencia de las partes (PROVIAS NACIONAL y el consultor) y en atención a lo expuesto, se solicita que la sede del arbitraje sea Lima, Perú.</p>	No se acepta lo solicitado. Las disposiciones de la Ley Peruana solo son aplicables de manera supletoria (vacíos) y en tanto no se oponga a lo ya establecido en las condiciones contractuales y al espíritu de la regulación del modelo contractual FIDIC. En este sentido, encontrándose establecido en el contrato la regulación del arbitraje, tipo, sede, etc, no existe vacío al respecto que requiera la aplicación supletoria de la ley peruana de arbitraje.
647	29-3-23 16:31		CL-0189		<p>Respuesta a consulta 86. Respecto a la respuesta correspondiente a la consulta 86 (con relación al tipo de arbitraje); y teniendo en cuenta la naturaleza, complejidad y envergadura del contrato; consideramos que el arbitraje debería ser de conciencia para temas técnicos y de derecho para temas de procedimientos. Por favor, se solicita confirmar que puede ser de esta manera.</p>	No se acepta lo solicitado. El arbitraje es de derecho para todos los casos.
648	29-3-23 16:32	Condiciones Particulares 10.4.1.	CL-0190		<p>Con relación al número de árbitros; teniendo en cuenta la naturaleza, complejidad y envergadura del proyecto; consideramos que resultaría razonable tener un tribunal arbitral conformado por 3 árbitros en lugar de 1.</p>	No se acepta lo solicitado. El arbitraje es mecanismo residual después de haber agotado vías anteriores que establece el contrato.
649	29-3-23 16:32	Apéndice 5. Reglamento de Adjudicación. Numeral 3.	CL-0191		<p>Con relación a los miembros del DAB; teniendo en cuenta la naturaleza, complejidad y envergadura del proyecto; consideramos que resultaría razonable tener un panel de tres adjudicadores.</p>	Se está evaluando lo solicitado. Se brindará la respuesta definitiva próximamente.
650	29-3-23 16:33	Apéndice 5. Reglamento de Adjudicación. Numeral 3.	CL-0192		<p>Si bien se ha establecido que las Partes definirán consensuadamente el nombramiento del Adjudicador y que éste deberá ser una persona "debidamente calificada", no se ha establecido los requisitos o los aspectos que se deberá tener en cuenta para la designación del adjudicador.</p> <p>Por favor, se solicita señalar cuáles serían las características (nacionalidad, especialidad, experiencia, etc.) que se tendrá en cuenta para la selección del profesional que se desempeñaría en esa función.</p>	Se definirá el perfil del adjudicador. Se brindará dicha información en próxima comunicación.
651	29-3-23 16:34	Apéndice 1.	CL-0193		<p>Es de justicia y razonabilidad que el término "no limitativo" no genere un catálogo abierto de elementos indeterminados, dado que no podría establecerse de manera detallada o precisa tales elementos. En ese sentido, no sería razonable que un postor que realice, en el limitado periodo de licitación, algún tipo de estudio que le permita materializar una predeterminación inteligible de los alcances "no limitativos" a ejecutar.</p> <p>Por lo descrito líneas arriba, y de acuerdo con el Apéndice sobre el alcance de los servicios:</p> <p>"La descripción del Alcance de los Servicios que se hace a continuación no es limitativa, debiendo el Consultor ampliarlo, mejorarlo y profundizarlo en lo que considere necesario (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar el estudio".</p> <p>La duda lógica es: ¿Cómo es que el consultor podría ampliar el alcance o determinar su límite, sin que esto impacte el costo y/o el plazo en un contrato a suma alzada?</p> <p>En ese sentido, en el marco de un contrato FIDIC se solicita que, en fase de negociación, se establezcan procedimientos que para los impactos en el alcance que generen cambios importantes no afecten el plazo o/y el presupuesto y equilibrio económico del Consultor.</p>	No es correcto el razonamiento realizado por el Consultante. El Alcance del Servicio determina los aspectos que comprenderá su trabajo, no siendo ello una lista taxativa de actividades. En este sentido es el Consultor quien debe en base a su experiencia en el rubro y entendimiento del proyecto, desarrollar todo lo que se requiera para cumplir con el objeto del contrato dentro del alcance del servicio y monto ofertado. En caso de cambios e impacto de esto en plazo y/o costo, el contrato establece el procedimiento a seguir, lo cual incluso ya ha sido respondido con anterioridad. Ver respuesta N° 330.
652	29-3-23 16:34		CL-0194		<p>Respuesta a consulta 74. Sobre la garantía de fiel cumplimiento, se solicita confirmar que esta deberá estar vigente máximo hasta 6 años de culminado el EDI.</p>	Ver respuestas N° 627 y N° 628.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
653	29-3-23 16:34	Apéndice 4.	CL-0195		<p>En el tercer párrafo posterior a la Tabla B-5, Plazos de entrega y revisión, se indica que:</p> <p>En caso de que PMO Vías no cumpla con los plazos indicados en la tabla, el CONSULTOR no podrá considerar que el entregable es conforme.</p> <p>Además, también se indica que ante ello:</p> <p>El CONSULTOR deberá continuar el desarrollo de los entregables siguientes durante el periodo de revisión del entregable anterior.</p> <p>Como se puede leer, no existe una exigencia expresa para que PMO Vías cumpla los plazos establecidos en la tabla. Respecto a lo mencionado, si se produjera el supuesto de que, al no tenerse los comentarios por parte de PMO Vías de un entregable presentado dentro de los plazos establecidos, sobre un entregable que necesariamente es predecesor de otro, no es razonable que se exija al Consultor que siga desarrollando el EDI sin considerar los comentarios o correcciones del documento precedente. Este proceder, generaría retrabajos y reprocesos para el Consultor, impactando tanto en el plazo como en el costo.</p> <p>En ese sentido, solicitamos que dichas revisiones por parte de la PMO Vías en entregables que son necesariamente parte de ruta crítica sean revisados en los plazos establecidos, evitándose así evitar retrabajos y reprocesos para el Consultor que impactarían en el plazo y costo del servicio y del proyecto.</p> <p>En cualquier caso, si la PMO Vías necesitara de más tiempo para revisiones, solicitamos que los impactos sean reconocidos al Consultor.</p>	<p>El contrato, subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no.</p> <p>El Consultor deberá evaluar que parte del los entregables necesita la conformidad de PMO VIAS antes de poder seguir con los entregables posteriores.</p>
654	29-3-23 16:35	Respuesta a consulta 18.	CL-0196		<p>En relación con la respuesta a la consulta 18, se solicita confirmar que, además de un reconocimiento de plazo, también habrá un reconocimiento económico en caso de retrasos, errores u omisiones en los que incurran los consultores de los Acuerdos Marco y que impacten en las actividades del Consultor.</p> <p>Es de precisar que los impactos en plazo también impactan económicamente al Consultor, toda vez que este cuenta con un equipo de trabajo destinado al proyecto.</p>	<p>El contrato, subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no.</p>
655	29-3-23 16:36	Respuesta a consulta 18.	CL-0197		<p>En caso de retrasos, errores u omisiones en los que incurran los consultores de los Acuerdos Marco, confirmar que el consultor queda libre de responsabilidad; en la medida que estos no hayan podido ser advertidos, en un actuar diligente por parte del Consultor, en la ejecución de los servicios.</p>	<p>Los retrasos, errores u omisiones de los consultores de los Acuerdos Marcos no son responsabilidad del Consultor del EDI.</p>
656	29-3-23 16:36	Apéndice 1.	CL-0198		<p>Respecto a lo indicado en este Apéndice:</p> <p>9.2. Deber de asesoramiento</p> <p>El Consultor está obligado a asesorar, lo que incluye la obligación de proporcionar información y también implica que debe advertir a PMO VIAS de posibles dificultades.</p> <p>Además de proporcionar información objetiva y advertir, el Consultor debe orientar positivamente la elección de PMO VIAS, ayudándole a expresar su necesidad y, posteriormente, a interpretarla sugiriendo la solución adecuada. No cumple esta misión si recomienda una solución insuficiente o desproporcionada o innecesariamente cara.</p> <p>Por favor, indicar cuál es el alcance del deber de asesoramiento; esto es, qué tipo de dificultades tendría la obligación de advertir el Consultor a PMO VIAS. Además, en qué situaciones, reuniones u otros alcances debería tener el Consultor consideración sobre ello.</p>	<p>Las situaciones pueden ser muy diversas. En general, el consultor en su calidad de experto debe asesorar proactivamente al cliente sobre las mejores soluciones para el bien general del proyecto y advertir de las dificultades que podrían resultar de una decisión para el proyecto en una situación determinada. Este deber de asesoramiento se deriva de la naturaleza de los servicios de consultoría y corresponde a lo que se espera habitualmente de un Consultor diligente.</p>
657	29-3-23 16:37	Apéndice 1.	CL-0199		<p>Apéndice 1.</p> <p>Respecto a lo indicado en este Apéndice:</p> <p>9.2. Deber de asesoramiento</p> <p>El Consultor está obligado a asesorar, lo que incluye la obligación de proporcionar información y también implica que debe advertir a PMO VIAS de posibles dificultades.</p> <p>Además de proporcionar información objetiva y advertir, el Consultor debe orientar positivamente la elección de PMO VIAS, ayudándole a expresar su necesidad y, posteriormente, a interpretarla sugiriendo la solución adecuada. No cumple esta misión si recomienda una solución insuficiente o desproporcionada o innecesariamente cara.</p> <p>Sobre el deber de asesoramiento, precisar o explicar con detalle a qué se refiere el Apéndice 1 con la frase: "El Consultor debe orientar positivamente la elección de PMO VIAS".</p>	<p>Esto significa que el Consultor debe asesorar a la PMO VIAS sobre las mejores soluciones para el proyecto.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
658	29-3-23 16:38	Apéndice 1.	CL-0200		<p>Apéndice 1. Respecto a lo indicado en este Apéndice: 9.2. Deber de asesoramiento El Consultor está obligado a asesorar, lo que incluye la obligación de proporcionar información y también implica que debe advertir a PMO VIAS de posibles dificultades. Además de proporcionar información objetiva y advertir, el Consultor debe orientar positivamente la elección de PMO VIAS, ayudándole a expresar su necesidad y, posteriormente, a interpretarla sugiriendo la solución adecuada. No cumple esta misión si recomienda una solución insuficiente o desproporcionada o innecesariamente cara. Sobre el deber de asesoramiento favor precisar: ¿Cómo se determinará que la solución es insuficiente, desproporcionada o innecesariamente cara?</p>	Ver respuesta N° 656.
659	29-3-23 16:38	Apéndice 1.	CL-0201		<p>Apéndice 1. Siendo la oferta parte de la propuesta del Consultor, donde se plasman las consideraciones, exclusiones, y formas de trabajar del Consultor, las mismas que están realizadas de acuerdo con el alcance proporcionado por PMO VIAS. Por favor, se solicita confirmar que, en la etapa de negociación del Contrato, se permitirá incorporar en el Apéndice 1 (Alcance del Servicio) la Oferta del Consultor.</p>	No se acepta la solicitud. El Alcance de Servicios tiene prioridad sobre la oferta en caso de contradicción (ver formulario de acuerdo), de acuerdo con los modelos estándares de contratos FIDIC.
660	29-3-23 16:39	Condiciones Particulares.	CL-0202		<p>Respecto al apartado 4.1 sobre las formas y plazos de pago. Se describe el procedimiento de los pagos al Consultor, no obstante, no se especifica el plazo con el que contará PMO Vías en entregar el informe o justificativo a Provías Nacional para que se pueda realizar dicho pago. Asimismo, tampoco se especifica el plazo que tendrá Provías Nacional en la revisión de los documentos que justifican el pago. Por lo que, si no se estiman dichos plazos, y dada las experiencias con el Estado Peruano, esos tiempos podrían resultar muy extensos e impactar en el flujo económico del proyecto del Consultor.</p> <p>Es de precisar que, ya de por sí, existe un plazo máximo de espera para la entrega de la factura que corresponde al momento de recepción la carta de conformidad (para dicho pago) que se estima, si se produce en los primeros días de un mes, en aproximadamente 28 días, más el plazo máximo del pago (dentro de los 30 días de emisión de la factura), lo que resulta casi 2 meses de espera. Con lo que para recibir dicho pago se tiene lo siguiente: Plazo de PMO Vías para entregar el justificativo del pago a Provías Nacional + Plazo de Provías Nacional para revisión y gestión del pago + Plazo máximo para la entrega de factura (28 días) + Plazo máximo de pago (30 días).</p> <p>Por lo antes señalado, se solicita confirmar el plazo con que contará PMO Vías y Provías Nacional para gestionar dicho pago.</p>	Los Plazos de PMO Vías para entregar el justificativo del pago a Provías Nacional + Plazo de Provías Nacional para revisión y gestión del pago Plazo de PMO VIAS están incluidos en los 30 días de plazo de pago por PROVÍAS NACIONAL. El Calendario de Pago ha sido elaborado considerando los plazos de PMO VIAS para otorgar la conformidad, plazos de emisión de facturas y plazo de pago.
661	29-3-23 16:39	Apéndice 1.	CL-0203		<p>Apéndice 1. En relación con la limitación comunicada por PMO Vías sobre la ejecución de las investigaciones geotécnicas, donde se señala que: "... es probable que la cantidad de perforaciones geotécnicas será menor que en otros proyectos más convencionales y menos que algunas recomendaciones o requisitos descritos en normas o guías técnicas..."</p> <p>Confirmar que la PMO aprobará entregables con una cantidad menor de perforaciones que los requisitos indicados en normas.</p> <p>Estas excepciones a la norma habrían sido solicitadas al Cliente, pero todavía no se conoce de su aceptación.</p> <p>Para los expedientes definitivos de Carreteras (en el entendido que hay 4 tramos donde se realizarán expedientes definitivos), se debe que considerar que la normativa y las guías de diseño establecen parámetros específicos respecto al número mínimo de exploraciones geotécnicas y los consecuentes ensayos de laboratorio. Por tanto, la posibilidad de plantear reducciones no parece viable. En nuestra experiencia cualquier revisor del EDI se apoyará principalmente y como parámetro base en las normativas.</p> <p>Para los expedientes definitivos o anteproyectos de túneles, al ser un túnel una estructura que atraviesa un material de naturaleza muy variable, el número de exploraciones geotécnicas está supeditado a la variabilidad del suelo. En ese sentido, el riesgo de las cantidades mínimas de exploración a proyectar es mayor y siendo el Titular del Proyecto dueño de ello, es razonable que este riesgo no sea asumido por el Consultor.</p> <p>En cualquier caso, favor confirmar que esta condición de exoneración de cumplimiento de la normativa se limitará a los tramos con Estudios de Anteproyecto.</p>	<p>El objetivo de esta exoneración no es reducir sistemáticamente el número de sondeos sino adaptar su número al contexto (contexto geotécnico y complejidad de la estructura), especialmente para los tramos en diseño y construcción que tienen una orografía y accesos más complicados y por lo que la ingeniería de detalle será realizada por el Contratista en estos tramos (pero también la adaptación del número de sondeos también puede ser relevante en los tramos de construcción tradicional).</p> <p>Para puentes y viaductos, la norma peruana da una indicación general sobre el número mínimo de sondeos, pero añade un matiz al indicar que el programa de investigación debe definirse en función del contexto geológico y, en particular, el número de sondeos puede reducirse si se observa que el contexto geotécnico es homogéneo y tiene una incidencia mínima en las futuras obras. Por consiguiente, se requiere del Consultor del EDI que realice un análisis exhaustivo de las necesidades geotécnicas de cada estructura y proponga un programa optimizado.</p> <p>Para los túneles, las primeras investigaciones (estudio geológico, geofísica, perforación) permitirán definir un programa adaptado. El objetivo será centrarse en las zonas específicas que influyen en el dimensionamiento del túnel, teniendo en cuenta que para los túneles en un contexto de terreno escarpado, la localización e implementación de los sondeos es difícil y limitada. Por lo tanto, la definición del programa de investigación es una tarea que necesitará un equipo de ingenieros experimentados con el objetivo de definir un programa que permita obtener el máximo de información útil con el mínimo de perforaciones.</p>
662	29-3-23 16:40	16_PREGUNTAS 3er ROADSHOW. Consulta 494.	CL-0204		<p>De acuerdo a la respuesta a la consulta N° 494 se entiende que PMO VIAS proporcionará, además del formato de CV, la Declaración Jurada de Exclusividad de los profesionales; sin embargo, esta declaración jurada no ha sido proporcionada hasta la fecha. Por lo antes expuesto, solicitamos confirmar si esta declaración jurada de exclusividad será enviada por vuestra representada. Así mismo, en caso se nos envíe dicho formato para declaración jurada de exclusividad, solicitamos considerar que su correcta producción (distribución, llenado, firma y recolección) demandará una ampliación de plazo en la presentación de la oferta.</p>	La declaración jurada de exclusividad no es un formato a ser proporcionado por PMO Vías, debido a que es un documento a utilizarse entre la empresa y sus profesionales. No es un documento que forme parte de la oferta.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
663	29-3-23 17:18	Numeral 5.10.9 del documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO"			se hace referencia a la necesidad de realizar Fotomontajes, si el componente arquitectónico lo justifica. Llevar a cabo el nivel de estudio arquitectónico para crear fotomontajes supone un costo significativo dado el número de puentes. ¿Puede indicar para cuántos puentes se prevé que será necesario los fotomontajes?	Las imágenes y fotos que se necesitan se sacarán directamente del modelo BIM. Unos puntos singulares se requieren en Render: el tramo en Ate y el tramo urbano después del primer túnel hasta la salida de Cieneguilla (PK18). Se ajustará esta frase en un Pliego de enmiendas.
664	29-3-23 17:18	Respecto a la aclaración Nro. 270:			a) ¿Se trata de las mismas estructuras a las que se hace referencia en el último párrafo del numeral 5.10.7 del documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO"?	Los pasos de fauna hacen parte de las estructuras objeto del numeral 5.10.7.
665	29-3-23 17:18	Respecto a la aclaración Nro. 270:			b) ¿Podría confirmar si se trata sólo de un diseño preliminar o requieren un diseño detallado?	Se trata de un diseño detallado para tres pasos de fauna y de Anteproyecto para uno.
666	29-3-23 17:18				Por favor, ¿podría revisar los requisitos de maestría para algunas posiciones clave? En algunas partes del mundo, donde los ingenieros civiles obtienen una licenciatura, se considera suficiente para ser miembro de pleno derecho de las instituciones nacionales de ingeniería y obtener el título de ingeniero colegiado. En ese contexto, ¿se consideraría suficiente la certificación de ingeniero colegiado para cumplir el requisito de la maestría para algunas posiciones del personal clave?	El requisito de "grado de maestría" solicitado en algunas posiciones de personal clave <u>es opcional</u> , si el profesional cuenta con ello obtiene puntaje adicional, sino sólo se considera que cumple con el requisito mínimo. Así mismo se considerarán las equivalencias según convenios internacionales.
667	30-3-23 16:18	El pliego de enmienda, pagina 7			Consulta No.1: El pliego de enmienda, pagina 7, especifica lo siguiente: 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución Los Servicios comprenden 2 fases: - Estudio Definitivo de Ingeniería, cuyo plazo de ejecución es de 550 días a partir de la Fecha de Comienzo (T0+550 días). Este plazo incluye las aprobaciones del Cliente. - Absolución de Consultas, que inicia a la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente y tiene un plazo de 6 años. Por otro lado, el mismo documento, pagina 9, especifica la siguiente información: 4. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO [...] Los servicios del Consultor abarcan hasta la absolución de consultas durante el proceso constructivo, por lo que su responsabilidad termina con la suscripción del acta de entrega de obra, entendiéndose como obra la construcción de la Nueva Carretera Central. Al respecto hacemos notar la incongruencia de ambos aspectos enmendados, en la medida que el plazo de la fase "Absolución de Consultas" está definido en la enmienda No. 3 especificado en 6 años, sin embargo, en la enmienda No.4 el plazo de esta nueva fase se extendería hasta la suscripción del acta de entrega de obras cuyo plazo es incierto, por lo tanto, solicitamos se mantenga el plazo especificado de 6 años para la fase "Absolución de Consultas".	Ver respuesta n°628. La duración de la fase de absolución de consultas es de 6 años.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
668	30-3-23 16:18	En el documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B,APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO", pagina 8, se			<p>Consulta No.2:</p> <p>En el documento "05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B,APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO", pagina 8, se especifica lo siguiente:</p> <p>1. OBJETO DE LOS SERVICIOS</p> <p>El objeto de los Servicios es la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería (en adelante EDI) para el Proyecto de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC), también denominada Nueva Carretera Central (en adelante NCC). El Estudio Definitivo de Ingeniería contendrá la Ingeniería de detalle de la carretera y de todos sus componentes, con la excepción de tramos que serán construidos mediante contratos de Diseño y Construcción y cuyo nivel de detalle de estudio se adaptará de acuerdo con lo descrito en este documento.</p> <p>El pliego de enmienda, páginas 7 y 8, especifican lo siguiente:</p> <p>3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS</p> <p>Capítulo: Absolución de Consultas (nuevo capítulo)</p> <p>[Nuevo capítulo]</p> <p>Una vez finalizado el Estudio Definitivo de Ingeniería, es decir a la aprobación del Expediente Final por el Cliente, las obligaciones y prestaciones contractuales a cargo del Consultor continúan, consistiendo estas en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Absolver a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías, consultas durante el proceso de selección que se convoque para la construcción de la NCC, así como durante el proceso constructivo de la NCC (obligación que también aplica a la fase de estudios).• Modificar o corregir a requerimiento de PROVIAS NACIONAL y/o PMO Vías, el Estudio (informes, planos, modelo BIM etc.), incluido el Presupuesto de Obra, de corresponder, en base a las consultas y observaciones formuladas durante el procedimiento de selección de la empresa contratista que se encargue de la ejecución de la Obra así como durante el proceso constructivo de la NCC.• El plazo para la absolución de consultas a su cargo así como de corrección/modificación del Estudio, será de un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta.• El retraso en el cumplimiento de estas obligaciones a cargo del Consultor, dará lugar a la aplicación de la penalidad por retraso que establece el Acuerdo (salvo previo acuerdo con PMO VIAS o PROVIAS NACIONAL). <p>Al respecto, habiéndose añadido una nueva fase denominada "Absolución de Consultas", solicitamos se precise el nuevo objeto del servicio.</p>	Se ajustará el objeto de los servicios en consecuencia.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
669	30-3-23 16:18	El pliego de enmienda, pagina 7			<p>Consulta No.3: El pliego de enmienda, pagina 7, especifica lo siguiente: 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS [...] - Absolución de Consultas, que inicia a la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente y tiene un plazo de 6 años. Siendo que el objeto de los servicios ha cambiado, solicitamos: a) Se precise si la definición de "Estudio Definitivo de Ingeniería", que es aplicada para la nueva fase denominada "Absolución de Consultas", comprende a los tramos que serán construidos en Diseño Construcción (5 paquetes) y a los tramos que serán construidos en Construcción Tradicional (4 paquetes). b) En base a su respuesta a nuestra anterior consulta "a)", solicitamos se defina el alcance de los servicios del consultor para la fase denominada "Absolución de Consultas", precisándose el alcance para los 2 siguientes periodos establecidos por PMO Vías: i. el periodo del proceso de selección de contratistas, y ii. el periodo del proceso constructivo. c) Entendemos que el alcance de los servicios de la nueva fase "Absolución de Consultas", son diferentes para los tramos que serán construidos en Diseño Construcción (5 paquetes), que para los tramos que serán construidos en Construcción Tradicional (4 paquetes). Por lo tanto, solicitamos definir el alcance para cada tipo de tramo para la nueva fase "Absolución de Consultas". d) En base a las precisiones que nos responda la PMO Vías en nuestras consultas anteriores "a)", "b)", "c)", y siendo que el plazo mencionado de máximo 10 días para la absolución de consultas a cargo del Consultor así como de corrección/modificación del Estudio no tiene sustento técnico respecto del volumen del trabajo que desarrollaría el Consultor, solicitamos se establezca un mecanismo por el cual las partes puedan evaluar la magnitud de las consultas, así como la corrección/modificación del Estudio y por consiguiente determinar el plazo para su atención oportuna. e) En base a las precisiones que nos responda la PMO Vías en nuestras consultas anteriores "a)", "b)", "c)", "d)", solicitamos que a efectos de presentar la oferta económica para la fase "Absolución de Consultas" PMO Vías establezca una estructura mínima de personal y recursos para el plazo del servicio para esta nueva fase del servicio, y de otro lado se reconozca las tarifas de precio unitario por día (numeral III. Monto ofertado por Servicios Adicionales, del formato para oferta económica) del personal adicional que se necesite "bajo demanda" según las disciplinas requeridas para la atención de consultas, modificación o corrección. f) Solicitamos se precise la forma de pago al Consultor sobre los servicios de la nueva fase "Absolución de Consultas".</p>	<p>a) La fase de absolución de consultas comprende ambos tramos aunque las consultas deberían ser más escasas en los contratos de Diseño y Construcción, una vez finalizada su fase de licitación. El objeto de esta fase no es estudiar cambios de diseño. Si el Consultor considera que una solicitud de PMO VIAS es un Cambio, deberá seguir los mecanismos de la Clausula 5 de las Condiciones Generales. b) Ver respuesta n°629. En ambos casos se trata de proporcionar las aclaraciones requeridas por los Contratistas sobre el diseño del Consultor del EDI. c) Ver a). d) Solicitud aceptada, ver respuesta n°631. e) La estructura será la del capítulo 6 del Apéndice 3. f) Ver respuesta n°634.</p>
670	30-3-23 16:18				<p>Consulta No.4: Siendo que la PMO Vías, a través del documento de pliego de enmiendas, emitido el 20 de marzo de 2023, ha realizado modificaciones sustanciales al objeto, alcance, plazo y responsabilidades al servicio de consultoría, los cuales necesitan mayor análisis técnico, contractual y financiero por parte de los postores y la respectiva retroalimentación por parte de PMO Vías mediante aclaraciones, solicitamos una ampliación de plazo de presentación de propuesta de 6 semanas.</p>	<p>Se otorga una ampliación de plazo de 3 semanas. La fecha de presentación de las ofertas se aplaza al 5 de mayo.</p>
671	30-3-23 16:18				<p>Consulta No.5: En relación con la aclaración No. 427, la PMO Vías especificó que realizara la modificación del calendario de pagos, sin embargo, el día 28 de marzo de 2023, la PMO Vías nos ha remitido el formato para la oferta económica donde se mantiene el calendario de pagos original sin modificación. Al respecto, solicitamos nos informen la fecha precisa en que podremos contar con la modificación del calendario de pagos, aspecto de vital importancia para evaluar su impacto en el CashFlow del Consultor y consecuentemente permitir a los postores tomar las decisiones que correspondan.</p>	<p>El calendario de pagos actualizado ha sido enviado en la respuesta #577. Se actualizará el formato de oferta económica en consecuencia.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
672	30-3-23 21:50		CL-0205		<p>En relación con la limitación comunicada por PMO Vías sobre la ejecución de las investigaciones geotécnicas, donde se señala que: "... es probable que la cantidad de perforaciones geotécnicas será menor que en otros proyectos más convencionales y menos que algunas recomendaciones o requisitos descritos en normas o guías técnicas..."</p> <p>En una de las consultas se solicitó lo siguiente:</p> <p>Confirmar que la PMO aprobará entregables con una cantidad menor de perforaciones que los requisitos indicados en normas.</p> <p>Siendo la respuesta la siguiente:</p> <p>Estas excepciones a la norma han sido pedida al Cliente pero todavía no ha sido aceptada.</p> <p>Ante ello cabe considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">•Bara los expedientes definitivos de Carreteras, se debe considerar que la normativa y las guías de diseño establecen parámetros específicos respecto al número mínimo de exploraciones geotécnicas y los consecuentes ensayos de laboratorio. Por tanto, la posibilidad de plantear reducciones podría no ser aprobado o en todo caso ser observado por otra entidad.En nuestra experiencia cualquier revisor del EDI se apoyará principalmente y como parámetro base en las normativas, con lo cual, aunque se solicite un menor número de ensayos, es probable que Provías Nacional lo rechace.•Bara los expedientes definitivos o anteproyectos de túneles, al ser un túnel una estructura que atraviesa un material de naturaleza muy variable (macizo rocoso), el número de exploraciones geotécnicas está supeditado a la variabilidad del macizo, lo que podría generar que en ciertos tramos haya mayor espaciamiento entre las exploraciones geotécnicas y quizás en otros esta separación varíe, y muy probablemente sea mayor la cantidad de exploraciones. <p>Teniendo en consideración estos límites inferiores (de las normativas de las carreteras que se podrían aplicar y la naturaleza de los materiales que te arrojan los espaciamientos mínimos necesarios), plantear una reducción de las exploración incrementa el riesgo del diseño porque no habría un reconocimiento mínimo y adecuado del terreno y en muchos casos ante la ausencia de información a utilizar por el diseñador en un proceder diligente deberá utilizar parámetros conservadores, redundando en un posible sobredimensionamiento de las estructuras, incluyendo la restricción de proponer optimizaciones en el diseño.</p> <p>En ese sentido, habiendo hecho un análisis previo (con las condiciones de un ofertante en el plazo de la licitación), y considerando un plazo razonable ajustado para los trabajos de ingeniería, el plazo de los trabajos de campo no debería exceder de los 5 meses. Sin embargo, luego de una cuantificación preliminar de número de exploraciones geotécnicas y considerando su posible ubicación y su respectiva accesibilidad, un número mínimo de máquinas a trabajar en paralelo excede la capacidad logística de la suma de los proveedores en el mercado peruano que podrían ejecutar este trabajo, los cuales, por las averiguaciones con estos proveedores, incluyendo sus estrategias de reforzamiento, los plazos indicados se extenderían aproximadamente a 12 meses.</p> <p>Por lo que, después de lo descrito, se solicita confirmar:</p> <p>a)¿Quién asumirá este riesgo?</p> <p>En el probable caso que el plazo de estos trabajos exceda, se entendería que al CONSULTOR se le reconocerá los adicionales en plazo y costo que de esto derive (adicionales por permanencia del equipo tanto de supervisión en campo, como del equipo del proyecto). Por lo que preocupa, la respuesta a una de las consultas donde la PMO Vías señala que el reconocimiento sólo sería de plazo, cuando esto no sería equilibrado desde ningún punto de vista porque el CONSULTOR no tendría manera de mitigar este riesgo de manera directa. En ese sentido, Por favor, se solicita confirmar que se reconocerá ello, es decir los adicionales por plazo y por costo.</p> <p>Los TdR solicitan un número mínimo de ensayos para la determinación del módulo resiliente triaxial, los cuales están cuantificados, inclusive por sentido (ida y vuelta). Estos ensayos no se ejecutan en el país, y eventualmente en algunos casos las muestras son enviadas a laboratorios de otros países, los cuales presentan tiempo de respuestas fijos que exceden (en meses) a un plazo prudente encajable en el plazo del proyecto. En ese sentido teniendo en consideración el número de ensayos y el plazo que estos necesitan, y siendo esta una actividad no imputable al Consultor, los riesgos del plazo que tuviese el proveedor, impactaría en el Consultor en plazo y costo.</p> <p>Por favor, se solicita confirmar que los adicionales por plazo y costo que de ello derive serán reconocidos para el CONSULTOR.</p>	Ver respuesta n°661 y 716.
673	30-3-23 22:01		CL-0206		<p>En el Brasil no es usual acreditar la experiencia profesional a través de un certificado de trabajo, sino con una tarjeta profesional (denominada "Cartera Profesional de Trabajo") emitida por el empleador con carácter de obligación legal, en la cual se indica solo la fecha de ingreso y salida, así como el cargo ejercido.</p> <p>Sírvanse confirmar que en estos casos, la experiencia podrá ser acreditada por dicha tarjeta profesional y, de ser necesario, se podrá complementar detalles específicos (como funciones del cargo u otros) con una declaración jurada firmada por el profesional; siendo que dicha información podría ser validada bajo responsabilidad del proponente.</p>	Para la oferta no se requiere adjuntar documentación sustentatoria del CV. Sin embargo la empresa que se adjudique el contrato deberá previamente al inicio de la etapa de la Puesta a Punto, presentar toda la documentación sustentatoria la misma que será verificada por PMO Vías, en caso de encontrarse documentación y/o información falsa, inexacta o adulterada, será causal de pérdida de la adjudicación del contrato.
674	30-3-23 22:02		CL-0207		<p>Para el Especialista en Túneles (sistemas, seguridad), sírvanse confirmar que la "experiencia internacional de estudios en países en desarrollo o de nivel intermedio, experiencia en establecer un referencial adaptado, incluso integración de los aspectos de O&M", podrá ser acreditada con experiencias de proyectos en general.</p>	Se podrá acreditar con proyectos de túneles o de carreteras/autopistas.
675	30-3-23 22:04		CL-0208		<p>Sírvanse confirmar amablemente que no habrá ningún impedimento, ni tampoco será motivo de descalificación, en caso se proponga a profesionales que se encuentren laborando en un proyecto supervisado por la PMO Vías, el cual esté próximo a concluir en un plazo no mayor a dos (02) meses, dado que el inicio del servicio para la NCC está previsto a iniciar en un plazo mayor al señalado antes.</p>	Confirmado.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
676	30-3-23 22:07		CL-0209		Se observa que para el Especialista en Pavimentos se le requiere tener experiencia en autopistas de contexto montañoso, con fuertes pendientes y zonas altas. Se solicita amablemente considerar también carreteras en contexto montañoso con fuertes pendientes y zonas altas; pues, entendemos que lo que necesita demostrar este especialista es su experiencia en pavimentos en altura propiamente dicho, con cambios de pendiente y de temperatura, sin perjuicio que estos sean para autopistas y/o carreteras.	Confirmado.
677	31-3-23 6:10		CL-0210		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: 04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B, CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas ENMIENDA N°1 – FECHA DE PRESENTACION DE LAS OFERTAS PÁGINA: 6 en ambos documentos OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Para poder presentar la mejor oferta posible, el Consorcio en su análisis de la documentación disponible, ha ido realizando una serie de consultas. La primera serie se envió el 17 de febrero, por parte del líder del Consorcio al correo PMO-FRANCIA@pvn.gob.pe. Posteriormente se han enviado estas consultas junto con otras más, tanto al correo antes indicado, cómo a la nueva plataforma, habiéndose contestado parte de ellas el día 27 de marzo. Por ello, y para tener las mismas oportunidades que el resto de los competidores, solicitamos amablemente un aplazamiento de 4 semanas.	No se recibió consultas del consorcio el 17 de febrero (sino el 17 de marzo). Se otorgó una ampliación de plazo de 3 semanas.
678	31-3-23 6:10		CL-0211		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 7 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Según el pliego de enmiendas, la parte de alcance de absolución de consultas incorpora la obligación de responder consultas, modificar los servicios aprobados o corregirlos en caso de defecto, a requerimiento de PROVÍAS NACIONAL y/o PMO Vías, yendo por tanto más allá de la mera respuesta de consultas o preguntas (ver apartado de Enmienda 3 del pliego de enmiendas al APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO). ¿Podrían confirmar esta interpretación? ¿Podrían confirmar amablemente, por favor, que las consultas realizadas durante la fase de "absolución de consultas" que supongan una modificación de los servicios prestados y aprobados serán remuneradas de forma adicional según lo establecido en la cláusula 5 Cambios en los Servicios de las Condiciones Generales?	Ver respuesta n°629.
679	31-3-23 6:11		CL-0212		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 8 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En el apartado Enmienda 3 del pliego de enmiendas, en lo relativo al Apéndice 3 – Capítulo 4.2 "penalizaciones", se establece una penalización diaria de 800 USD por retraso en la absolución de preguntas. Sin embargo, el alcance de dicha parte se refiere también a la obligación de "Modificar o corregir a requerimiento de Provías Nacional y/o PMO Vías", para lo que se avisa de la aplicación de penalización por retraso en el plazo de 10 días naturales también cuando se tratase de modificaciones o correcciones solicitadas por Provías. 10 días naturales para la aplicación de modificaciones o correcciones podría ser un plazo muy corto. ¿Podrían confirmar, por favor, si las modificaciones o correcciones de los servicios están también sometidos a la penalización por retraso de los 10 días naturales referidos?	También ver respuesta n°629 y 631. La penalidad se aplicará pero los tiempos de absolucion de consultas se acordarán entre PMO VÍAS y el Consultor, una vez terminada la fase de licitación para las Obras y salvo previo acuerdo de PMO VÍAS.
680	31-3-23 6:11		CL-0213		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS. Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 8 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En el pliego de condiciones particulares se establece que el plazo de responsabilidad es de 6 años a contar desde el inicio de los trabajos. En el pliego de enmiendas se establece que la duración del alcance de absolución es de 6 años a contar desde la aprobación del estudio. Y por otro lado, en la cláusula 3.10 de las condiciones particulares se establece que la responsabilidad termina con la suscripción del acta de la entrega de obra. Teniendo en cuenta el potencial escenario de que dicha acta no tenga lugar al de 6 años, ¿podrían confirmar que la responsabilidad y alcance del contrato termina al de 6 años a contar desde la fecha de comienzo, independientemente de que la suscripción del acta se retrase?	Ver respuestas N° 627 y N° 628.
681	31-3-23 6:12		CL-0214		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO. Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución PÁGINA: 9 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En las Condiciones Particulares, 3.10 Garantía de Fiel Cumplimiento se mencionan dos Garantías de Fiel Cumplimiento, una Garantía del 10% del importe del Acuerdo vigente hasta la suscripción del acta de entrega de obra y una Garantía de fiel cumplimiento del 100.000 USD vigente hasta la finalización del plazo de absolución de consultas. Por favor, consideren limitar el vencimiento de la Garantía del 10% hasta la finalización de los Servicios del Consultor (y no asociado al acta de entrega de la obra) y confirmen que en ningún momento ambas Garantía de fiel cumplimiento podrían estar en vigor al mismo tiempo.	Esto ya fue respondido y aclarado. Ver respuesta 628.
682	31-3-23 6:12		CL-0215		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A, Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO. Capítulo: A.1.1.24 Plazo de Ejecución PÁGINA: 9 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Por favor, confirmen si el monto de la Garantía de adelanto se va reduciendo a medida que el Adelanto se amortiza.	Correcto. Sin embargo la reducción de la garantía es a solicitud expresa del Consultor, no es automático.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
683	31-3-23 6:13		CL-0216		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-C_RC – Reglamento de Consulta. Capítulo: 2.2 Calendario de licitación NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas ENMIENDA N°1 – FECHA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS PÁGINA: 7 y 6 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Uno de los principios fundamentales que subyacen en todos los contratos FIDIC, es la asignación equilibrada de los riesgos entre las partes del contrato. Debido a la entidad y complejidad del proceso en el que estamos inmersos, solicitamos amablemente que se fije como fecha base (tal y cómo se define en los contratos FIDIC, aquella fecha que corresponde a 28 días previos a la presentación de las Ofertas) el día en que se han recibido por parte de los participantes toda la documentación definitiva del proceso. Este plazo está reconocido dentro de las buenas prácticas internacionales cómo el mínimo para poder presentar una oferta con todas las garantías por todas las partes.	Se otorgan 3 semanas adicionales.
684	31-3-23 6:13	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-A_Pliego de enmiendas. 3. ENMIENDA N°3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS	CL-0217		Capítulo: Absolución de Consultas PÁGINA: 7 y 8 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Teniendo en cuenta la entidad del proyecto, y las subdivisiones en paquetes que se sacarán a licitación, junto con el proceso constructivo posterior, el requerimiento de trabajo por parte del Consultor del EDI para la absolución de consultas durante dichos procesos será muy elevada. A efectos de poder hacer una cotización lo más ajustada posible, y con un reparto equilibrado de riesgos, por favor solicitamos se fije un máximo de respuestas, para que todo lo que supere este valor, se pueda cotizar aparte del monto total del acuerdo ofertado.	La absolución de consultas será remunerada en base a los precios unitarios proporcionados en el capítulo 6 del Apéndice 3.
685	31-3-23 6:14	Formato para oferta económica EDI NCC	CL-0218	p.13	OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En relación a la actividad "Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Esmeralda (o equivalente)", del Volumen 05: Especificaciones Técnicas, del Expediente Final, de los paquetes de Construcción Tradicional, por favor confirmar si no tendría que ser ""Documentos específicos de los contratos FIDIC Libro Rojo"	Los documentos de esta actividad se refieren a los documentos descritos en el capítulo 5.21.7 del Apéndice 1 - Alcance de los Servicios. Estos documentos típicos de los contratos FIDIC Esmeralda (o equivalentes) serán también requeridos para los tramos con contratos FIDIC Libro rojo.
686	31-3-23 6:14	Formato para oferta económica EDI NCC	CL-0219	p.12	OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Respecto a las subactividades incluidas en la actividad Diseño Geométrico y Topografía, en el Volumen 15: Planos, del Expediente de Avance n°7 - Estudios de Detalle de los tramos a construir en construcción tradicional ("Build only"), para llevar la misma estructura que el resto de los expedientes, por favor confirmar si no faltaría incluir la subactividad Planos de Topografía.	Esta actividad será realizada en los estudios de Anteproyecto (Expediente de Avance n°4 y 5).
687	31-3-23 6:15		CL-0220		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: 04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B_CONDICIONES PARTICULARES Y APENDICES 16_PREGUNTAS 3er ROADSHOW PÁGINA: 7 y 49 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Con relación a las últimas aclaraciones (609, 610 y 611), se indica que ""Lo referente a pólizas, montos, coberturas, vigencia, se está revisando a detalle. La respuesta final a ello será brindada próximamente"". Teniendo en cuenta que es un elemento crítico en el proceso, que pueden modificar los condicionamientos y requerimientos, y los tiempos que demoran por parte de las Corredurías de Seguros obtener las cotizaciones, solicitamos amablemente un aplazamiento de 4 semanas.	Se otorgan 3 semanas adicionales.
688	31-3-23 16:51		CL-0221		¿Los estudios de línea base ambiental que se están realizando dentro del acuerdo Marco de Medioambiente cuentan con autorización de colecta de SERFOR/PRODUCE y el plan de trabajo aprobado por el SENACE? ¿La línea base social cuenta con la disposición y conformidad de la población local? ¿cuál es el relacionamiento actual entre PMO Vías y dicha población?	Actualmente se cuenta con el permiso de SERFOR aprobado. El permiso de PRODUCE esta en trámite. El PLAN DE TRABAJO DE LINEA BASE será presentado al SENACE para las temporadas secas y húmedas en el mes de abril-mayo. Respecto a la Línea Base Social, la misma forma parte del PLAN DE TRABAJO DE LINEA BASE y se espera recibir las recomendaciones de SENACE y proceder a desarrollar las mismas en las temporadas secas y húmedas sin mayores contratiempos (Temporada Seca: Mayo a junio y Temporada húmeda: diciembre 2023 a febrero 2024). Actualmente se tiene el PPC aprobado y se vienen realizando los talleres antes de la elaboración del EIA-D. El relacionamiento entre PMO VIAS y la población es bueno.
689	31-3-23 16:54		CL-0222		¿El EIA que se está preparando cumplirá con los estándares internacionales de la industria, (por ejemplo, IFC) o solo con la legislación peruana vigente?	El EIA-D contempla el respeto y cumplimiento de la legislación nacional vigente. Sin embargo, PMO VIAS toma en cuenta estándares internacionales para que sean implementados en sus acuerdos marcos, entre ellos el de medioambiente.
690	31-3-23 16:54		CL-0223		Especificar la tabla de contenido y nivel de detalle requeridos para la elaboración del Volumen 8 Estudio de Impacto Ambiental del Expediente Final.	El Volumen 8 Estudio de Impacto Ambiental del Expediente Final está en el alcance del Acuerdo Marco de Medio Ambiente. Además de las actividades relacionadas a la coordinación con el Acuerdo Marco de Medio Ambiente
691	31-3-23 16:54		CL-0224		Confirmar si el consultor del acuerdo Marco de Medioambiente proporcionará la información meteorológica para la ingeniería, o si se procederá con la compra de esta para alguno de los estudios. Indicar el listado de estaciones meteorológicas previstas	El consultor Ambiental tiene los datos listados en la tabla a continuación. En caso el Consultor del EDI necesite otros datos para el correcto análisis hidrometeorológico para el EDI, será a su cargo conseguirlos.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
692	31-3-23 16:54		CL-0225		Los requerimientos técnicos del ítem 5.7.1 Estudio Hidrológico no solicitan estimar la oferta hídrica para posibles fuentes de agua para el proyecto, lo cual permitiría tramitar los permisos de uso de agua que requiera el proyecto (para riego, campamentos, plantas, construcción, etc.). Considerando que la mayoría de posibles fuentes de agua no contarían con mediciones y una sola campaña de inventario de fuentes no permitiría contar con información robusta para estimar la oferta hídrica, confirmar que lo que se espera del estudio en este aspecto es solo a nivel conceptual pues de no ser así, se requeriría varias campañas de medición de caudales lo que encarecería significativamente el costo del estudio	<p>Si, el estudio de fuentes de agua será a nivel conceptual, pero a su vez deberá ser coherente con/considerar la información primaria como es el inventario de fuentes de agua conducido por el consultor ambiental en el EIA-d. En la versión actual del plan de trabajo del consultor de medio ambiente (todavía no presentado ante SENACE) está escrito lo siguiente:</p> <p>•Sobre aguas superficiales: <i>Se realizará campaña de aforos de caudales de agua superficiales en lugares donde el trazo de carretera intercepte las fuentes de agua, así en lugares donde se ubiquen las instalaciones auxiliares, así como en cursos de agua particularmente sensibles.</i></p> <p>•Sobre aguas subterráneas: <i>Se realizarán líneas de tomografía eléctrica o SEV para determinar la profundidad de la napa freática, estratos geológicos, espesor, dirección del flujo, estratigrafía, horizontes, límites del acuífero, inventario de fuentes de agua subterránea en el área de influencia, características hidrodinámicas (transmisividad, conductividad hidráulica y otros a través de pruebas de bombeo), su caracterización físicoquímica y los caudales de explotación. Asimismo, se evaluará la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames, sustancias tóxicas, entre otros), a partir de la información levantada de los estudios de ingeniería de factibilidad del Proyecto.</i></p> <p>En caso de que el Consultor necesite otros datos, será a su cargo obtenerlos.</p>
693	31-3-23 16:55		CL-0226		Considerando la gran cantidad de cruces que tendría el trazo de vía que sería entregado por PMP vías y que la norma de faja marginal no es específica respecto a que cruces requerirían estimar la faja marginal, se pregunta ¿en cuantos cursos de agua se debe estimar la faja marginal para efectos de cuantificar el trabajo necesario para la propuesta y de manera que el contratante pueda tener propuestas que puedan ser comparables entre los diferentes postores?	Todas las intersecciones con un cuerpo de agua o el uso de zonas adyacentes a cuerpos de agua deberán contar con un estudio hidrológico con un nivel de detalles adaptado a la situación. Se tramitarán las solicitudes de delimitación de las fajas marginales siempre y cuando el proyecto y sus componentes serán colindantes a un cuerpo de agua sobre 1 km en área urbana y 5 km en área rural. Se estima que será necesario tramitar dos solicitudes en zonas rurales.
694	31-3-23 16:55		CL-0227		Respecto a la faja marginal, en el supuesto que se modifique significativamente el trazo de la vía entregado por PMO Vías, se podría requerir la reformulación de los estimados de faja marginal. Confirmar que, en dicha situación, los nuevos estimados de faja marginal serían considerados trabajo adicional.	Las solicitudes de delimitación de las fajas marginales se harán una vez el trazo final elegido. Se considerará un trabajo adicional solo para modificaciones mayores en la estimación de la faja marginal debido a una alteración importante en el trazo en sus componentes y/o en el cambio de la morfología que atraviese. Recalamos que toda modificación sustancial del trazo y de sus componentes debe ser una mejora global para el proyecto, en termino de costo, plazo, ejecución de obra etc.
695	31-3-23 16:55		CL-0228		En los TdR se solicita evaluar la calidad de agua. ¿Es en las zonas donde el proyecto lo requiera como uso de agua? ¿cuáles serían los alcances de esta evaluación?	La evaluación de la calidad de agua se debe hacer con el enfoque de las posibles afectaciones sobre el diseño del proyecto como la exposición de los materiales de construcción de las estructuras, los puentes, túneles y estructuras de drenaje a elementos químicos que podrían afectar a su durabilidad.
696	31-3-23 16:55		CL-0229		Confirmar si para el estudio de cambio climático se contará con una línea base climática de al menos 30 años, ya sea provista por el cliente o por algún otro estudio a ser realizado en la ruta.	No todas las estaciones cuentan con 30 años de datos históricos por lo que se debe de proponer una metodología que permita obtener series históricas para el estudio del cambio climático bajo metodologías estadísticamente confiables. De no ser factible la obtención de series confiables se justificará el uso de metodología cualitativas.
697	31-3-23 16:56		CL-0230		Confirmar que la tramitación de permisos y autorizaciones para uso y construcción indicadas en el Alcance del servicio NO son parte del alcance del consultor EDI.	Se entiende que se refiere a "Autorizaciones de Uso" por ejemplo "Uso del agua" u otros. La tramitación de permisos y autorizaciones en el alcance del EDI solo son para sus actividades (arqueología, levantamiento catastral etc.), no para las actividades de construcción de la carretera, ni de Uso (salvo si en el marco de sus actividades, el Consultor necesite este tipo de Autorización).
698	31-3-23 16:56		CL-0231		¿Se requerirá actualizar los estudios del acuerdo de socioeconomía en gabinete?	Los estudios de socioeconomía serán actualizados por el Acuerdo Marco de Tráfico. Se ajustará este punto en el Pliego de Enmiendas.
699	31-3-23 16:56		CL-0232		Especificar a qué tipo de coordinaciones con otros Proyectos se refiere PMO Vías durante la ejecución del EDI e indicar cuáles son esos Proyectos.	Ver respuesta n°256. Se trata principalmente de considerar el diseño de estos proyectos al elaborar el diseño de la NCC.
700	31-3-23 16:56		CL-0233		Por favor indicar la ubicación de los 4 pasos de fauna indicados por PMO Vías.	Ver lista de estructuras actualizada enviada a los Proponentes.
701	31-3-23 19:16	Condiciones Particulares - Apéndice 3, cláusula 4.2 Penalidades		21	Se solicita aclaración respecto a si las penalizaciones tienen carácter plenamente indemnizatorio por el evento que provocó su imposición serán el único remedio indemnizatorio del cliente por el incumplimiento penalizado.	La finalidad de las penalidades es desincentivar el incumplimiento del Consultor, así como resarcir al Cliente por el perjuicio causado por el incumplimiento.
702	31-3-23 19:16	Condiciones Particulares - Apéndice 3, cláusula 4.2 Penalidades		21	Se solicita valorar la inclusión de sub-caps para determinadas penalizaciones. Entre ellas las establecidas para la fase de Absolución de Consultas a través de la Enmienda 3 del Pliego de Enmiendas.	Se remitirá un cuadro de penalidades. Ver pliego de enmiendas.
703	31-3-23 19:16	Condiciones Generales - Cláusula 8.3 Límite de Responsabilidad		41	Se solicita reducir el cap máximo de responsabilidad para adecuarlo al riesgo real que puede derivarse de la naturaleza de los trabajos y otros factores de contorno (i.e. cobertura de seguros).	Los seguros a cargo del Consultor están en evaluación, se notificará próximamente.
704	31-3-23 19:16	Pliego de enmiendas - Enmienda 4, que modifica el "Capítulo A.1.1.24. Plazo de Ejecución" de las Condiciones Particulares		9	Se solicita aclaración respecto a la duración de la garantía de fiel cumplimiento ante una posible contradicción en la enmienda propuesta. En el párrafo primero se indica que la duración del aval por un importe del 10% del precio contractual se deberá mantener hasta la finalización de la etapa de Absolución de Consultas sin embargo en el párrafo segundo se establece que el monto del aval para esa fase del periodo de consultas será de 100.000 USD. Se solicita modificar el primer párrafo indicando que el importe del aval se reducirá una vez finalizado el Plazo de Ejecución de los Servicios y de comienzo la etapa de Absolución de Consultas.	Se modificará en el Pliego de Enmiendas versión B.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
705	31-3-23 19:05		CL-0234		6. REQUISITOS BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)CAPÍTULO 6¿Cuál sería el uso que se quiera dar en la actividad de realidad virtual?. Por ejemplo, si es para simular la conducción por alguna sección en especial, visualización de señalética vial, revisión de espacialidad, etc.	El modelo de realidad virtual resultante del modelo BIM se utilizará principalmente para la comunicación y permitirá a los usuarios sumergirse en el proyecto. El modelo VR debe incluir todos los elementos presentes en el modelo BIM (cada especialidad) y también elementos para acercarlo a la realidad (texturas, animaciones, vehículos). No se requiere simulación de conducción.
706	31-3-23 19:06		CL-0235		ENMIENDA # 18ESTUDIO DE RIESGO SÍSMICO¿Cuál será el alcance de este estudio sísmico?, ¿se debe realizar en puentes, cortes y/o estructuras especiales o para qué tipo de estructuras se debe realizar? o por el contrario, ¿se realizará en todo el proyecto por zonas homogéneas? ¿será únicamente para los diseños a detalle o también para los diseños a nivel de anteproyecto? por favor aclarar.	Se realizará en todo el proyecto por zonas homogéneas y para los diseños a Detalle y de Anteproyecto.
707	31-3-23 19:06		CL-0236		3. ENMIENDA Nº3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS¿El enunciado indica lo siguiente: ""El plazo para la absolución de consultas a su cargo así como de corrección/modificación del Estudio, será de un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta."" Se solicita que la respuesta a las consultas sí como de corrección/modificación del Estudio en la etapa de construcción sea validada y firmada por el representante legal o director de proyecto o director del estudio o de los especialistas del consultor, pero no por todos, esto a fin de darle continuidad y rapidez a la absolución de consultas o corrección/ modificaciones del estudio."	No se acepta la solicitud.
708	31-3-23 19:06		CL-0237		3. ENMIENDA Nº3 – ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS¿El enunciado indica lo siguiente: ""El plazo para la absolución de consultas a su cargo así como de corrección/modificación del Estudio, será de un máximo de 10 días calendario, computados a partir de la notificación de la consulta."" Se solicita que la respuesta a las consultas sí como de corrección/modificación del Estudio en la etapa de construcción sea validada y firmada por el representante legal o director de proyecto o director del estudio o de los especialistas del consultor, pero no por todos, esto a fin de darle continuidad y rapidez a la absolución de consultas o corrección/ modificaciones del estudio."	Consulta repetida. Ver respuesta anterior.
709	31-3-23 19:07		CL-0238		2.4. Acuerdos MarcosSe solicita que indiquen si dentro del alcance de la relación contractual de los consultores de los Acuerdos Marcos con Provías Nacional, se incluyen plazos de absolución de consultas derivadas del consultor de EDI a través de PMO y Provías Nacional; y se de ser afirmativa la respuesta, puedan indicarnos cuales son esos plazos. De ser el caso, no se tenga definido un plazo para la absolución de consultas de los consultores de los Acuerdos Marco, solicitamos sea de 10 días calendarios para cumplir con los plazos de entrega.	No se acepta la solicitud (no se cambiará los Términos de Referencia de los Acuerdos Marcos). La absolución de consultas de los consultores de los Acuerdos Marco se hará en plazos razonables y de acuerdo con sus plazos contractuales para sus entregables.
710	31-3-23 19:07		CL-0239		Respuesta N° 421Se solicita que se confirme que cuando la fecha de entrega de algún Entregable del Consultor del EDI sea un día no laborable por Provías Nacional o Feriado Declarado, la entrega de dicho Entregable pasa para el siguiente día hábil, en este caso, día laborable para Provías Nacional.	Confirmado.
711	31-3-23 19:07		CL-0240		2.4. Acuerdos MarcosSe solicita que se confirme que si fuera necesario rehacer o detallar o ampliar los datos de entrada de los acuerdos marcos, estos trabajos serán considerados como un servicio adicional y será costado a través del tarifario de servicios adicionales.	Los retrabajos de entregables de los Acuerdos Marcos serán realizados por los consultores de los Acuerdos Marcos si no cumplen con su alcance.
712	31-3-23 19:08		CL-0241		NUEVA CARRETERA CENTRAL EVALUACIÓN – PUNTOS CLAVE OFERTA TÉCNICA – PROGRAMA¿consideramos que para la presentación del Programa de la Oferta Técnica se debe realizar en (03) tres niveles: primer nivel- expediente, segundo nivel - volumen y tercer nivel - tramo, conforme al Apéndice 3 - Anexo A, favor de confirmar.	La cantidad y organización de niveles se debe realizar a juicio del proponente. Sin embargo, se aclara que para PMO VÍAS es indispensable la identificación del plazo de entrega de los Expedientes y de sus componentes (diseño geométrico, estructuras, tuneles etc.) por tramo (y si posible un desglose de los entregables de cada área de especialidad). Por otra parte, entre más detallado el programa se recibirá un mejor puntaje y también se tendrá en cuenta en la calificación la identificación de una secuencia técnica para la entrega de los expedientes, así como la identificación y dependencia de interfaces con investigaciones (en especial Geotecnia y las propias del EDI).
713	31-3-23 19:08		CL-0242		Respuesta N° 520De la respuesta N°520 de parte de la PMO, se entiende que a raíz de las consultas remitidas por los postores, se generada una versión B del pliego de enmiendas, por esta razón reafirmamos nuestro pedido de ampliación de plazo para la etapa de Fecha de entrega de las Ofertas y por ende de la etapa Respuestas y Aclaraciones, por la nueva versión del pliego de enmiendas, la cual deberá ser recibida y posteriormente revisada para ajustar nuestra oferta técnica y económica.	Se otorgó una ampliación de plazo de 3 semanas. Se aclara que la publicación de un Pliego de Enmiendas no es necesariamente motivo de ampliación de plazo ya que la mayoría de las aclaraciones son realizadas periódicamente a través de este documento. y luego incorporadas en Enmiendas.
714	31-3-23 19:08		CL-0243		Respuesta N° 102Se solicita que se incluya como evento no imputables al consultor, la renuncia irrevocable por motivos estrictamente personales de alguno de los personales clave, y que en consecuencia el reemplazo de este, no sea aplicable una penalidad.	No se acepta la solicitud . Este aspecto ya fue respondido anteriormente.
715	31-3-23 19:08		CL-0244		Respuesta N° 265Se solicita precisar el plazo de respuesta a las posibles observaciones o comentarios del consultor del EDI a los productos/informes/datos de entrada de los consultores de los Acuerdos MARCO, que se tramitan a través de PMO VIAS/PROVIAS; solicitando que se establezca para tal efecto un plazo de 10 días calendarios.	No se acepta la solicitud. Los tiempos de respuesta de los consultores serán de acuerdo con su Acuerdo Marco (ver Alcances de Servicios proporcionados a los Proponentes). Por ejemplo el Acuerdo Marco de geotecnia indica lo siguiente: "Informes intermedios: En caso de comentario del Consultor de la Revisión del Perfil, para la Fase 1 o del EDI para la Fase 2, de la PMO o del Cliente, la actualización se enviará en un plazo de 7 días."
716	31-3-23 19:08		CL-0245		Respuesta N° 265En relación a la consulta anterior, se consulta el supuesto que PMO VIAS/PROVIAS demore más del plazo antes indicado para atender las consultas/observaciones respecto de los productos o datos de entrada de los consultores de los Acuerdos Marco, cuál será el reconocimiento en términos de ampliación de plazo y reconocimiento de costos y el procedimiento para tal reconocimiento como una Solicitud de Cambio o en su caso precisar cuál sería el procedimiento	La subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales del Contrato, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no. Asimismo ver respuesta N° 653.
717	31-3-23 19:09		CL-0246		Numeral 5.2.4Se solicita precisar el concepto de "precios razonables" en el caso de Solicitudes de Cambio a que se refiere el Numeral 5.2.4. de las CGC y su diferencia respecto de Costos Excepcionales.	Precios razonables son precios de mercado debidamente sustentados y que luego deberán ser sometidos a acuerdo con el contratante. De otro lado, los "costos excepcionales" están definidos en el numeral 1.1.12 de la subcláusula 1.1 de las Condiciones Generales.
718	31-3-23 19:09		CL-0247		4.1. Forma y plazos de pagoSe solicita precisar qué conceptos se reconocerían en caso de retraso no imputable, esto es retraso justificado del Consultor, desde que en dicho numeral se indica que "no dará lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo"; se reconocerán costos adicionales o excepcionales.	La subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales del Contrato, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no. Asimismo ver respuesta N° 653.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
719	31-3-23 19:09		CL-0248		Respuesta N° 181En relación al a consulta 18 se solicita aclarar la situación derivada a retrasos en las entregas que corresponden a los consultores de los Acuerdos Marco, más allá de los plazos previstos en las hipótesis de trabajo del consultor del EDI, así como en caso que el consultor del EDI formule observaciones o aclaraciones a tales productos y que impacten en el plazo del servicio a cargo del consultor. En qué condición y bajo qué concepto se reconocerán dichos costos (costos excepcionales?) y bajo qué procedimiento (notificación de cambio?)?	La subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales del Contrato, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no. Asimismo ver respuesta N° 653.
720	31-3-23 19:09		CL-0249		Respuesta N° 241En cuanto a la respuesta a la Consulta 24, se repregunta respecto al reconocimiento de ampliación de plazos y costos en el supuesto que PMO y/o las autoridades gubernamentales se retrasen en la aprobación de los entregables a cargo del consultor del EDI previsto en el Numeral 3 (Plazos, hitos y fechas de entrega) del Apéndice 4 (programa) Precisar qué tipo de reconocimiento de costos se realizaría, si sería bajo el concepto de Costos Excepcionales y procedimiento, si en este caso sería para una Notificación de Cambio.	La subcláusula 4.4 de las Condiciones Generales del Contrato, establece el procedimiento en caso de retraso ajeno al Consultor. De producirse dicho evento, deberá gestionarse con arreglo a dicho procedimiento y es allí donde se determinará el impacto en plazo y/o costo que ello haya ocasionado o no. Asimismo ver respuesta N° 653.
721	31-3-23 19:09		CL-0250		Respuesta N° 861Se solicita aclarar la respuesta a la consulta 86 en cuanto a que tipo de costos excepcionales se reconocerían en casos de suspensión no derivada de causa imputable al consultor (así numeral 6.1.1. a discreción del cliente o 6.1.2)	Ya se manifestó en la respuesta N° 68 que los Costos Excepcionales se determinan caso por caso debidamente sustentado, cuando estos ocurran, por lo que no resulta factible determinar preliminarmente un listado taxativo de los mismos. En este sentido no se realizará ningún detalle al respecto en las Condiciones Particulares del contrato.
722	31-3-23 19:09		CL-0251		Respuesta N° 881Se solicita aclarar la diferencia entre Costos Excepcionales y Costos Razonables, para efectos del reajuste de pago al consultor Numeral 7.1.2., en los supuestos que aplique el mismo.	Se aclara que la definición de "costos excepcionales" contenida en el numeral 1.1.12 de la subcláusula 1.1 de las Condiciones Generales y a lo que se refiere la subcláusula 4.4.3 no es aplicable para el retraso justificado a que se refiere el segundo párrafo del numeral 4.2 del Apéndice 3 (referido a retraso justificado no proveniente de una ampliación de plazo concedida). Se efectuará la enmienda correspondiente al numeral 4.2 del apéndice 3.
723	31-3-23 19:10		CL-0252		Respuesta N° 1111En vista del Pliego enmendado que señala las dos Fases del Servicio y las actividades que se han incorporado durante la Segunda Etapa de Consultas, se solicita precisar los alcances de dicha responsabilidad conforme a las actividades involucradas en dicha Segunda Etapa.	Ver respuesta n°629. El mismo Proponente repite varias veces la misma pregunta redactada de manera diferente. PMO VIAS pide a los Proponentes de seleccionar sus preguntas y coordinarse entre los miembros del consorcio antes de publicarlas, para el buen funcionamiento de la licitación y en beneficio de todos los participantes de la licitación.
724	31-3-23 19:10		CL-0253		Respuesta N° 2621En el supuesto en que la segunda fase vinculada a la etapa de construcción prevista en seis años se demore mas allá de dicho plazo, siendo que no es causa imputable al consultor del EDI, se solicita aclarar respecto al reconocimiento de costos, bajo que concepto si son por concepto de costos excepcionales y/o servicios adicionales (a precios unitarios de los profesionales), según el caso, y bajo que procedimiento (notificación de cambio?)	Ver respuestas n°627, 628, 629.
725	31-3-23 19:10		CL-0254		Respuesta N° 2651Se solicita precisar un plazo para que la PMO y/o los consultores absuelvan dichas observaciones, por ejemplo de 10 días calendarios. Asimismo vencido dicho plazo y si el mismo impacta en los plazos de entrega correspondientes a cargo del consultor del EDI, se consulta sobre el reconocimiento de Costos Excepcionales y Procedimiento para solicitarlo	Ver respuesta n°715 y 716.
726	31-3-23 19:10		CL-0255		Respuesta N° 3631Se re consulta de manera específica sobre el reconocimiento de servicios adicionales en la segunda etapa, considerando las modificaciones realizadas en el pliego de enmiendas respecto a las actividades comprendidas en esta etapa a cargo del consultor del EDI.	Ver respuestas n°629.
727	31-3-23 19:10		CL-0256		Respuesta N° 3731Precisar que sucede si se extiende el plazo de seis años, contabilizados desde la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente, previsto para la etapa constructiva (fase 2), respecto al reconocimiento de costos al consultor bajo que concepto y procedimiento. Asimismo, que sucedería con la garantía de \$100.000.000, y cual sería su reconocimiento en costo por este suceso.	Ver respuestas n°627, 628
728	31-3-23 19:11		CL-0257		Precisar que sucede si se extiende el plazo de 550 días, contabilizados desde la "fecha comienzo", por causas no atribuibles al consultor previsto para la etapa fase 1, respecto al reconocimiento de una posible ampliación de plazo y posibles costos adicionales a favor del consultor, bajo que concepto y procedimiento se materializaría. Asimismo, que sucedería con las fianzas de fiel cumplimiento y fianza de adelanto directo en este suceso, y cual sería su reconocimiento en costo.	Ver respuesta N° 653.
729	31-3-23 19:11		CL-0258		Respuesta N° 5091Se solicita precisar que condiciones particulares y condiciones generales son aplicables a la afectación de la ruta crítica; en particular cuando no deriven de causa imputable al consultor e impacto en el plazo total del Servicio.	Ver respuesta N° 653.
730	31-3-23 19:11		CL-0259		Respuesta N° 5121Se solicita aclarar qué tipo de costos razonables se reconocerían al consultor del EDI por resolución no imputable a este.	No se puede establecer una lista taxativa de los costos razonables, estos se analizarán y determinarán caso por caso cuando surja el evento y el Consultor lo tramite con arreglo a lo dispuesto en el contrato.
731	31-3-23 19:11		CL-0260		Respuesta N° 5311Se solicita aclarar respuesta a consulta 531 por cuanto si bien se indica que la calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, de otro lado, existe la cláusula 4.4.3. de las condiciones particulares que hace referencia al reconocimiento de costos excepcionales por retrasos, en tal sentido aclarar qué tipo de costos excepcionales se reconocerían en caso de retrasos no imputables al consultor.	Se aclara que la definición de "costos excepcionales" contenida en el numeral 1.1.12 de la subcláusula 1.1 de las Condiciones Generales y a lo que se refiere la subcláusula 4.4.3 no es aplicable para el retraso justificado a que se refiere el segundo párrafo del numeral 4.2 del Apéndice 3 (referido a retraso justificado no proveniente de una ampliación de plazo concedida). Se efectuará la enmienda correspondiente al numeral 4.2 del apéndice 3.
732	31-3-23 19:11		CL-0261		Respuesta N° 6121Se solicita aclarar que la responsabilidad del consultor sera solo si, respecto a los vicios o defectos durante el proceso constructivo, deriven de causa imputable de manera directa al consultor del EDI y durante el periodo de responsabilidad establecido.	No es correcto el razonamiento del consultante. La responsabilidad del Consultor del EDI no está restringida a causal alguna, sino que se evaluará caso por caso, al momento en que se produzca.
733	31-3-23 19:12		CL-0262		Respuesta N° 6171El Código Civil del Perú establece en materia de responsabilidad contractual en el Artículo 1321 el reconocimiento de las categorías de daño emergente y lucro cesante; considerando que el lucro cesante es la "ganancia dejada de percibir" se solicita considerar este concepto dentro de los límites previstos en la Cláusula 8.3.3. de las Condiciones Generales.	No se acepta lo solicitado. El contrato establece los conceptos a considerar para estos fines.
734	31-3-23 19:12		CL-0263		Costos1Se solicita aclarar la diferencia entre Costos Excepcionales y costos adicionales, en qué casos se aplicarían y procedimiento para solicitarlo, en particular en relación a los supuestos de: (i) retrasos no imputables al Consultor del EDI, (ii) suspensiones no imputables al Consultor del EDI (iii) resolución por causas no imputables al Consultor del EDI	La definición de costos excepcionales se encuentra desarrollada en la subcláusula 1.1, numeral 1.1.12, y se tramita con arreglo a lo dispuesto en la subcláusula 4.4, numeral 4.4.2 de las Condiciones Generales del Contrato. De otro lado, en lo referido a los costos adicionales, estos se encuentran regulados en la subcláusula 6.5 literal b), como efecto de la resolución contractual, por lo que se aplican para esta causal y se tramitan con arreglo a lo dispuesto para la resolución contractual, si fuera el caso.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
735	31-3-23 19:12		CL-0264		Condiciones Generales Numeral 6.4.2. En relación a la resolución por parte del consultor a que se refiere el Numeral 6.4.2. literal (a) de las Condiciones Generales, se establece un plazo de 168 días para que el consultor solicite la resolución, en caso de Suspensión de los Servicios dispuesta unilateralmente por el Cliente. Al respecto se consulta sobre la posibilidad de establecer un máximo plazo de 60 días continuos y 90 días en total. Asimismo, se solicita al cliente considerar costos excepcionales o de otra índole para el consultor del EDL durante dicho plazo.	No se acepta lo solicitado.
736	31-3-23 19:12		CL-0265		Enmienda 3 sobre Alcance del Servicio En relación al Pliego de Enmiendas, Enmienda 3 sobre Alcance del Servicio, se solicita precisar el reconocimiento de Costos Excepcionales (precisando cuáles serían), y, en su caso, también de Servicios Adicionales que las actividades de modificaciones o correcciones puedan implicar y cuál sería el procedimiento para solicitarlos; debiendo distinguirse los supuestos de vicios o deficiencias que pudieran ser imputables de manera directa al Consultor respecto a supuestos no imputables a éste.	El contrato regula en la subcláusula 4.4 el tratamiento a los costos excepcionales. Asimismo no se puede precisar un listado de costos excepcionales, porque ellos se determinan caso por caso cuando ocurra el evento que los genere. Lo mismo ocurre con los servicios adicionales, estos no pueden colocarse en una lista taxativa.
737	31-3-23 19:12		CL-0266		Enmienda 3 sobre Alcance del Servicio En relación al Pliego de Enmiendas, Enmienda 3 sobre Alcance del Servicio, se solicita considerar un plazo mayor a 10 días calendarios para absolver consultas y en particular correcciones al Estudio, considerando la naturaleza de la solicitud involucrada y cuál sería el procedimiento para realizar dicha solicitud.	Ver respuestas n°629 y 631.
738	31-3-23 19:13		CL-0267		enmienda 3 sobre Penalidades (Numeral 4.2, Apéndice 3) En relación al Pliego de Enmiendas, enmienda 3 sobre Penalidades (Numeral 4.2, Apéndice 3), se solicita precisar que dicho retraso en la absolución de preguntas tras la aprobación del Expediente Final derive de incumplimiento imputable al Consultor del EDL, por ejemplo si la absolución de consultas depende de un acuerdo marco o de proyectos aleatorios.	Todo retraso no imputable al Consultor debe tramitarse con arreglo al contrato, caso contrario no puede considerarse no penalizable.
739	31-3-23 19:13		CL-0268		Enmienda 3, Alcance del Servicio, Plazo de Ejecución y Enmienda 4 sobre Garantía de Fiel Cumplimiento En relación al Pliego de Enmiendas, Enmienda 3, Alcance del Servicio, Plazo de Ejecución y Enmienda 4 sobre Garantía de Fiel Cumplimiento, se consulta el supuesto en que la Fase 2 de la etapa constructiva demore más del plazo previsto de 6 años. En tal supuesto, cómo se remunera al Consultor los costos excepcionales (indicando qué costos se reconocerían, en particular gastos generales, renovación cartas fianzas de fiel cumplimiento u otros costos directos) o, en su caso, Servicios Adicionales durante la Segunda Fase y cuál sería el procedimiento para solicitarlos; o si, en cualquier caso, la responsabilidad del Consultor concluye definitivamente a los 6 años, así no haya concluido la Obra	Ver respuestas n°627, 628
740	31-3-23 19:13		CL-0269		Enmienda 4 sobre Garantía de Fiel Cumplimiento En relación al Pliego de Enmiendas, Enmienda 4 sobre Garantía de Fiel Cumplimiento se establece que la responsabilidad del consultor "termina con la suscripción del acta de entrega de obra, entendiéndose como obra la construcción de la Nueva Carretera Central"; en tal sentido, se consulta sobre el supuesto que dicha construcción demore más de 6 años, cuál es el límite temporal de la responsabilidad del Consultor, que no puede ser indefinida. Ello sin perjuicio del reconocimiento de Costos Excepcionales y/o Servicios Adicionales que pudiera corresponder, según consulta anterior	Ver respuestas n°627, 628
741	31-3-23 19:13		CL-0270		"4. ENMIENDA Nº4 – GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO" Se solicita confirmar que la carta fianza de fiel cumplimiento en la fase 1 del servicio será del 10% del monto total del contrato (y será devuelta con la aprobación del , y que durante la fase 2 del servicio (etapa de construcción) la carta fianza de fiel cumplimiento será de \$100,000.00.	Confirmado
742	31-3-23 19:14		CL-0271		10.1 Síntesis del diagnóstico del Análisis Multicriterio En referencia a la respuesta 596 ("Se ha enviado la identificación preliminar de estos sitios"), el documento brindado señala 9 sitios arqueológicos (cuya fuente es SIGDA), sin embargo, esto no coincide con la respuesta 295 que indica la existencia de 183 sitios arqueológicos en el ámbito del proyecto (hasta 500 m). Confirmar cuál es la cantidad de sitios arqueológicos que se debe de considerar para el PEA tomando en cuenta que los sitios del SIGDA ya cuentan con delimitación forma o propuesta de delimitación ante el Ministerio de Cultura.	Se debe considerar la respuesta 597. El diagnóstico del Análisis multicriterio es anterior.
743	31-3-23 19:14		CL-0272		2.2.2.1 Tramo 1: Ate – Valle del Tinajas Se contempla el rescate parcial del sitio arqueológico Gloria Grande en caso de optar por el túnel del trazo Este? Indicar cual es el pronunciamiento del Ministerio de Cultura sobre las consultas que se mencionan en el ítem.	El trazado final de Revisión del Perfil no considera la ejecución de este túnel, sin embargo, de surgir esa necesidad el consultor deberá sustentar técnicamente la necesidad de ejecutar un Proyecto de Rescate Arqueológico ante el MINCUL. Se recuerda al Consultor que por tratarse de un megaproyecto de necesidad nacional se deberán ejecutar todos los procedimientos administrativos que correspondan.
744	31-3-23 19:15		CL-0273		ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS En referencia a la respuesta 597 sobre que "se debe considerar la señalización y delimitación física de los sitios arqueológicos dentro del presupuesto", ¿Cómo cuantificar o costear el tipo de señalización (muro o panel) y la delimitación física (cantidad de hitos y muretes) si no se determina el número, tipo de sitios, forma y dimensión? Adicionalmente, tomar en consideración la logística necesaria para traslado de material y la accesibilidad.	Para poder cuantificar los costos relacionados a la señalización y delimitación de los sitios arqueológicos el consultor interesado deberá tomar los datos preliminares presentados por el estudio arqueológico, es decir considerar su presupuesto en base a los 183± 30% sitios identificados en gabinete que serán corroborados con la prospección arqueológica.
745	31-3-23 19:15		CL-0274		ACLARACIONES A CONSULTAS DEL TERCER ROADSHOW - 03_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS En referencia a la respuesta 599 (cita la respuesta 597) ¿se puede brindar los planos con sitios registrados en la respuesta 295 para identificar los sitios que se superponen directamente con el trazo y que podrían requerir un proyecto de rescate?	Los planos aún no están elaborados, sin embargo se compartirá el KMZ con los sitios arqueológicos identificados de manera preliminar como parte del análisis de gabinete.
746	3-4-23 21:35		CL-0275		Favor confirmar si como parte de la propuesta técnica se debe incluir el formato de Compromiso de no Impugnabilidad, o si este documento debe ser enviado a la PMO vía correo antes de la presentación de la propuesta.	El compromiso de no impugnabilidad se presenta por la plataforma AWARD en el periodo de presentación de ofertas. Ver la ubicación donde debe ser cargado dicho documento en la plataforma AWARD.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
747	4-4-23 19:51	Condiciones Particulares Cálculos de flujo de caja			La aclaración a la consulta No. 421 confirma que los plazos de entrega se basan en días naturales. ¿Puede aclarar si "Plazos de revisión por PMO VIAS" y "Plazo para las observaciones de los consultores" dentro de la tabla en el Apéndice 4 - Sección 3 del programa. Los plazos, hitos y fechas de entrega también son días naturales y no días hábiles? Además, la respuesta a la consulta No. 67 establece que el pago del anticipo se realiza en 30 días hábiles. Apéndice 3: Remuneración y pago. La Sección 4.1 establece que "los montos adeudados al Consultor se pagarán en treinta (30) días a partir de la fecha de emisión de la factura del Consultor". ¿Se puede aclarar si esto debe ser 30 días naturales o hábiles? Ambas aclaraciones son fundamentales para realizar evaluaciones de flujo de efectivo siguiendo el cronograma de pago actualizado según la aclaración a la consulta No. 577	En ambos casos son días calendarios. Corrección a la respuesta a la consulta No. 67: el pago del anticipo se realiza en 30 días calendarios .
748	4-4-23 18:56		CL-0276		Para el BIM Manager (EC7), sirvanse confirmar que será válida la experiencia obtenida por el profesional como COORDINADOR BIM / BIM ENGINEER / ESPECIALISTA BIM, en aeropuertos y/o proyectos aeroportuarios, ya sea en fases de diseño y/o construcción.	No se acepta la solicitud.
749	4-4-23 18:57		CL-0277		Con relación al cargo de Especialista en Pavimentos (EC18): -Se solicita que se incluya la Maestría en Geología, Maestría en Geotecnia y/o Maestría en Ingeniería Geotécnica/Geotecnia.	Solicitud aceptada.
750	4-4-23 18:58		CL-0278		Se hace la consulta a la PMO si todas las consultas efectuadas durante el periodo de Consultas; y, el pliego de enmiendas, serán reconocidas y tomadas en cuenta para la puntuación final? En todo caso, se nos comunicará y remitirá un último documento que incluya todas las consultas efectuadas, incluyendo lo comunicado en el anterior pliego de enmiendas?	Si, serán reconocidos para la puntuación final y se remitirá un documento con todas las consultas y un Pliego de Enmiendas con todas las Enmiendas.
751	4-4-23 19:02		CL-0279		Referente a la Consulta N°506, en el que se nos respondió que para el especialista en Arquitectura en Puentes y estructuras (EC19) "no se tendría en consideración la experiencia adicional obtenida en aeropuertos y estaciones de metro", se pide la aclaración de dicha respuesta, y su consideración como experiencia adicional, teniendo en cuenta que las estaciones de metro en su mayoría son diseñadas, y posteriormente construidas, de forma subterránea, y otras en viaductos (estaciones elevadas), lo que conllevaría que el arquitecto tenga mayores conocimientos estructurales y capacidades por la experiencia adquirida al haber efectuado estudios y/o ingeniería de detalle en estaciones de metro Subterráneas y/o en túneles (con accesos, escaleras, ascensores y demás estructuras subterráneas); y, en estaciones elevadas (en viaductos).	Se corrige la respuesta n°506: se aceptaría solo la experiencia en estaciones de metro subterráneas y elevadas (no aeropuertos).
752	4-4-23 10:44				Consulta No. 01 Con relación a la evaluación de la oferta técnica, consultamos cuales serán ahora los nuevos criterios de calificación en la metodología, organización y programa de la nueva fase "Absolución de consultas (sobre el Estudio Definitivo de Ingeniería) durante el proceso licitatorio y constructivo " posteriores a la conclusión del EDI, en la medida que este nuevo alcance comprenderá actividades durante 6 años.	La fase de Absolución de consultas no será evaluada en la oferta técnica.
753	6-4-23 12:56	Alcance de los Servicios 5.14			El Alcance de los Servicios 5.14 establece que: "El Consultor determinará todos los edificios y estructuras necesarios para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la Nueva Carretera Central (por ejemplo, pero no limitado a: seguridad, vigilancia, intervención en accidentes, talleres de mantenimiento, bomberos, gasolineras, edificios de áreas de servicio y descanso, cabinas de peaje, etc.) y para los servicios auxiliares requeridos por el Cliente". Para el diseño preliminar, los entregables requeridos para el diseño mecánico y eléctrico son extensos. Esto supone mucho trabajo que nos resulta difícil cuantificar y que está sujeto a la influencia del Cliente y de las partes interesadas, lo cual escapa a nuestro control. Aclaración 205 Indica que el número de estaciones de servicio debe ser determinado por el consultor las instalaciones que se proporcionarán en cada estación de servicio no se aclaran. Aclaración 206 Confirma que la información relativa a los edificios de peaje y de O&M se facilitará a finales de marzo. Aclaración 220 Indica que se proporcionará una estimación de todos los edificios en la segunda quincena de marzo. El Informe de Progreso Fase 2 Volumen 2 publicado el 29 de marzo confirma las ubicaciones de las Áreas de Descanso, Áreas de Servicio y Plazas de Peaje. En cuanto a las áreas de servicio, no indica el número ni el tipo de instalaciones que se proporcionarán, que pueden variar mucho. ¿Podría confirmar qué instalaciones/edificios se van a proporcionar en cada lugar? El informe de situación no proporciona información sobre las zonas de mantenimiento. ¿Puede confirmarse el número de éstas y las instalaciones que se van a proporcionar? ¿Puede confirmar qué edificios se necesitan "para los servicios auxiliares requeridos por el Cliente"?	Toda la información disponible se encuentra en los documentos de peajes y operaciones y mantenimiento que se enviaron a los Proponentes, junto con el Pliego de Enmiendas versión B. Lo que no se ha definido en el estudio de Perfil se tendrá que definir durante el EDI.
754	6-4-23 12:56				El trazado atraviesa muchas zonas mineras y, por lo tanto, existe la posibilidad de que se produzcan problemas de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas que es imposible evaluar en relación con los impactos sobre la autopista propuesta en esta fase. Se supone que estas zonas serán detalladas por el cliente o la PMO o serán identificadas en la fase inicial de estudio. Por lo tanto, cualquier investigación, evaluación detallada o mitigación que pueda ser necesaria no se incluirá en la fase de licitación, sino que deberá acordarse, en caso necesario, en la fase de contratación. Por favor, aclare si este es el enfoque que se va a adoptar o aconseje alguna alternativa.	Si, el proyecto atraviesa zonas mineras y el riesgo de encontrar aguas o suelos contaminados es real. Sin embargo, esto se caracterizará por el Consultor ambiental durante la elaboración de la Línea Base. El EDI deberá brindar una descripción del Proyecto de ingeniería para que el Consultor ambiental pueda evaluar los impactos sobre el ambiente (interfaz entre el EIA-d y el EDI). Después, el Consultor ambiental cruzará ambos aspectos para proponer, en relación con PMO y el Consultor del EDI, la Estrategia de Manejo Ambiental del Proyecto. Esta Estrategia puede incluir modificaciones del diseño inicial que será a cargo del Consultor del EDI y debe ser previsto por los Proponentes desde ahora en la fase de licitación.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
755	6-4-23 12:56	5.21.7 del Apéndice B - Alcance de los Servicios			El apartado 5.21.7 del Apéndice B del documento de alcance de los servicios señala la necesidad de un GIR (informe geotécnico interpretativo) y un GBR (informe geotécnico de referencia). ¿Puede aclarar que el GIR cubrirá todas las secciones de la ruta, mientras que el GBR, que comunica los problemas de riesgo del suelo para los contratistas de diseño y construcción, será necesario para las secciones del túnel donde sólo se requiere el diseño preliminar.	Los documentos tipo GIR y GBR se necesitarán para todos los tramos (diseño y construcción y construcción tradicional). Se necesitarán para túneles y todas las estructuras con riesgo de suelo (muros de contención etc.)
756	6-4-23 12:56				PMO Vías ha recopilado una gran cantidad de datos para fundamentar su análisis preliminar de la ruta propuesta. ¿Puede facilitarse en esta fase una lista de todos esos datos? Suponemos que estos datos se facilitarán en formato digital por encargo para permitir un rápido inicio del proyecto sin retrasos indebidos.	Se propocionarán todos los datos disponibles a inicios de los Servicios.
757	5-4-23 17:42		CL-0280		Confirmar si durante la etapa de propuesta el postor puede proponer el cambio del Independent Checker considerando que esta empresa no es parte del Consorcio y está considerada como subcontratista, así mismo de darse el cambio de Independent Checker precisar si la aprobación por parte de la PMO VIAS deberá ser antes de la presentación de la propuesta (indicar procedimiento) o la información del nuevo sub contrato de Independent Cheker (Brochure, experiencia e proyectos similares) se presentará juntamente con la documentación de la propuesta y confirmar que este cambio no será causal de que la propuesta se considere como no válida.	El proponente podrá cambiar la empresa encargada del control externo si logra justificar que la nueva empresa tiene suficientes referencias en estudios y/o control externo de viaductos y túneles y la capacidad para llevar a cabo este control para el EDI. Sin embargo, el independent checker (Control externo) es un subcontratista nominado durante la etapa de Manifestación de Interés habiendo permitido al proponente el pase a la Lista Corta. Por consiguiente, este cambio deberá ser evaluado y aprobado por PMO VIAS de manera particular para cada caso. De requerir cambiar la empresa de Control Externo el proponente deberá enviar, mediante carta, una solicitud, incluyendo el COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD, y el ANEXO 4 FORMULARIO DE EXPRESIÓN DE INTERÉS actualizando la información enviada durante la manifestación de interés. Solicitud que se deberá realizar antes de la fecha limite de presentación de ofertas. (Plazo maximo 3 semanas antes de la presentacion de ofertas: 21/04/2023) Luego de recibir la solicitud, PMO VIAS comunicará la aceptación o rechazo del nuevo independent checker (Control Externo) y si el proponente con este cambio continua siendo parte de la Lista Corta.
758	5-4-23 20:39		CL-0281		1.Bosición EC16 – Especialista en Planeación. Para acreditar el requisito opcional de PMI para la posición en mención, entendemos que un estudio de posgrado en Gestión Integral de Obras sería suficiente para acreditar los requerimientos conocidos en gestión de proyectos. ¿Es correcta nuestra apreciación?	No es correcta la apreciación.
759	5-4-23 20:42		CL-0282		Teniendo en cuenta que aún los postores no hemos recibido el formato ofrecido por la PMO Vías, para ser llenado por los profesionales propuestos confirmando su participación a exclusividad con el postor, y siendo que este formato sería enviado por la PMO Vías en los próximos días, solicitamos se tenga a bien considerar la ampliación de plazo correspondiente de al menos una semana para gestionar debidamente los casi 20 formatos.	En la respuesta N.º 662 se aclaro que no existe un formato de exclusividad como parte de la oferta. Así mismo, en la respuesta N.º 121, se indico que el personal clave propuesto por un consorcio no podrá participar como personal clave de otro consorcio dentro del proceso de licitación del EDI - NCC. En ese sentido es responsabilidad del proponente el verificar que el personal clave propuesto no esta participando en consorcios diferentes. No requiriendo un formato especial para este punto.
760	5-4-23 20:45		CL-0283		Solicitamos amablemente postergar en al menos una semana la fecha de presentación de la propuesta, toda vez que la semana de festividades religiosas han impactado significativamente no solo en la producción de documentos para la elaboración de la propuesta; sino también en la continuidad de la gestión de acuerdos entre las empresas consorciadas (por feriados) así como la obtención de documentos a ser emitidos por las entidades públicas para los postores.	Se otorga una ampliación de plazo de 3 semanas.
761	5-4-23 20:49		CL-0284		Con respecto al especialista BIM Manager, hacemos notar que esta especialidad está fuertemente asociada a profesionales en Arquitectura. En ese sentido, solicitamos amablemente que sea aceptada la participación de profesionales en arquitectura, siempre que cuenten con la experiencia requerida en proyectos viales.	No se acepta la solicitud. Los años de experiencia deben ser de BIM Manager y no de arquitecto.
762	5-4-23 20:51		CL-0285		Para el Director de Proyecto, sirvanse confirmar que una "Especialización en Gestión de Proyectos de Ingeniería" resulta ser afín a la Certificación en Gestión de Proyectos otorgada por el PMI.	Ver Pliego de Enmiendas versión B. La Certificación en Gestión de Proyectos otorgada por el PMI es válida para este criterio.
763	5-4-23 20:52		CL-0286		Para el Especialista en Hidrología e Hidráulica, se solicita sea aceptada la profesión de Ingeniería Agrícola, siempre que el profesional propuesto cubra la experiencia requerida en proyectos viales.	Se acepta la solicitud.
764	5-4-23 21:06		CL-0287		INTERCAMBIADORES Solicitamos la ubicación y trazo de los 8 intercambiadores a desnivel considerados en el Estudio Perfil optimizado del proyecto de la NCC. En el Anexo D, listado de las estructuras del proyecto, no se encuentra información de los intercambiadores.	El trazado preliminar de los 8 intercambiadores a desnivel está proporcionado con las plantas del trazado preliminar proporcionadas a los Proponentes. Estos intercambiadores están en proceso de estudio y los Proponentes no podrán contar con más detalle para preparar su oferta. Cabe señalar que: - los intercambiadores son completos (actualización en curso de los intercambiadores con la Ramiro Priale y con La Molina) - en la Revisión del perfil se están estudiando dos intercambiadores o conexiones adicionales en Ate: uno para conectarse con la Carretera Central actual y otro a nivel de la Avenida Daniel Alcides Carrión.
765	5-4-23 21:06		CL-0288		INICIO del Proyecto De acuerdo al trazo proporcionado por PMO Francia, el proyecto de la NCC se inicia en la Autopista Ramiro Priale a la altura de la prolongación de la Av. 1, por lo tanto, en ese lugar se debe haber considerado un intercambiador importante, debido a que se trata de la intersección de 2 autopistas. En consecuencia, solicitamos se nos proporcione el trazo considerado.	Ver respuesta nº764.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
766	5-4-23 21:07		CL-0289		TRAMO 1: Un solo puente de 150 m de longitud total En el listado de estructuras del proyecto de la NCC (Anexo D), para el tramo 1, aparece un solo puente de 150 m de longitud, sobre el río Rimac. Solicitamos el trazo en planta y el perfil de la rasante que se ha considerado para dicho puente, y la revisión correspondiente, de ser el caso	Este puente todavía está en estudio.
767	5-4-23 21:07		CL-0290		TRAZO de los Puentes y Viaductos Para una apropiada evaluación y formulación de la propuesta técnica económica para los puentes y viaductos, solicitamos se nos proporcione los archivos digitales en CAD (DWG) de la topografía y trazo.	Para una apropiada evaluación, se envió a los candidatos la lista completa de estructuras actualizada, el trazo en formato kmz actualizado y los perfiles longitudinal y secciones. Se entregaron los archivos en CAD al inicio de la etapa de puesta a punto.
768	5-4-23 21:10		CL-0291		Entregables del expediente 3. T0+ 165 En el Alcance del consultor de Estudios Definitivos menciona que el consultor deberá entregar al Consultor Ambiental todas las informaciones necesarias para la elaboración del EIA-d que serían: Las informaciones requeridas para la "Descripción del Proyecto" según las normas vigentes; Estas tiene que ver con alcances que debe desarrollar el equipo de diseño, tales como: trazado de la ruta, actividades de excavación, generación de ruidos y vibraciones, movimientos de tierra, intervención de cuerpos de agua, alteración de fuentes hídricas, erosión hídrica, deslizamientos por voidaduras, desbroce, canteras entre otros, para la fecha de estimación de entrega que sería 165 Días luego del inicio del proyecto aún estas tareas no han sido completadas por el equipo de diseño por lo que se recomienda que esta entrega se realice para el expediente 4. T0-255 a los 255 días de inicio del proyecto donde se tendrá mayor claridad de las área a afectar y sus cálculos para afectación. La evaluación de los impactos en el marco de los Términos de Referencia con características Entendemos que esta actividad No está incluida en el alcance del consultor de Estudios y diseños. Por favor confirmar	Considerando el cronograma global del proyecto, no se puede aplazar esta fecha. Se mantiene la fecha indicada en los documentos del Acuerdo.
769	7-4-23 10:02		CL-0292		1.Condiciones Generales Acápite 3.7 Cambios en el Personal del Consultor y Condiciones Particulares Apéndice 3 Ítem 4.2 Respecto al posible cambio de profesionales y sus consecuencias, se solicita reconsiderar lo siguiente: •En Fase 1: Permitir Cambios en Profesionales ante "renuncia irrevocable por motivos personales", importante que consideren nuestra petición para evitar transformar los posibles riesgos en costos que afecten la eficiencia del presente concurso. •En Fase 2: Permitir Cambios de Profesionales sin ninguna restricción En ambas fases, los cambios de profesionales se darían cumpliendo los requisitos e las bases y previa comunicación y aceptación del cliente. Esto con la finalidad e contar con ciertas garantías que limiten las incertidumbres y permitan a los diferentes postores presentar propuestas en firme.	Fase 1. (Durante la ejecución del Estudio Definitivo de Ingeniería) El cambio de personal clave esta regulado en el Capítulo 8. CLÁUSULAS ADICIONALES O MODIFICADAS - 3. EL CONSULTOR - Clausula; 3.7. Cambios en el Personal del Consultor estando sujeto a las Penalidades indicadas en el Ítem 4.2 No se acepta la solicitud para la fase 1. Fase 2 (Etapa de Absolución de consultas durante la construcción) Al inicio de la fase 2, el consultor deberá confirmar la continuidad del personal o proponer cambio adjuntando CV. No habiendo penalidades por este cambio. Sin embargo, el personal de replazo deberá tener autorización expresa del profesional que elaboro los diseños para poder hacer uso de la documentación técnica elaborada de acuerdo con el Artículo 6 de la NORMA G.030 Se acepta la solicitud para la fase 2.
770	7-4-23 10:02		CL-0293		Modalidad de Contrato Se solicita amablemente considerar lo siguiente: •En Fase 1: Suma Alzada según el alcance establecido •En Fase 2: Determinar una cantidad límite de HH de profesionales para absolución de consultas, respuestas y eventuales cambios y permitir una modalidad de contrato a Precios Unitarios para todas aquellas horas que superen dicha cantidad límite. Tener en cuenta que el tiempo estimado de construcción podría tomar más de 6 años y no habría forma de cuantificar el impacto en HH sin perjudicar la eficiencia del proceso licitatorio. Esto con la finalidad de contar con ciertas garantías que limiten las incertidumbres y permitan a los diferentes postores presentar propuestas en firme.	Ver respuestas anteriores sobre el tema y Pliego de Enmiendas versión B.
771	7-4-23 10:03		CL-0294		Alcance del Servicio - Gnerales Estando a pocos días de la fecha límite de presentación de consultas y habiendo aún muchos indefiniciones se solicita amablemente considerar una ampliación de plazo de 02-03 semanas que nos permita absolver y aclarar las dudas y consultas remanentes que permitan a los diferentes postores presentar propuestas con seguridad y limitando la incertidumbre	Se otorga una ampliación de plazo de 3 semanas.
772	7-4-23 10:04		CL-0295		Referente a las experiencias mencionadas y requeridas en las bases del pliego de enmiendas, para la evaluación de las experiencias laborales y/o profesionales de todos los especialistas (Personal Clave) considerados para la elaboración del EDI - NCC (es decir, desde la EC1 hasta la EC26), estas deben ser consideradas a partir de la fecha de titulación del grado académico respectivo (Título profesional); o, desde la fecha de egreso de la universidad de origen?	Se considera el tiempo efectivamente trabajado a partir de la fecha de emisión del Diploma (Título). Toda experiencia previa a la emisión del diploma no será considerada.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
773	7-4-23 10:05		CL-0296		<p>PARA EL DIRECTOR DE ESTUDIOS (EC2), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de dirección o coordinación de estudios, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -DIRECTOR DE PROYECTOS -GERENTE DE PROYECTO -COORDINADOR DE PROYECTO -INGENIERO DIRECTOR 	<p>Se aceptan los cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR DE PROYECTOS -GERENTE DE PROYECTO -COORDINADOR DE PROYECTO
774	7-4-23 10:05		CL-0297		<p>PARA EL JEFE DE PROYECTO DISEÑO VIAL (EC3), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en diseños viales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -JEFE DE PROYECTOS -JEFE DE CARRETERAS -COORDINADOR DE PROYECTO 	<p>Se acepta la solicitud.</p>
775	7-4-23 10:06		CL-0298		<p>PARA EL JEFE DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA (EC4), Se solicita que sea válida la experiencia en los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -JEFE DEL ÁREA DE GEOLOGÍA APLICADA Y GEODINÁMICA -JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA Y CIMENTACIONES -JEFE DE LA DIVISION DE GEOLOGÍA Y CIMENTACIONES -JEFE DE LA DIVISION DE GEOLOGÍA Y CIMENTACIONES CON EL NIVEL DE SUB-DIRECTOR 	<p>Se acepta la solicitud.</p>
776	7-4-23 10:06		CL-0299		<p>PARA EL JEFE DE PROYECTOS TÚNELES (EC5), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en túneles, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gerente de Proyectos -Gerente Técnico -Director Técnico -Coordinador de Especialidad -Jefe de Proyectos -Ingeniero de Proyectos 	<p>Se acepta la solicitud.</p>
777	7-4-23 10:06		CL-0300		<p>PARA EL JEFE DE PROYECTOS PUENTES (EC6), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en puentes, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ESPECIALISTA DE ESTRUCTURAS -ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA Y OBRAS DE ARTE -ESPECIALISTA EN DISEÑO ESTRUCTURAL -ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO, OBRA DE ARTE Y DRENAJE -ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE Y DRENAJE 	<p>Se aceptarán todos los cargos en proyectos de viaductos, puentes y obras de arte.</p>
778	7-4-23 10:07		CL-0301		<p>PARA EL JEFE DE PROYECTOS PUENTES (EC6), Se solicita que sea válida la experiencia de los 5 años de gestión y/o coordinación de proyectos, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -GERENTE DE PROYECTO -JEFE DE ESTUDIO -JEFE DE LA ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS -JEFE DE SUPERVISIÓN -GERENTE DE SUPERVISIÓN 	<p>Se aceptará los cargos si el postor demuestra que son cargos de gestión y/o coordinación de proyectos.</p>
779	7-4-23 10:07		CL-0302		<p>PARA EL ESPECIALISTA EN BIM MANAGER (EC7), Se solicita que sea válida la experiencia de los 03 años de experiencia como BIM MANAGER en proyectos viales (carreteras o autopistas), los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -REVISOR BIM -MODELADOR BIM -JEFE DE PROYECTO 	<p>No se acepta la solicitud.</p>
780	7-4-23 10:08		CL-0303		<p>PARA EL ESPECIALISTA EN Geología y geotecnia (EC8), Se solicita que sea válida la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de Geología y Geotecnia, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especialista en Geotecnia -Especialista Geotecnia y Pavimentos -Especialista en Suelos, geología y geotecnia -Especialista en Suelos, pavimentos y geología -INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA -Especialista en pavimentos, geología y geotecnia -JEFE DEL ÁREA DE GEOLOGÍA APLICADA Y GEODINÁMICA -JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA Y CIMENTACIONES -Jefe de geología y Geotecnia 	<p>Se acepta la solicitud.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
781	7-4-23 10:08		CL-0304		<p>PARA EL ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA (EC9), Se solicita que sea válida la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de Hidrología e Hidráulica, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especialista en Hidrología e Hidráulica, Obras de Arte y Drenaje -Especialista en Hidrología y Drenaje -Especialista en Diseño Hidráulico -Especialista en Hidrología e Hidráulica -Especialista en Drenaje y Defensa Ribereña -Responsable de estudio hidrológico -Especialista en Hidrología -Especialista en Hidrología e Hidráulica Fluvial 	Se acepta la solicitud.
782	7-4-23 10:08		CL-0305		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Puentes y Viaductos N°1 (EC10), Se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Puentes, los siguientes cargos afines:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ESPECIALISTA ESTRUCTURAL - LIDER ESTRUCTURAL -ESPECIALISTA – COORDINADOR -ESPECIALISTA ESTRUCTURAL -IDER DEL ÁREA Y ESPECIALISTA ESTRUCTURAL -Ingeniero Estructural -EFE DE PUENTES Y ESTRUCTURAS 	Se aceptan estos cargos siempre y cuando se demuestra que son de proyectos de puentes.
783	7-4-23 10:09		CL-0306		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Puentes y Viaductos N°2 (EC11), Se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Puentes, los siguientes cargos afines:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero Estructural -EFE DE PUENTES Y ESTRUCTURAS -ESPECIALISTA ESTRUCTURAL - LIDER ESTRUCTURAL -ESPECIALISTA – COORDINADOR -ESPECIALISTA ESTRUCTURAL 	Se aceptan estos cargos siempre y cuando se demuestra que son de proyectos de puentes.
784	7-4-23 10:09		CL-0307		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Túneles (estructuras) (EC12), Se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Túneles (estructuras), los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gerente de Ingeniería -Gerente Técnico -Efe de Disciplina Estructural -Efe de Proyecto -Especialista de geología y geotecnia 	Se aceptan estos cargos siempre y cuando se demuestra que son de proyectos de túneles.
785	7-4-23 10:09		CL-0308		<p>Para EC13 Especialista en Túneles (sistemas, seguridad) se solicita como requisito: Diploma de ingeniero mecánico, electricista, electrónico, mecatrónico, sistemas electromecánicos, automatización, o equivalente en el país de emisión del diploma. Primero se entiende que solo se debe cumplir uno de los diplomas subrayados en esta consulta ya que corresponden a diferente especialización en las carretas de Ingeniería. Favor confirmar</p>	Confirmado.
786	7-4-23 10:10		CL-0309		<p>En la respuesta de la consulta N°341 (confirmar) se ha rechazado lo solicitud de que un especialista de profesión Ingeniero en Mina pueda calificar, reiteramos nuestra proposición en virtud que en proyecto de túneles mineros existen túneles viales, de correa de transportes y ventilación, por lo que la experiencia demostrable en sistemas de túneles es más importante que la formación profesional, toda vez que este tipo de proyectos los sistemas y seguridad (que deben incluir ventilación) serán desarrollados por profesionales de distinta formación que en conjunto pueden diseñar todos las instalaciones al interior de los túneles. En nuestra propuesta el ingeniero en Minas tiene expertiz en ventilación de todo tipo de túneles en proyectos de longitud mayores a los diseñar en en este contrato y en esos aspectos las lecciones aprendidas de otros proyectos son básicas para desarrollar los proyectos en el plazo requerido en el pliego de licitación. Por otra parte, el profesional EC13 deberá coordinar y alinear a los distintos especialistas para el desarrollo de todos los proyectos de seguridad y sistemas pues será un grupo de diseño no solo una persona especialista en todos los temas y ese aspecto la expertiz en algún tópicos toma relevancia. Se solicita reconsiderar el rechazo</p>	No se acepta la solicitud.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
787	7-4-23 10:10		CL-0310		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Túneles (sistemas, seguridad) (EC13), Se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Túneles (sistemas, seguridad), los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Gerente de Ingeniería-Gerente Técnico-Ingeniero industrial-Ingeniero / Especialista electrónico-Ingeniero / Especialista en sistemas de seguridad-Ingeniero / Especialista mecánico-Ingeniero / Especialista electromecánico-Jefe de Proyecto	Se acepta la solicitud salvo para ingeniero industrial.
788	7-4-23 10:11		CL-0311		<p>Se solicita que también sea válida la profesión de "Ingeniero Civil en Minas", Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial para el especialista en Túneles (sistemas, seguridad) (EC13).</p>	Se acepta la solicitud.
789	7-4-23 10:11		CL-0312		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Costos de Construcción (EC14), Se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en presupuestos de obras civiles, incluyendo proyectos viales, de túneles y de viaductos, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Jefe de Estudio-Jefe de Supervisión-Especialista de Metrados, Costos y Valorizaciones-Ingeniero de Costos y Programación de Obra-Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.-Especialista de Metrados, Costos, Valorizaciones y Programación	<p>Se aceptan los cargos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">-Especialista de Metrados, Costos y Valorizaciones.-Ingeniero de Costos y Programación de Obra.-Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.-Especialista de Metrados, Costos, Valorizaciones y Programación. <p>En el caso de jefe de estudio y de supervisión se tendría que demostrar la relación con los presupuestos de obras civiles.</p>
790	7-4-23 10:12		CL-0313		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Metrados (EC15), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en la elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none">-GERENTE DE COSTOS-ESPECIALISTA DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIONES-RESIDENTE DE OBRA-JEFE DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS-Ing. De Planeamiento y Control de Proyectos-Ing. Control de Costos-Ing. Oficina Técnica-Jefe de control de metrados y costos-Jefe de control de cantidades-Asistente técnico de construcción e ingeniería-Asistente de control de proyectos-Supervisor de obras civiles-Proyectista en obras de edificación-Asistente de Supervisión-Prácticas Profesionales como Proyectista-Proyectista - Elaboración de Expedientes Técnicos	Se aceptarán los cargos para los cuales se demuestra la relación con la "elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales".
791	7-4-23 10:12		CL-0314		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Planeación (EC16), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia general, 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none">-GERENTE DE PLANEAMIENTO / PLANEACIÓN-JEFE DE PLANEAMIENTO / PLANEACION-Ing. De Campo-Ingeniero Residente-Ingeniero Civil-Jefe de Propuestas-Ingeniero Asistente de Oficina Técnica-Analista de Propuestas II-Programador - Propuestas-Asistente de oficina técnica-Jefe de oficina técnica-Especialista de planeamiento-Jefe de oficina técnica	Se acepta lo solicitado para los 10 años de experiencia general, pero no se aceptan cargos de propuestas para los 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
792	7-4-23 10:13		CL-0315		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Operación y Mantenimiento (EC17), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en Operaciones y Mantenimiento de infraestructuras viales, incluso estudios de sistemas de peajes y pesajes, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Director asociado -Director de operaciones -Director -Miembro del Directorio -Coordinador General de Obras y Servicios, -Gerente General -Gerente de operaciones -Director de presupuestos de infraestructura -Director de licitaciones y contratos -Director administrativo -Director de proyecto -COORDINADOR DE CALIDAD 	Se aceptan estos cargos siempre y cuando son cargos en Operaciones y Mantenimiento de infraestructuras viales (salvo coordinador de calidad).
793	7-4-23 10:13		CL-0316		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Pavimentos (EC18), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de Pavimentos viales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especialista en Geotecnia y pavimentos -Especialista en pavimentos -Ingeniero Especialista en Pavimentos y Geotecnia 	Se aceptan los cargos siempre y cuando se demuestra que la experiencia es de pavimentos (y no de geotecnia).
794	7-4-23 10:13		CL-0317		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Arquitecto Puentes y estructuras (EC19), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Arquitectura de puentes, túneles, viaductos incluyendo estructuras excepcionales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe Especialidad de Arquitectura -Consultor - Arquitectura -Jefe de Arquitectura -Consultor-Especialista en Arquitectura -Jefe de Proyecto -Jefe de Proyecto Arquitectónico -Especialista en Arquitectura y Diseño Urbano 	Se acepta la solicitud.
795	7-4-23 10:14		CL-0318		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Urbanismo (EC20), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en estudios de Urbanismo, incluyendo Espacio público y Paisajismo, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe Especialidad de Arquitectura -Consultor Especialista en Arquitectura, Diseño y Movilidad Urbana -Consultor-Especialista en Arquitectura -Consultor-Especialista en Arquitectura, Diseño Urbano e infraestructura de Transporte -Jefe de Proyecto -Especialista en Movilidad Urbana e Infraestructura de Transporte -Jefe de Proyecto Arquitectónico -Especialista en Diseño Urbano -Consultor 	Se aceptan los cargos siempre y cuando se demuestra que son de estudios de Urbanismo, incluyendo Espacio público y Paisajismo
796	7-4-23 10:14		CL-0319		<p>PARA EL ESPECIALISTA en Arqueólogo (EC21), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en protección del patrimonio arqueológico en el Perú, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe Especialidad de Arqueología -ARQUEÓLOGO -RESPONSABLE DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO -PROFESIONAL JUNIOR -ARQUEÓLOGO JUNIOR -ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA 	Solicitud aceptada (salvo para profesional junior para el cual se debe demostrar la relación con experiencia en protección del patrimonio arqueológico en el Perú).

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
797	7-4-23 19:52		CL-0320		<p>1) Condiciones Generales Acápite 3.7 Cambios en el Personal del Consultor y Condiciones Particulares Apéndice 3 Ítem 4.2 Respecto al posible cambio de profesionales y sus consecuencias, se solicita reconsiderar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> •En Fase 1: Permitir Cambios en Profesionales ante "renuncia irrevocable por motivos personales", importante que consideren nuestra petición para evitar transformar los posibles riesgos en costos que afecten la eficiencia del presente concurso. •En Fase 2: Permitir Cambios de Profesionales sin ninguna restricción <p>En ambas fases, los cambios de profesionales se darían cumpliendo los requisitos e las bases y previa comunicación y aceptación del cliente.</p> <p>Esto con la finalidad e contar con ciertas garantías que limiten las incertidumbres y permitan a los diferentes postores presentar propuestas en firme.</p>	Se repite la pregunta n°769.
798	7-4-23 19:53		CL-0321		<p>2) Modalidad de Contrato</p> <p>Se solicita amablemente considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> •En Fase 1: Suma Alzada según el alcance establecido •En Fase 2: Determinar una cantidad límite de HH de profesionales para absolución de consultas, respuestas y eventuales cambios y permitir una modalidad de contrato a Precios Unitarios para todas aquellas horas que superen dicha cantidad límite. Tener en cuenta que el tiempo estimado de construcción podría tomar más de 6 años y no habría forma de cuantificar el impacto en HH sin perjudicar la eficiencia del proceso licitatorio. <p>Esto con la finalidad de contar con ciertas garantías que limiten las incertidumbres y permitan a los diferentes postores presentar propuestas en firme.</p>	Se repite la pregunta n°770.
799	7-4-23 19:55		CL-0322		<p>3) Alcance del Servicio - Generales</p> <p>Estando a pocos días de la fecha límite de presentación de consultas y habiendo aún indefiniciones, se solicita amablemente considerar una ampliación de plazo de 03 semanas que nos permita absolver y aclarar las dudas y consultas remanentes que permitan a los diferentes postores presentar propuestas con seguridad y limitando la incertidumbre.</p>	Se repite la pregunta n°771.
800	7-4-23 19:57		CL-0323		<p>1. Referente a las experiencias mencionadas y requeridas en las bases del pliego de enmiendas, para la evaluación de las experiencias laborales y/o profesionales de todos los especialistas (Personal Clave) considerados para la elaboración del EDI – NCC (es decir, desde la EC1 hasta la EC26), estas deben ser consideradas a partir de la fecha de titulación del grado académico respectivo (Título profesional); o, desde la fecha de egreso de la universidad de origen?</p>	Se repite la pregunta n°772.
801	7-4-23 19:58		CL-0324		<p>PARA EL DIRECTOR DE ESTUDIOS (EC2), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de dirección o coordinación de estudios, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -DIRECTOR DE PROYECTOS -GERENTE DE PROYECTO -COORDINADOR DE PROYECTO -INGENIERO DIRECTOR 	Se repite la pregunta.
802	7-4-23 19:58		CL-0325		<p>PARA EL JEFE DE PROYECTO DISEÑO VIAL (EC3), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en diseños viales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -JEFE DE PROYECTOS -JEFE DE CARRETERAS -COORDINADOR DE PROYECTO 	Se repite la pregunta.
803	7-4-23 19:59		CL-0326		<p>Para el jefe de geología y geotecnia (ec4), se solicita que sea válida la experiencia en los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe del área de geología aplicada y geodinámica -Jefe del departamento de geotecnia y cimentaciones -Jefe de la división de geología y cimentaciones -Jefe de la división de geología y cimentaciones con el nivel de sub-director 	Se repite la pregunta.
804	7-4-23 20:01		CL-0327		<p>Para el jefe de proyectos túneles (EC5), Se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en túneles, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gerente de Proyectos -Gerente Técnico -Director Técnico -Coordinador de Especialidad -Jefe de Proyectos -Ingeniero de Proyectos 	Se repite la pregunta.
805	7-4-23 20:01		CL-0328		<p>Para el jefe de proyectos puentes (EC6), se solicita que sea válida la experiencia de los 10 años de experiencia en puentes, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especialista de estructuras -Especialista en estructura y obras de arte -Especialista en diseño estructural -Especialista en estructuras de concreto, obra de arte y drenaje -Especialista en estructuras y obras de arte y drenaje 	Se repite la pregunta.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
806	7-4-23 20:03		CL-0329		Para el jefe de proyectos puentes (EC6), se solicita que sea válida la experiencia de los 5 años de gestión y/o coordinación de proyectos, los siguientes cargos: -Gerente de proyecto -Jefe de estudio -Jefe de la especialidad de estructuras -Jefe de supervisión -Gerente de supervisión	Se repite la pregunta.
807	7-4-23 20:03		CL-0330		Para el especialista en BIM Manager (EC7), se solicita que sea válida la experiencia de los 03 años de experiencia como BIM Manager en proyectos viales (carreteras o autopistas), los siguientes cargos: -Revisor BIM -Modelador BIM -Jefe de proyecto	Se repite la pregunta.
808	7-4-23 20:04		CL-0331		Para el especialista en geología y geotecnia (EC8), se solicita que sea válida la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de geología y geotecnia, los siguientes cargos: -Especialista en geotecnia -Especialista geotecnia y pavimentos -Especialista en suelos, geología y geotecnia -Especialista en suelos, pavimentos y geología -Ingeniero especialista en geotecnia -Especialista en pavimentos, geología y geotecnia -Jefe del área de geología aplicada y geodinámica -Jefe del departamento de geotecnia y cimentaciones -Jefe de geología y geotecnia	Se repite la pregunta.
809	7-4-23 20:05		CL-0332		Para el Especialista en hidrología e hidráulica (EC9), se solicita que sea válida la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de hidrología e hidráulica, los siguientes cargos: -Especialista en hidrología e hidráulica, obras de arte y drenaje -Especialista en hidrología y drenaje -Especialista en diseño hidráulico -Especialista en hidrología e hidráulica -Especialista en drenaje y defensa ribereña -Responsable de estudio hidrológico -Especialista en hidrología -Especialista en hidrología e hidráulica fluvial	Se repite la pregunta.
810	7-4-23 20:06		CL-0333		Para el especialista en puentes y viaductos n°1 (EC10), se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de puentes, los siguientes cargos afines: -Especialista estructural - líder estructural -Especialista – coordinador -Especialista estructural -Jefe del área y especialista estructural -Ingeniero estructural -Jefe de puentes y estructuras	Se repite la pregunta.
811	7-4-23 20:06		CL-0334		Para el especialista en puentes y viaductos n°2 (EC11), se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de puentes, los siguientes cargos afines: -Ingeniero estructural -Jefe de puentes y estructuras -Especialista estructural - líder estructural -Especialista – coordinador -Especialista estructural	Se repite la pregunta.
812	7-4-23 20:07		CL-0335		Para el especialista en túneles (estructuras) (EC12), se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de túneles (estructuras), los siguientes cargos: -Gerente de ingeniería -Gerente técnico -Jefe de disciplina estructural -Jefe de proyecto -Especialista de geología y geotecnia	Se repite la pregunta.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
813	7-4-23 20:09		CL-0336		Para EC13 Especialista en Túneles (sistemas, seguridad) se solicita como requisito: Diploma de ingeniero mecánico, electricista, electrónico, mecatrónico, sistemas electromecánicos, automatización, o equivalente en el país de emisión del diploma. Primero se entiende que solo se debe cumplir uno de los diplomas subrayados en esta consulta ya que corresponden a diferente especialización en las carretas de Ingeniería. Confirmar el entendimiento.	Se repite la pregunta.
814	7-4-23 20:28		CL-0337		Para el especialista en túneles (sistemas, seguridad) (EC13), se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de túneles (sistemas, seguridad), los siguientes cargos: -Gerente de ingeniería -Gerente técnico -Ingeniero industrial -Ingeniero / especialista electrónico -Ingeniero / especialista en sistemas de seguridad -Ingeniero / especialista mecánico -Ingeniero / especialista electromecánico -Jefe de proyecto	Se repite la pregunta.
815	7-4-23 20:29		CL-0338		Amablemente se solicita que también sea válida la profesión de "Ingeniero Civil en Minas", Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial para el especialista en Túneles (sistemas, seguridad) (EC13).	Se repite la pregunta.
816	7-4-23 20:30		CL-0339		Para el especialista en costos de construcción (EC14), se solicita que sea válida la experiencia de los 15 años de experiencia en presupuestos de obras civiles, incluyendo proyectos viales, de túneles y de viaductos, los siguientes cargos: -Jefe de Estudio -Jefe de Supervisión -Especialista de Metrados, Costos y Valorizaciones -Ingeniero de Costos y Programación de Obra -Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos. -Especialista de Metrados, Costos, Valorizaciones y Programación	Se repite la pregunta.
817	7-4-23 20:32		CL-0340		Para el especialista en metrados (EC15), se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en la elaboración de planillas de metrados basados en estándares internacionales, los siguientes cargos: -Gerente de costos -Especialista de metrados, costos, presupuestos y valorizaciones -Residente de obra -Jefe de división de estudios -Ing. De planeamiento y control de proyectos -Ing. Control de costos -Ing. Oficina técnica -Jefe de control de metrados y costos -Jefe de control de cantidades -Asistente técnico de construcción e ingeniería -Asistente de control de proyectos -Supervisor de obras civiles -Proyectista en obras de edificación -Asistente de supervisión -Prácticas profesionales como proyectista -Proyectista - elaboración de expedientes técnicos	Se repite la pregunta.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
818	7-4-23 20:32		CL-0341		<p>Para el especialista en planeación (EC16), se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia general, 5 años de experiencia en proyectos de carreteras/autopistas, incluyendo fases de diseño y de construcción, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gerente de planeamiento / planeación -Jefe de planeamiento / planeación -Ing. De Campo -Ingeniero Residente -Ingeniero Civil -Jefe de Propuestas -Ingeniero Asistente de Oficina Técnica -Analista de Propuestas II -Programador - Propuestas -Asistente de oficina técnica -Jefe de oficina técnica -Especialista de planeamiento -Jefe de oficina técnica 	Se repite la pregunta.
819	7-4-23 20:33		CL-0342		<p>Para el especialista en operación y mantenimiento (ec17), se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en operaciones y mantenimiento de infraestructuras viales, incluso estudios de sistemas de peajes y pesajes, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Director asociado -Director de operaciones -Director -Miembro del directorio -Coordinador general de obras y servicios, -Gerente general -Gerente de operaciones -Director de presupuestos de infraestructura -Director de licitaciones y contratos -Director administrativo -Director de proyecto -Coordinador de calidad 	Se repite la pregunta.
820	7-4-23 20:34		CL-0343		<p>Para el especialista en Pavimentos (EC18), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 20 años de experiencia en estudios de Pavimentos viales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especialista en Geotecnia y pavimentos -Especialista en pavimentos -Ingeniero Especialista en Pavimentos y Geotecnia 	Se repite la pregunta.
821	7-4-23 20:35		CL-0344		<p>Para el especialista en Arquitecto Puentes y estructuras (EC19), Se solicita que sea válida en la experiencia de los 15 años de experiencia en estudios de Arquitectura de puentes, túneles, viaductos incluyendo estructuras excepcionales, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe Especialidad de Arquitectura -Consultor - Arquitectura -Jefe de Arquitectura -Consultor-Especialista en Arquitectura -Jefe de Proyecto -Jefe de Proyecto Arquitectónico -Especialista en Arquitectura y Diseño Urbano 	Se repite la pregunta.
822	7-4-23 20:35		CL-0345		<p>Para el especialista en Urbanismo (EC20), se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en estudios de Urbanismo, incluyendo Espacio público y Paisajismo, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jefe Especialidad de Arquitectura -Consultor Especialista en Arquitectura, Diseño y Movilidad Urbana -Consultor-Especialista en Arquitectura -Consultor-Especialista en Arquitectura, Diseño Urbano e infraestructura de Transporte -Jefe de Proyecto -Especialista en Movilidad Urbana e Infraestructura de Transporte -Jefe de Proyecto Arquitectónico -Especialista en Diseño Urbano -Consultor 	Se repite la pregunta.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
823	7-4-23 20:36		CL-0346		<p>Para el especialista en arqueólogo (EC21), se solicita que sea válida en la experiencia de los 10 años de experiencia en protección del patrimonio arqueológico en el Perú, los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eder especialidad de arqueología -Arqueólogo -Responsable del componente arqueológico -Profesional junior -Arqueólogo junior -Especialista en arqueología 	Se repite la pregunta.
824	7-4-23 20:51		CL-0347		<p>En la respuesta de la consulta N°341 (confirmar) se ha rechazado la solicitud de que un especialista de profesión Ingeniero en Mina pueda calificar, reiteramos nuestra proposición en virtud que en un proyecto de túneles mineros existen túneles viales, de correa de transportes y ventilación, es por ello amablemente manifestamos que la experiencia demostrable en sistemas de túneles tiene una preponderancia tan igual o mayor a la formación profesional, toda vez que este tipo de proyectos, los sistemas y seguridad (que deben incluir ventilación) serán desarrollados por profesionales de distinta formación que en conjunto pueden diseñar todos las instalaciones al interior de los túneles. En nuestra propuesta el ingeniero en Minas tiene expertiz en ventilación de todo tipo de túneles en proyectos de longitud mayores a los diseñar en en este contrato y en esos aspectos las lecciones aprendidas de otros proyectos son básicas para desarrollar los proyectos en el plazo requerido en el pliego de licitación. Por otra parte, el profesional EC13 deberá coordinar y alinear a los distintos especialistas para el desarrollo de todos los proyectos de seguridad y sistemas pues será un grupo de diseño no solo una persona especialista en todos los temas y ese aspecto la expertiz en algún tópico toma relevancia.</p> <p>Se solicita la aceptación de la reconsideración.</p>	No se acepta la solicitud.
825	7-4-23 20:52		CL-0348		<p>En la respuesta de la consulta N°341 (confirmar) se ha rechazado la solicitud de que un especialista de profesión Ingeniero en Mina pueda calificar, reiteramos nuestra proposición en virtud que en proyecto de túneles mineros existen túneles viales, de correa de transportes y ventilación, es por ello amablemente manifestamos que la experiencia demostrable en sistemas de túneles tiene una preponderancia tan igual o mayor a la formación profesional, toda vez que este tipo de proyectos los sistemas y seguridad (que deben incluir ventilación) serán desarrollados por profesionales de distinta formación que en conjunto pueden diseñar todos las instalaciones al interior de los túneles. En nuestra propuesta el ingeniero en Minas tiene expertiz en ventilación de todo tipo de túneles en proyectos de longitud mayores a los diseñar en en este contrato y en esos aspectos las lecciones aprendidas de otros proyectos son básicas para desarrollar los proyectos en el plazo requerido en el pliego de licitación. Por otra parte, el profesional EC13 deberá coordinar y alinear a los distintos especialistas para el desarrollo de todos los proyectos de seguridad y sistemas pues será un grupo de diseño no solo una persona especialista en todos los temas y ese aspecto la expertiz en algún tópico toma relevancia.</p> <p>Se solicita la aceptación de la reconsideración.</p>	No se acepta la solicitud.
826	13-4-23 10:44	01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA	3.5.2. Parte 2: Expedientes Técnicos	12 y 13	<p>En el documento "01_NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-B_REGLAMENTO DE CONSULTA", para los especialistas en Gestión de Proyecto, Especialistas y expertos y control externo el número máximo de páginas por CV son 5.</p> <p>Debido a que parte del requisito de algunos profesionales superan los 20 años de experiencia y con la finalidad de lograr mostrar sus capacidades, solicitamos sea extendido el número de páginas por CV's de 5 a al menos 20 páginas.</p>	<p>El proponente de considerarlo necesario puede ampliar el numero máximo de paginas de cada CV limitándose a 12.</p> <p>Se les recuearda que los CV deben ser enviados en el formato compartido a los proponentes.</p> <p>Se invoca a los proponentes a colocar solo información relevante apelando a la capacidad de síntesis del consultor.</p>
827	14-4-23 11:15	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO / 9.3.3 Personal del Consultor	CL-0349		<p>Solicitamos confirmar que para el cargo Especialista en Túneles (Sistemas y Seguridad) será validada la profesión Ingeniero de Minas; dado que, al igual que el Ingeniero Industrial de España, por ejemplo; en otros países los ingenieros de minas cuentan con ramas de especialización relacionadas a obras subterráneas, especialmente túneles. Adicionalmente, queda claro que el profesional propuesto ha de cumplir con los requisitos académicos y profesionales solicitados en los Términos de Referencia.</p>	No se acepta la solicitud. (Ver respuestas 398, 446, 786, 824, 825)
828	17-4-23 19:05	19_PREGUNTAS 3er ROADSHOW		13	<p>Agradecemos puedan proporcionar más claridad a la respuesta de la consulta No 177. En la respuesta se indica: "El valor de los Expedientes de Avance es directamente relacionado con los costos de los entregables individuales del Apéndice 3 - Anexo A dado que este documento es un desglose de cada Expediente de Avance". Al respecto consultamos: ¿Los honorarios pagados por la aceptación de ese Expedientes de Avance serán el total de las 9 sumas proporcionadas por el postor en el Apéndice 3 - Anexo A para el Expedientes de Avance No1 o será el 5% de los honorarios totales como se indica en la Sección 29 de NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-8.</p>	<p>Los honorarios por pagar por la prestación de servicios están definidos en el capítulo 3 CONDICIONES DE PAGO del Apéndice 3 - Remuneración y pago de las CONDICIONES PARTICULARES. (Tabla B-2 Condiciones de Pago) Modificada mediante Enmienda N.º 29 del pliego de enmiendas - NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C. En esta se establece, por ejemplo, que después de la aprobación del Expediente de Avance N°1 se liberará el pago del 5% del monto global.</p> <p>En el Apéndice 3 - Anexo A - Lista de Entregables el consultor realizara el desglose detallado del monto del acuerdo, redistribuyendo el costo total del entregable en componentes. Por ejemplo, en el expediente de Avance N°1 redistribuirá el 5% en componentes mas pequeños.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
829	18-4-23 9:54		CL-0350		"En el documento de enmiendas se tiene que el PK entre los tramos 2 y 3 cambia de nuevo, pero especifica que: (*) Salvo entre los paquetes 2 y 3, los límites físicos entre los paquetes no cambian en la versión B, solamente se actualiza el PK de acuerdo con el trazo final de Revisión del Perfil. No es claro si el puente que estaba indicado inicialmente en el PK 22+600 pertenece al tramo 2 o al tres."	En la tabla de la lista de estructuras, cada viaducto está asociado a un paquete para evitar confusiones.
830	18-4-23 9:54		CL-0351		En el archivo de Excel (Anexo D Lista de estructuras - Trazo versión V2), los tramos ya no irían del 1 al 9, ahora se indican como secciones del 1 al 5, con esa nueva denominación, qué corresponde a nivel de Anteproyecto y qué corresponde a nivel de estudios a detalle?	Los 9 paquetes establecidos en el Apéndice 1- Alcance de Servicio no se modifican y no hay ningún vínculo con las 5 secciones enumeradas. El anexo D se ha actualizado en consecuencia para no causar confusión.
831	18-4-23 9:54		CL-0352		En ese mismo archivo "Anexo D -Trazo versión V2" de lista de estructuras se tienen ahora, 96 puentes a diferencia de los 71 de la versión anterior, adicionalmente incluyen una pestaña de "obras de arte" que indica 196 puentes estándares más 4 pasos de fauna, esto quiere decir que en total se tienen 96+ 196+4= 296 estructuras de puentes?	La pestaña de "obras de arte" indica 62 puentes estándares más 4 pasos de fauna. La pestaña "puentes" indica bien 96 viaductos, en total 62+4+96=162 estructuras de este tipo.
832	18-4-23 9:55		CL-0353		La pestaña Muros de contención y terraplén, no indica que alturas de muros son las que se deben estimar (Nueva versión del Anexo D - Trazo versión V2).	La altura media y maximal se muestra en la nueva versión de la lista (V3)
833	18-4-23 9:55		CL-0354		En la pestaña de obras de arte indica "paso inferior" y "paso superior" (Anexo D - Trazo versión V2), no es claro qué significa paso inferior, si es que la vía que cruza es un puente elevado sobre esta, o si la obra de arte es un paso deprimido bajo la vía que cruza. Por favor aclarar.	Un paso superior es un puente elevado que cruzan la carretera principal desde arriba. Al contrario, el paso inferior es un paso bajo la carretera principal que cruza.
834	18-4-23 9:55		CL-0355		En esta misma pestaña del Anexo D (Trazo versión V2) no indica si los pasos de fauna son estructuras elevadas sobre la vía o pasos deprimidos bajo la vía.	En cuanto a los pasos de fauna, se han previsto 2 pasos elevados sobre la vía y 2 pasos bajo la vía, se deberán confirmar en los estudios con el avance de los estudios ambientales del Acuerdo Marco de Medioambiente (otro Consultor).
835	18-4-23 9:55		CL-0356		En la pestaña de puentes en el Anexo D (Trazo versión V2) por favor aclarar qué significa "S1" y "S2".	S1 significa "Sentido 1": de Ate hacia la Oroya (Lado derecho) S2 significa "Sentido 2": La Oroya hacia Ate (Lado izquierdo)
836	18-4-23 12:26		CL-0357		Para el EC-2 Director de estudios se solicitan 05 años en proyectos internacionales. Se entiende que los proyectos internacionales son fuera del Perú, y serán válidos siempre que cumplan además con ser proyectos viales y que el profesional haya ocupado cargos similares. Por favor confirmar nuestro entendimiento.	La experiencia solicitada para el Director de Estudios EC-02 es la siguiente: (Ver pliego de enmiendas) 15 años de experiencia en estudios de proyectos viales (carreteras o autopistas), incluyendo 10 años de dirección o coordinación de estudios y 5 años en proyectos internacionales. En ese orden de ideas, La experiencia internacional del profesional debiera ser en proyectos viales. Así mismo con relación a la experiencia internacional, se entienden por las experiencias en proyectos que se desarrollan fuera del país donde radica la empresa del Especialista.
837	18-4-23 12:45		CL-0358		En caso el postor sea favorecido con la buena pro, este deberá presentar la documentación sustentatoria del profesional propuesto. Al respecto, considerando el alto grado de subjetividad que puede presentarse en la valoración de la documentación sustentatoria, existe la posibilidad de que la PMO interprete algún documento de manera distinta a la forma en que lo pueda haber hecho el postor. En ese supuesto, entendemos que la PMO solicitará el cambio del profesional propuesto por alguien de igual o mayor calificación; es decir, no será motivo de descalificación, siempre y cuando la documentación no sea falsa o adulterada. Por favor confirmar nuestro entendimiento.	El proponente adjudicado en la etapa de Puesta a Punto del contrato deberá presentar toda documentación que sustente lo declarado en el CV del profesional propuesto, en caso exista dudas PMO VIAS solicitará al proponente otorgue sustentos complementarios, en caso de continuar las dudas PMO VIAS solicitará el remplazo del profesional por otro de igual o mayor calificación que el propuesto. Sin embargo, en caso de existir información falsa, adulterada o inexacta el proponente será descalificado.
838	20-4-23 1:34		CL-0359		DOCUMENTO : 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO TÍTULO: 5.10. Estudio de estructuras, viaductos y obras de arte. 5.10.9. Niveles de estudio y entregables OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Dentro de los entregables del Estudios de Anteproyecto de estructuras de ingeniería no estándar y excepcionales, en lo que respecta a la descripción de las soluciones, se indica que, para cada solución, se incluirá una "descripción del predimensionamiento y del método de construcción previsto, apoyado, si es necesario, por referencias a obras similares o por anejos de cálculo". Se ruega aclaración sobre si el Consultor podrá decidir si aborda la justificación del predimensionamiento basándose en la experiencia de realizaciones y en diseños similares (por referencias a obras similares) o realizando cálculos numéricos con modelos estructurales (por anejos de cálculo).	Todo pre-dimensionamiento se hace en base a cálculos. Estos pueden ser simplificados pero en base a demostraciones numéricas.
839	20-4-23 1:35		CL-0360		DOCUMENTO : 05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO TÍTULO: GENERAL OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En la solución definida actualmente por la PMO se mantiene exclusivamente como obra especial con la tipología de puente sustentado por cables el viaducto del valle del Lurín con una solución de puente extradadosado con luz máxima de 180 m. La Normativa Peruana no es muy precisa y deja en cierta manera abierta la necesidad de tener que comprobar la estabilidad aeroelástica de puentes especiales como éste por medio de ensayos de túnel de viento. Dada la luz y tipología de la obra la experiencia actual en obras similares permite apuntar a que, en principio, no es previsible que se presenten inestabilidades aeroelásticas y no será necesario un ensayo de ese tipo. Se ruega confirmar si la PMO entiende que no será necesario este ensayo y que, en todo caso, si fuera pertinente la comprobación del comportamiento aeroelástico se podrá abordar por otros métodos como comprobaciones analíticas aproximadas o estudios con CFD.	En efecto, la norma peruana no es precisa al respecto. El artículo 3.8.4 de la ASSHTO es más completo e indica los estudios específicos necesarios para este tipo de estructura sensible al viento. El Consultor debiera sustentar el uso o no de ensayos.



ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
840	21-4-23 7:35		CL-0361		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C_Pliego de enmiendas PÁGINA: 9 y 10 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Respecto a la etapa de absolución de consultas, por favor confirmar que la remuneración en función del tiempo empleado no está incluida en el monto referencial máximo para la realización de los Servicios de 50,000,000 USD excluyendo IGV.	Es correcto, son montos independientes. El precio de la etapa de Estudio (EDI) esta explicado en el capítulo 2,1,1 Etapa de Estudio de Ingeniería y es desglosado (dividido en componentes) en el capítulo 3. Condiciones de Pago del APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO. La etapa de Absolución de Consultas será remunerada en función del tiempo empleado para cada solicitud de información, según los precios unitarios definidos. Siguiendo el mecanismos descrito en el capítulo 4.1 Forma y Plazos de pago del APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO. Se Actualiza el Formato de presentación de la Oferta Económica realizando esta clarificación, Modificando la tabla I. Monto ofertado e incluyendo la Tabla IV. Monto referencial por Servicios Adicionales (Absolución de consultas). Las cantidades indicadas en la tabla IV. son referenciales y solo permitirán el análisis de ofertas con el objetivo de verificar que los precios sean razonables. La razonabilidad de los mismos se determinará en comparación con los precios de mercado vigentes, los cuales se toman comparativamente de las ofertas de los demás postores. De ser el caso el cliente y/o PMO VIAS se reservan el derecho de solicitar el reajuste de estos precios durante la Puesta a Punto del contrato. como condición para la adjudicación del contrato.
841	21-4-23 7:36		CL-0362		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C_Pliego de enmiendas PÁGINA: 8 y 9 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Se indica que el periodo de absolución de consultas tiene un plazo de 6 años, y que la remuneración será en función del tiempo empleado para cada solicitud de información y según los precios unitarios definidos en el Formulario de la oferta económica, para servicios adicionales. Teniendo en cuenta lo prolongado del plazo, por favor confirmar si podrá haber actualización de las tarifas de los perfiles durante el periodo de absolución de consultas.	No se ha previsto un mecanismo de actualización de tarifas debido a que es un precio en USD. Sin embargo, en caso de ocurrir un caso excepcional que lo justifique las partes podrían acordar un mecanismo.
842	21-4-23 7:37		CL-0363		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C_Pliego de enmiendas PÁGINA: 7 y 51 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Según lo indicado en el punto 2. Enmienda nº2 - Adelanto, ""El adelanto se reembolsará mediante la deducción de un porcentaje de los montos facturados por los entregables (Apéndice 3); a) Las deducciones comenzarán cuando el total de todos los pagos intermedios certificados supere el 20% del monto del acuerdo"", que se contradice con lo indicado en el punto 29. Enmienda nº29 - Condiciones de Pago, ""El inicio de la devolución del anticipo será desde el primer certificado de pago; b) La amortización del anticipo se realizará mediante descuentos proporcionales ascendentes al 20% del importe de cada Certificado de Pago"". Por favor confirmar si el proceso indicado de devolución es el que se describe en el punto 29.	La enmienda N.º 2 fue remplazada por la Enmienda N.º 29.
843	21-4-23 7:38		CL-0364		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C_Pliego de enmiendas PÁGINA: 7 a 10 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Respecto al punto 3. Enmienda nº3 - Absolución de consultas, se dice que la fase de Absolución de Consultas se inicia a la aprobación del Estudio Definitivo de Ingeniería por el Cliente y tiene un plazo de 6 años. En el siguiente apartado se describen las obligaciones y prestaciones contractuales a cargo del Consultor durante esta etapa, indicándose en el punto 2.2.2 cómo será la remuneración. Teniendo en cuenta que a partir de la entrega y aprobación del Expediente de avance nº6, el Cliente podría sacar a licitación los tramos en Diseño y Construcción, confirmar que en caso de tener que realizar trabajos de absolución de consultas para dichos tramos, dentro del plazo de 18 meses, estos seguirán la misma remuneración indicada para la fase de absolución de consultas, y que se encuentra fuera del monto referencial máximo para la realización de los Servicios de 50,000,000 USD excluyendo IGV.	Es correcto La etapa de la Absolución de Consultas para los Tramos construidos en "diseño y construcción" y en "construcción tradicional" podrán iniciar en momentos diferentes, dependiendo de la aprobación de cada expediente final y son remunerados en función del tiempo empleado para cada solicitud de información, según los precios unitarios definidos. Siguiendo el mecanismos descrito en el capítulo 4.1 Forma y Plazos de pago del APÉNDICE 3 – REMUNERACIÓN Y PAGO
844	21-4-23 7:39		CL-0365		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-C_Pliego de enmiendas PÁGINA: 45 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Para el Especialista en Costos de Construcción (EC14), se solicita amablemente que la experiencia en Perú sea opcional y que haya que acreditar 10 años de experiencia en vez de 15.	No se acepta la solicitud. Se solicita 15 años de experiencia general en presupuestos de Obras Civiles incluyendo proyectos viales, túneles y viaductos. Así mismo, debido a que el especialista deberá calcular los costos de construcción del proyecto, conociendo la normativa Peruana en materia tributaria, laboral etc. Es por esa razón que se considera necesario tener por lo menos una experiencia en el Perú.
845	21-4-23 7:40		CL-0366		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: 19_PREGUNTAS 3er ROADSHOW PÁGINA: 32 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : La respuesta a la consulta 414 consideramos que no aclara lo suficiente a la cuestión planteada. Por ello, se solicita que aclaren, si los trabajos desarrollados por el Consultor del EDI, que no hayan sido entregados a PMO Vías, realizados hasta la fecha de suspensión o resolución del acuerdo, serán reconocidos y pagados por el Cliente, previa justificación del Consultor.	En el caso de suspensión de Servicios se procederá de acuerdo a la cláusula 6.3.1 de las CG. "El Consultor será remunerado por los Servicios prestados de conformidad con el Acuerdo hasta la fecha de suspensión de los Servicios o parte de estos, según sea el caso". En ese sentido, En el caso que existan trabajos desarrollados por el Consultor del EDI, que no hayan sido entregados a PMO Vías se solicitará regularizar toda documentación elaborada para efectuar un cálculo del porcentaje del entregable que deberá ser reconocido a pago.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
846	21-4-23 7:42		CL-0367		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: 19_PREGUNTAS 3er ROADSHOW PÁGINA: 13 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : La respuesta a la consulta 178 establece que "Si, el pago se efectuará cuando todo el Expediente cuente con la conformidad de la PMO. Sin embargo, el Consultor podrá trabajar por tramos y proponer en su Oferta un desglose de los Expedientes de Avance n°4 , 5 y 6 y su forma de pago, de acuerdo con el § 3 del Apéndice 3. Así mismo para casos específicos sujetos a sustento, habrá posibilidad de flexibilizar esta gestión por Acuerdo Mutuo, por ejemplo sacando un entregable de un Expediente que no podría finalizarse en el plazo considerado, por factores externos al Consultor". Se solicita aceptar que la misma forma de trabajo por tramos sea aceptada para los expedientes de avance 7 y Final, pudiendo los consultores proponer el desglose de los expedientes y su forma de pago.	No se acepta la solicitud. En la respuesta 178 se indica que será en la ejecución contractual donde se analizara cada caso específico habiendo la posibilidad de flexibilizar por Acuerdo Mutuo
847	21-4-23 7:42		CL-0368		DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE: 19_PREGUNTAS 3er ROADSHOW PÁGINA: 2 OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : En la respuesta a la consulta 15 confirman que es responsabilidad del consultor "optar por el mejor trazo y definición de estructuras a lo largo de este, siendo que dicho listado no será restrictivo". Se solicita amablemente, si en el caso de aumentarse la longitud de estructuras y túneles estimado, ésta diferencia sea abonada al consultor del EDI y que definan la manera de abono de estos trabajos.	No se acepta la solicitud. En el Alcance del Servicio Capítulo 3. DESARROLLO DE LOS SERVICIOS, 3.3. Tramos construidos en "diseño y construcción" y en "construcción tradicional" Pagina 14 se indica lo siguiente: "Un cambio de trazado (y de longitud) por el Consultor dentro de cada tramo no podrá ser motivo de solicitud de plazo o costos adicionales por el Consultor". Así mismo la lista de Estructuras Anexo D del Alcance del servicio es indicativa y evolucionará durante los Servicios, de acuerdo con los estudios del Consultor. De considerar que se realice cambios sustanciales en el Alcance de los Servicios del consultor se evaluara la necesidad de una Gestión de Cambios sustentada
848	21-4-23 15:58		CL-0369		Si el consultor ambiental es quien gane la presente licitación, es necesario conocer el plan de trabajo para ver a que nos estamos comprometiendo en términos de trabajos de campo (¿1 campaña, varias campañas?). ¿O es que existe otro consultor ambiental con quien PMO preparó el plan de trabajo, y ese otro consultor ambiental será el encargado de las campañas de medición por lo que nosotros no deberíamos incluirlo? Si nosotros debemos ejecutar el plan de trabajo ¿Quién y como determinar cual es un cuerpo de agua sensible sin aun conocer el sitio? ¿Cuántas campañas de aforo se deben proponer?	Actualmente existe un Consultor Ambiental trabajando desde Febrero 2022, que esta encargado de la elaboración del EIA-d (PPC, Línea Base, Matriz de Impactos, EMA, otros). Existira una interface importante entre los requisitos de este consultor y del consultor del EDI cada quien en el dominio de sus competencias contractuales. Las campañas de mediciones ambientales estan a cargo del Consultor Ambiental y la primera se dara a partir del mayo a setiembre 2023 (seca) y diciembre 2023 a marzo 2024 (húmeda). El consultor del EDI tendra que proponer y realizar las campañas necesarias para su estudio tecnico y debiera facilitar la informacion tecnica de detalle (metrados, volúmenes de corte, demanda hídrica, otros) al consultor de medioambiente. Con esta informacion se estimaran los posibles impactos ambientales y se diseñaran las estrategias de manejo ambiental, que correspondan al proyecto NCC.
849	21-4-23 18:17		CL-0370		Carta de solicitud de cambio de Independet checker para el Estudio Definitivo de Ingeniería de la Carretera Daniel Alcides Carrión (CDAC-NCC	La solicitud de cambio de Independet checker será atenderá conforme a lo indicado.
850	23-4-23 6:06		CL-0371		Para el Especialista en Costos de Construcción se solicita experiencia en proyectos viales de túneles y viaductos. Solicitamos amablemente que se dé por válida la experiencia en túneles y/o puentes vehiculares.	Se acepta la solicitud. El requerimiento se modifica de la siguiente manera: <u>Especialista en Costos de Construcción</u> -Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras). -15 años de experiencia en presupuestos de Obras civiles, incluyendo proyectos viales, de túneles y/o de viaductos . -Experiencia en el Perú. (Obligatorio) -Experiencia en software de desarrollo de precios unitarios para construcción. -Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
851	23-4-23 6:07		CL-0372		Para el Especialista en Operación y Mantenimiento se solicita experiencia en proyectos viales de túneles y viaductos. Solicitamos amablemente que se dé por válida la experiencia en túneles y/o puentes vehiculares.	Se acepta la solicitud: El requerimiento se modifica de la siguiente manera: <u>Especialista en Operación y Mantenimiento</u> . -Diploma de ingeniero civil, mecánica, eléctrica, electrónica, mecatrónica, sistemas electromecánicos, ingeniero de transportes, de sistemas, de automatización, vial, o equivalente en el país de emisión del diploma. -10 años de experiencia en Operaciones y Mantenimiento de infraestructuras viales, incluso estudios de sistemas de peajes y pesajes. (Puede incluir experiencia como residente en obras de conservación vial por niveles de servicio) -Experiencia en la integración en un sistema de O&M de estructuras complejas como viaductos y/o túneles . -Opcional) Experiencia en HDM 4. -Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
852	23-4-23 6:07		CL-0373		Respecto al Especialista en Puentes y Viaductos, se menciona como requerimiento "Especialización en Estructuras, o puentes" y adicionalmente, de carácter opcional, se menciona "Maestría en ingeniería estructural, puentes, Structural Engineering o Con diploma de especialización en estructuras, o puentes". Solicitamos se confirme y/o aclare que este requerimiento es opcional, tanto la Especialización como la Maestría.	Se corrige el texto quedando como a continuación: <u>Especialista en Puentes y Viaductos N°1 y N°2</u> -Diploma de ingeniero Civil o equivalente en el país de emisión del diploma. (Ingeniero vial/de caminos o de estructuras) -Opcional) Con grado de maestría en Ingeniería estructural, puentes o Con diploma de especialización en estructuras, o puentes. -15 años de experiencia en proyectos de Puentes, incluyendo estructuras no estándares y excepcionales. -Dominio del español, sino a lo menos fluencia en inglés.
853	23-4-23 6:12		CL-0374		En el Documento de Condiciones Particulares, se señala que los integrantes del Consorcio del Consultor deberán poseer al menos una participación mayoritaria de 60% de los Servicios; además, se indica que un subconsultor no podrá tener más del 20% de los Servicios que constituyen el Acuerdo. Solicitamos aclarar cómo se espera que esté asignado el 20% restante. En cualquier caso, por favor aclarar.	El Consorcio Consultor es responsable de la ejecución del 100% del Servicio, pudiendo subcontratar hasta el límite del 40%, sin embargo ello no implica que se desliga de la responsabilidad de dicha parte subcontratada. Asimismo se reitera que ningún subcontratista podrá superar individualmente el 20% del total del monto de los servicios.
854	23-4-23 6:33		CL-0375		En el formato de propuesta económica se señala que, en el caso de joint venture, todos los miembros deberán firmar o sólo el representante legal común, en cuyo caso se adjuntará la carta poder para firmar en nombre de todos los miembros. Al respecto, solicitamos confirmar que se aceptará como carta poder el formato de promesa de consorcio, el mismo que nombra a un Representante Común del consorcio para la presentación de la propuesta, así como para la firma del contrato.	Confirmado. Se les recuerda que la firma de los documentos de la propuesta debe ser firma digital.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
855	24-4-23 15:53				Podría PMO Vías clarificar en que formato se espera recibir el diseño geométrico de la carretera, por favor? Por ejemplo: Civils 3D, OpenRoads.	El Consultor deberá trabajar en Civil 3D o proponer otro programa equivalente que deberá ser aprobado por PMO VÍAS.
856	24-4-23 15:53				En cuanto al diseño de detalle de las plazas de peaje, entendemos que el alcance del Consultor incluye el diseño geométrico, pavimentos, señalización vial, iluminación y otros elementos similares. Respecto del diseño de detalle del sistema y equipamiento de peaje, entendemos que el alcance del Consultor es revisar el documento "NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes.pdf", complementarlo en caso de ser necesario, pero el diseño del detalle del sistema y equipamiento será realizado por el proveedor del mismo y no por el Consultor. ¿Podrían por favor confirmar esta asunción?	El Consultor deberá proporcionar todos los detalles que no dependen del proveedor y que permiten al proveedor elaborar los diseños de detalle del sistema y equipamiento ("shop drawings").
857	24-4-23 15:53				Respecto de la cantidad y tipo de vías de peaje (14 y 11) definidas en el documento "NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes.pdf" y en otros documentos provistos, queremos consultar si estas cantidades ya están definidas de forma fija, o si deben ser revisadas por el Consultor, teniendo en cuenta los inputs del estudio de tráfico, de porcentajes de uso de los medios de pago, el comportamiento en horas pico, los niveles de cola y de servicio esperados y la posibilidad de utilización de carriles reversibles.	Estas cantidades deben ser revisadas por el Consultor EDI.
858	27-4-23 8:55	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-D_Pliego de enmiendas	CL-0376	63	Con relación a la ENMIENDA N°38 PLAZOS DE ENTREGA POR EL CONSULTOR DE LOS EXPEDIENTES DE AVANCE, donde se ha adelantado 45 días la entrega de los proyectos de diseño y construcción, y teniendo en cuenta que estos son los tramos con mayor número de kilómetros, estructuras, incluidos puentes y túneles, solicitamos amablemente un aplazamiento de 2 semanas . Esto nos permitirá modificar y ajustar los esfuerzos requeridos para este nuevo escenario, y así poder presentar una oferta competitiva acorde a lo esperado por PMO VÍAS y PROVIAS NACIONAL.	Ver cronograma del Pliego de Enmiendas (última ampliación de plazo),
859	27-4-23 9:24	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	CL-0377	87	En relación al apartado 5.14 del apéndice 1 Alcance de servicios que dice textualmente " El consultor determinará todas las edificaciones y estructuras necesarias a la buena operación y al mantenimiento de la Nueva Carretera Central..... y para los servicios complementarios requeridos por el Cliente", se consulta si el alcance de los servicios incluye la determinación de las características y ubicación de este tipo de edificios y servicios o se incluye también el diseño de cada edificio propiamente dicho con su arquitectura, estructura, instalaciones y conexiones a redes de servicio reflejado todo ello en planos y presupuesto.	El alcance de servicios incluye la determinación de las características y ubicación de este tipo de edificios y servicios o se incluye también el diseño de cada edificio propiamente dicho con su arquitectura, estructura, instalaciones y conexiones a redes de servicio reflejado todo ello en planos y presupuesto. Cabe señalar que se ha enviado a los Proponentes un estudio preliminar de los edificios y servicios necesarios para la carretera.
860	27-4-23 9:25	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	CL-0378		Se consulta si el alcance de servicios incluye el diseño de sistemas ITS para la carretera. En caso afirmativo, se consulta si el alcance de servicios se corresponde a la descripción y ubicación de dichos sistemas o se incluye también el diseño de cada uno de los sistemas con todos sus componentes reflejados en planos y presupuestos.	Se incluye el diseño de cada uno de los sistemas con todos sus componentes reflejados en planos y presupuestos.
861	27-4-23 9:26	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	CL-0379		Se consulta si el alcance de servicios incluye un edificio de control para la carretera y sus túneles. En caso afirmativo, se consulta si el alcance de servicios se corresponde con la determinación de sus características y ubicación o se incluye también el diseño del edificio propiamente dicho con su arquitectura, estructura, instalaciones y conexiones a redes de servicio reflejado todo ello en planos y presupuestos.	Confirmado, el alcance de servicios incluye un edificio de control para la carretera y sus túneles. Se incluye también el diseño del edificio propiamente dicho con su arquitectura, estructura, instalaciones y conexiones a redes de servicio reflejado todo ello en planos y presupuestos. También ver documento compartido con los Proponentes respecto a peajes y edificios de peajes, operaciones y mantenimiento.
862	27-4-23 22:02				1. Alcance de los servicios, NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B, de acuerdo con este documento, el Consultor deberá realizar un estudio previo al proyecto de producción y distribución de energía. Para brindar más claridad sobre esto y las respuestas de la PMO a las aclaraciones como los números 206 (ítem 3), 277 y 278), podría confirmar: a) Quién será responsable de: i) diseñar cualquier mejora requerida a la red eléctrica para proporcionar la energía requerida en cada una de las instalaciones de la Nueva Carretera Central, y ii) diseñar las conexiones necesarias. b) Si responsables es el Consultor, ¿cuál es el alcance exacto para el Diseño Preliminar y para el Diseño de Detalle? c) Si se trata de un tercero, ¿podría confirmar que la PMO lideraría la coordinación de diseño necesaria con el Consultor?	Respecto al tema de abastecimiento de energía, el proceso es el siguiente: •B Consultor deberá presentar la solicitud de factibilidad de los servicios necesarios al proveedor de servicios. •En caso sea factible, el proveedor de servicios se encargará de todos los estudios necesarios. •En caso no sea factible, la entidad entregará un punto de diseño (conexión a la red) y el Consultor deberá diseñar el sistema de abastecimiento a partir de este punto. El Consultor deberá coordinar directamente con los proveedores. Sobre el estudio de energía renovable (§ 7.5.2 del Alcance de Servicios), el Consultor llevará a cabo un estudio preliminar de la oportunidad de producción de electricidad con fuentes renovables para abastecer las necesidades del proyecto (Túneles, señalización dinámica, áreas de servicio y descanso, etc.). Cabe destacar que eso no se sustituye a la conexión del proyecto a la red eléctrica, pero lo complementa. En este estudio preliminar, el Consultor analizará el potencial de producción de varias fuentes de energía renovable a proximidad del proyecto e identificará las idóneas para los varios usos del proyecto. En un segundo tiempo, el Consultor tendrá que llevar a cabo un análisis multicriterio que tome en cuenta varios aspectos económicos y técnicos (reglamentario, administrativo, financiero, mantenimiento, etc.) para proponer la estrategia oportuna de desarrollo de la energía renovable en el proyecto. Eso significa que el Consultor no hará el diseño a detalle de los sistemas de producción de energía renovable sino identificará las necesidades y la estrategia adecuada para atenderlas.
863	27-4-23 22:02				2. ¿Podría confirmar que, a los efectos de la presentación de ofertas, la lista de estructuras compartida el 25 de abril proporciona la información más reciente sobre el tipo y la ubicación de las estructuras? Los documentos actualizados el 25 de abril no proporcionan dibujos revisados (planos de diseño o perfiles).	Es correcto la lista del 25 de abril es la información más reciente sobre tipo y ubicación.
864	27-4-23 22:02				3. EC15 Especialista en Metrados. Se solicita que para esta posición sea aceptado un profesional graduado en Quantity Surveying, estos profesionales realizan actividades de estimación de cantidades en proyectos de ingeniería a nivel internacional.	Solicitud aceptada.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Item	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
865	27-4-23 22:02				4. Sobre la posición EC1 Director de Proyecto, solicitamos que sea aceptado el cargo de Team Leader para sustentar los 15 años de experiencia como Gerente / Director / Jefe de proyectos viales, teniendo en consideración que en proyectos de ingeniería internacionales en Europa y Asia el cargo de Team Leader tiene la responsabilidad de la gestión, organización y dirección de todo el proyecto, por lo tanto es equivalente al cargo de Gerente de Proyecto.	Solicitud aceptada.
866	27-4-23 22:02				5. Sobre la posición EC2 Director de Estudios, solicitamos que sea aceptado el cargo de Team Leader para sustentar la experiencia de 10 años de dirección o coordinación de estudios, teniendo en consideración que en proyectos internacionales en Europa y Asia el cargo de Team Leader tiene la responsabilidad de la gestión, organización y dirección de todo el proyecto, por lo tanto es equivalente al cargo de Gerente de Proyecto.	Solicitud aceptada.
867	27-4-23 22:02				6. En la Plataforma AWARD correspondiente: • EDI NCC (Portal de presentación de ofertas) en la carpeta "Tutorial + Formatos - (9)" se encuentra el formato de propuesta "Acept del Pliego y Com de No imp.docx" • EDI NCC en la carpeta "Anexo NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001_REGLAMENTO CONSULTA - (8)" se encuentra el formato de propuesta "Formato de Compromiso de No impugnabilidad.docx" Ambos formatos representan un mismo entregable y es parte de los documentos administrativos, dicho documento difiere en pequeñas partes del formato, por favor confirmar si el formato a utilizar será en que se encuentra en la carpeta EDI NCC (Portal de presentación de ofertas).	Se confirma. El formato publicado en EDI NCC (Portal de presentación de ofertas) en la carpeta "Tutorial + Formatos - (9)" - "Acept del Pliego y Com de No imp.docx" corresponde a la última versión. Se corrigió la plataforma EDI NCC para que sea el mismo formato en ambas carpetas.
868	27-4-23 22:02				7. Para la firma de los documentos de propuesta como los: - Formato de presentación de oferta técnica - Promesa de Consorcio EDI NCC - Carta de aceptación del Pliego y Compromiso de No impugnabilidad del resultado de la Licitación - Entre otros Por favor confirmar si es suficiente la firma escaneada	La firma de los documentos de la propuesta debe ser firma digital. (Ver respuesta: 854)
869	28-4-23 12:11				Responsabilidad Civil Extracontractual Monto del seguro: 20% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación). (i) Responsabilidad Civil Extracontractual. (ii) Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los empleados, sean estos empleados u obreros en planilla o no, del Consultor y/o Subcontratas. Sublímite mínimo de US\$1,000,000.00 (Un millón de dólares americanos) por evento y en límite agregado anual vigente. Límite de cobertura por persona y año hasta US\$ 50,000.00 (Cincuenta mil dólares americanos). (iii) Responsabilidad Civil Contractual. (iv) Responsabilidad Civil Todo Riesgo, el cual debe incluir al Consultor, su personal, todos los proveedores y sus subcontratistas. (v) Responsabilidad Civil por transporte de personal en vehículos propios y/o de terceros contratados para tal fin. (vi) Responsabilidad Civil por uso de grúas, montacargas, escaleras mecánicas, cargadores u otros equipos móviles. (vii) Responsabilidad Civil Cruzada. Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este contrato, desde la Fecha de Comienzo y durante la etapa de Absolución de Consultas (seis (06) años de la duración de la Obra). RECOMENDACIÓN Se entiende que la " Duración de la responsabilidad " indicada en la subcláusula 8.2.1 de las Condiciones Particulares corresponde al mismo término de la etapa de "Absolución de Consultas" indicado en el "Pliego de Enmiendas Fase 2", por favor confirmar si nuestro entendimiento es correcto, de no ser así se solicita aclarar. Se solicita que la vigencia de este seguro sea únicamente por la vigencia total del contrato hasta la finalización de los trabajos, es decir máximo 18 meses (550 días)	La duración de la responsabilidad es hasta 06 años luego de la aprobación del EDI en su totalidad. (Expediente final de los tramos en diseño construcción y Expediente Técnico Final de los tramos en construcción tradicional) No se acepta la solicitud de cambio de plazo de la duración del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDI_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
870	28-4-23 12:11				<p>Responsabilidad civil profesional</p> <p>Monto de este seguro: 10% del valor del Acuerdo por evento (es decir por cada reclamación).</p> <p>Vigencia: Durante todo el plazo del servicio objeto de este contrato, desde la Fecha de Comienzo y durante la etapa de Absolución de Consultas (seis (06) años de la duración de la Obra).</p> <p>RECOMENDACIÓN</p> <p>Se entiende que la "Duración de la responsabilidad" indicada en la subcláusula 8.2.1 de las Condiciones Particulares corresponde al mismo término de la etapa de "Absolución de Consultas" indicado en el "Pliego de Enmiendas Fase 2", por favor confirmar si nuestro entendimiento es correcto, de no ser así se solicita aclarar.</p> <p>Se solicita que la vigencia de este seguro sea únicamente por la vigencia total del contrato hasta la finalización de los trabajos, es decir máximo 18 meses (550 días).</p> <p>Según la enmienda 39 se evidencia que se disminuye el porcentaje del monto asegurado al 10% por evento (por cada reclamación), sin embargo, no es claro si el valor asegurado debe ser hasta por el 100% del valor del acuerdo o si se debe asegurar solamente por el 10% del acuerdo por evento sin asegurar el 100% del valor del acuerdo.</p>	<p>La duración de la responsabilidad es hasta 06 años luego de la aprobación del EDI en su totalidad. (Expediente final de los tramos en diseño construcción y Expediente Técnico Final de los tramos en construcción tradicional)</p> <p>Con relación al Seguro de Responsabilidad Civil Profesional confirmamos que el monto mínimo para asegurar es el 10% del valor del Acuerdo por evento. Ver enmienda N.º 39. Sin embargo, le recordamos que el Límite de Responsabilidad está regulado en la cláusula 8.3 Límite de responsabilidad de las Condiciones Particulares.</p>
871	28-4-23 12:11				<p>Fiel Cumplimiento</p> <p>Monto fijo de US\$ 100,000 (cien mil dólares con 00/100 dólares americanos). Vigente durante los quinientos cincuenta (550) días de la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería.</p> <p>Durante la etapa de Absolución de Consultas (seis (06) años de la duración de la Obra).</p> <p>Las características de la garantía de fiel cumplimiento son: irrevocable, incondicional, solidaria, de ejecución automática, a solo requerimiento.</p> <p>Los servicios del Consultor abarcan hasta la absolución de consultas durante el periodo de 6 años del proceso constructivo, por lo que su responsabilidad termina después de este periodo.</p> <p>RECOMENDACIÓN</p> <p>En la garantía de cumplimiento se incluye a la vigencia inicial (550 días), y un tiempo adicional correspondiente a la etapa de absolución de consultas (6 años), lo cuál es un tiempo muy extenso y no es viable aceptar que nos incluyan este tiempo de absolución, por ello se solicita excluir esta condición de tiempo adicional.</p> <p>Adicionalmente se solicita que el texto "Los servicios del Consultor abarcan hasta la absolución de consultas durante el periodo de 6 años del proceso constructivo, por lo que su responsabilidad termina después de este periodo" sea eliminado de acuerdo con lo indicado en el texto anterior.</p>	<p>Los requerimientos para la Garantía de Fiel cumplimiento estan explicadas en la enmienda N° 4.</p> <p>3.10. Garantía de Fiel Cumplimiento</p> <p>El Consultor solicitará a un banco o entidad financiera supervisada directamente por la superintendencia de banca y seguros y AFP (SBS) una garantía de fiel cumplimiento por el importe del 10% del valor total del Acuerdo, la misma que se mantendrá vigente durante los quinientos cincuenta (550) días de la elaboración del Estudio Definitivo de Ingeniería.</p> <p>Durante la etapa de Absolución de Consultas (seis (06) años de la duración de la Obra), la garantía de fiel cumplimiento de contrato por el importe del 10% del valor total del Acuerdo será sustituida por una garantía de fiel cumplimiento de contrato por el monto fijo de US\$ 100,000 (cien mil dólares con 00/100 dólares americanos).</p> <p>Las características de la garantía de fiel cumplimiento son: Irrevocable, incondicional, solidaria, de ejecución automática, a solo requerimiento.</p> <p>Los servicios del Consultor abarcan hasta la absolución de consultas durante el periodo de 6 años del proceso constructivo, por lo que su responsabilidad termina después de este periodo.</p> <p>Esta garantía será presentada durante la fase de Puesta a Punto y es condición para la firma del Contrato.</p>

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
872	28-4-23 12:11	ENMIENDA N°43 – PENALIDADES			Se solicita reconsiderar las penalidades establecidas en el numeral ya que las tarifas diarias son muy altas, por lo menos que estas sean reducidas a un 50% y que la periodicidad de cobro sea mayor al indicado y este sea previamente acordado entre las partes.	No se acepta la solicitud.
873	28-4-23 12:11				solicitamos amablemente: Prorrogar el pazo de presentación de la oferta 15 días hábiles , teniendo en cuenta los cambios realizados a los términos y pólizas, y poder presentar una oferta que se ajuste a lo requerido.	Ver cronograma del Pliego de Enmiendas (última ampliación de plazo),
874	28-4-23 12:57	NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-D_Pliego de enmiendas	CL-0380	63 - 66	OBSERVACIÓN Y/O PREGUNTA : Respecto a la aclaración dada en la ENMIENDA N°39 - SEGUROS A CONTRATAR POR EL CONSULTOR, en cuanto a los límites de cobertura, y teniendo en cuenta su gran incidencia en el presupuesto final a presentar por el Consultor, solicitamos amablemente un aplazamiento de dos semanas que permita obtener unos precios de cotización competitivos en el mercado de seguros.	Ver cronograma del Pliego de Enmiendas (última ampliación de plazo),
875	29-4-23 9:05		CL-0381		Apéndice 3 "Anexo A De acuerdo con las respuestas a las preguntas 217 y 218, solicito confirmar en qué Expediente de Avance se incluyen el inventario, los estudios de patología, análisis de capacidad y diseño de reforzamiento de los puentes existentes que se identifiquen en el recorrido del proyecto.	Se incluyen en los Expedientes de Avance n°4 y 5, dependiendo del tramo en que la estructura está ubicada. Para las estructuras ubicadas en tramos construidos en "construcción tradicional" también se incluirán en el Expediente de Avance n°7.
876	29-4-23 9:05		CL-0382		Apéndice 1 "Alcance de los Servicios" Anexo 4 Acuerdo Marco de Geología y Geotecnia Los trabajos de campo requeridos para los estudios hidrogeológicos se aclaran en los alcances del Acuerdo Marco de Geotecnia (cartografía geológica, pozos, ensayos de permeabilidad en campo, piezómetros, entre otros). Sin embargo, no se encuentra el trabajo en campo referente al inventario de puntos de agua superficial y subterránea realizada en manantiales, pozos, aljibes o piezómetros, para así caracterizar las propiedades físico químicas de las muestras (ensayos físico y químicos en muestras de agua). Por favor aclarar si estos trabajos de campo y laboratorio los realizará el Acuerdo Marco de Geotecnia.	Con relación al inventario de puntos de agua superficial y subterránea: El consultor EDI recibirá como datos de Entrada del consultor Ambiental los resultados de las investigaciones que Incluyen; -Estudios de Recursos Hídricos (Inventario y caracterización de las capas freáticas y de las captaciones de agua), (Inventario y caracterización de los cursos y masas de agua, distinguiendo entre cursos de agua perennes o intermitentes, zonas inundables y humedales), todo en el marco del estudio de impacto ambiental del proyecto (TDR de EIA-d). Así mismo, si el Consultor del EDI considere necesario identificar mayor número de puntos de agua superficial y subterránea para fines de diseño y ejecución de obra, será responsable de realizar el trabajo de identificación en campo informando al consultor Ambiental. El Consultor del EDI , considerando la totalidad de los puntos de agua (Datos de entrada e identificación propia) y los requerimientos de los diseños, deberá realizar Programas de Prospección, en puntos específicos, que serán ejecutados por el consultor del Acuerdo Marco de Geotecnia .
877	29-4-23 9:06		CL-0383		Apéndice 1 "Alcance de los Servicios" Respecto a la respuesta de la pregunta 219 se solicita confirmar en qué tramo se localizará la planta de tratamiento.	De acuerdo con la respuesta n°219, el Consultor deberá determinar las estructuras de tratamiento necesarias para las edificaciones. La localización de estas estructuras dependerá de la localización de las edificaciones. Cabe señalar que los peajes se encuentran en los PK 18,5 y 170 del trazado de Revisión del Perfil.
878	29-4-23 9:06		CL-0384		Apéndice 1 "Alcance de los Servicios" Arquitectura/urbanismo Respecto a las zonas de descanso ubicadas en el proyecto, se solicita informar si se cuenta con requerimientos de diseño como: Cantidad de parqueaderos y tipo (vehículos particulares y vehículos de carga) Equipamiento mínimo como baños y áreas comerciales, si aplica etc.	El Consultor deberá definir esta cantidad de acuerdo con los resultados del estudio de tráfico.
879	29-4-23 9:06		CL-0385		Apéndice 1 "Alcance de los Servicios" Arquitectura/urbanismo En el tramo 1 se debe diseñar un sector sobre el casco urbano de Lima, se solicita informar si como parte del alcance del contrato, para este sector se deberán diseñar puentes para la conectividad peatonal y si se tiene una cantidad estimada.	El estudio de Revisión del Perfil no cuenta con puentes peatonales adicionales a los puentes incluidos en la lista de estructuras proporcionada a los Proponentes. En el estudio actual, el paso de peatones se realiza principalmente por debajo de la carretera, al nivel de las restablecimientos viales existentes (ver lista de Obras de Arte). La lista definitiva de estructuras dependerá del trazado escogido por el Consultor durante el EDI.
880	8-5-23 9:54	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES	CL-0386	29	Siendo el plazo de ejecución de este contrato un factor clave para el desarrollo del proyecto, se solicita limitar el número de revisiones máximas para que un expediente de avance pueda ser aprobado por PMO Vías y PROVÍAS Nacional.	No se acepta la solicitud, dado que el número de revisiones a un entregable depende de la calidad y el nivel de cumplimiento del alcance de parte del Consultor EDI. Sin perjuicio del cobro de penalidades por el reiterado incumplimiento en el levantamiento de observaciones. Ver penalidad N.º 7 de la ENMIENDA N°43 – PENALIDADES
881	8-5-23 9:55	04_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0002-B.CONDICIONES PARTICULARES Y APÉNDICES	CL-0387	29	Independientemente de lo mencionado en el punto anterior, y teniendo por base que: 1- los expedientes de avances se entregarán cumpliendo con los alcances definidos 2- en la segunda emisión de los documentos el consultor atiende/justifica todas las observaciones recibidas por PMO Vías 3- en la segunda revisión PMO Vías verifica el subsane de las observaciones realizadas anteriormente sin añadir comentarios nuevos Se solicita que se permita la facturación de los entregables y el correspondiente inicio de su proceso de pago con la verificación de la revisión 2 de los documentos por parte de PMO Vías, considerando el alto grado de avance que dichos documentos ya presentarán en ese momento y sin perjuicio que observaciones menores puedan ser atendidas posteriormente sin que se se demore el pago al consultor del EDI	Para cada entregable presentado por el consultor. PMO VIAS emitirá una Nota de Observaciones. PMO VIAS evaluando que solo existan observaciones menores podrá dar Conformidad con Reserva al entregable, incluyendo un plazo de levantamiento de estas observaciones menores.

ACLARACIONES A CONSULTAS DURANTE LA LICITACION_NCC_EDL_PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Ítem	Fecha	Documento	Título	Página	Preguntas	Respuestas
882	9-5-23 9:41	NCCG-F2-PMO-GEN-DGN-0001-C_REGLAMENTO DE CONSULTA NCCG-F2-PMO-GEN-PDE-0001-E_Pliego de enmiendas	CL-0388	7-8 y 8	En relación al calendario de la licitación, por favor confirmar si las fechas de referencia para la adjudicación y firma de contrato son las dadas en el pliego de enmiendas versión E, debido a que en el reglamento de consulta versión C vienen otras.	Se confirma que las fechas <u>Referenciales</u> para la Adjudicación y firma del contrato son las indicadas en el pliego de enmiendas versión E.
883	9-5-23 9:41	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes	CL-0389	7	En el Documento "Especificaciones Funcionales Preliminares – Peaje", se indica que existirán "Edificios administrativos en las plazas de peaje"; "Edificios para el mantenimiento de carreteras, la seguridad y la sala de control de tráfico". Se solicita aclarar si estos edificios se deben considerar en ambas plazas de peaje o no.	Se aclara que se deben considerar en ambas plazas de peaje. Sin embargo, el Consultor EDL podrá en el diseño reagrupar los edificios administrativos de peaje, de mantenimiento, operaciones con el fin de optimizar espacios. Así mismo, el consultor propondrá las optimizaciones en los siguientes informes como parte del Expediente de Avance N.º 1. • Actualización del Plan de Gestión del Proyecto, y de la Nota de Hipótesis; • Informe y planos de revisión del trazado de "Revisión de Perfil"; • Informe y planos de ingeniería de valor de las estructuras del proyecto.
884	9-5-23 9:42	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes	CL-0390	7	Si la respuesta a la consulta anterior (P.883) es negativa, se solicita aclarar qué edificios se consideran en cada plaza de peaje.	Ver respuesta P. 883
885	9-5-23 9:42	NCCG-F1-COL-RPE-GEN-ESF-0002-A - Especificaciones preliminares de Peajes	CL-0391	7	Según la cantidad de sistemas que se encuentran a lo largo de la carreteras, principalmente en los túneles, se consulta cómo se ha considerado realizar la conexión con el Centro o los Centros de Control, puesto que no se menciona conexión de fibra óptica u otra, ya que sólo se indica que en las estaciones de Peaje deberá tener conexión 3G para internet.	El consultor como parte del Alcance del Servicio debe presentar un diseño que permita la operatividad del sistema a lo largo de toda la autopista para lo cual Realizara Estudios de Edificaciones e instalaciones (Ver: Capítulo 5.14 del Alcance del Servicio).
886	9-5-23 9:43	22_PREGUNTAS 3er ROADSHOW Pregunta 861	CL-0392		Se solicita definir dónde debe considerarse la ubicación del Centro de Control de Carreteras y Túneles a que se refiere la respuesta a la consulta 861.	El consultor deberá proponer la mejor ubicación del/los edificio(s) de control, dentro del área del proyecto. Dependiendo de la accesibilidad, facilidad de servicios, Nota de Hipótesis actualizada, etc. Como parte del Estudio de edificaciones e instalaciones.
887	9-5-23 9:43	05_NCCG-F2-PMO-GEN-PTP-0001-B_APÉNDICE 1 ALCANCE DE SERVICIO	CL-0393	97	Según los Términos de Referencia entregados se indica que se requerirán sistemas de comunicaciones para las Estaciones de S.O.S, sin embargo a lo largo de todos los documentos no se encuentran requisitos para las Estaciones S.O.S, ni cada cuanto deberán existir.	Dependiendo el tipo de estructura, si es al interior de un túnel o en autopista el consultor deberá recomendar el distanciamiento entre estaciones S.O.S. (Ver Capítulo 4.5 Nota de Hipótesis del Alcance de Servicio)
888	10-5-23 10:10				Considerando las respuestas dadas al tema de las pólizas y la fecha en las que fueron emitidas, se considera que el tiempo para de presentación de la oferta no es suficiente para obtener la cotización de la póliza. Las aseguradoras tardan más de 15 días en dar respuesta, además, el costo de estas puede tener un impacto importante en el valor del presupuesto, por lo que solicitamos amablemente ampliación del plazo para la presentación de la oferta en 15 días hábiles.	No se acepta la solicitud, en fecha 03/05/23 se notifico la tercera y ultima ampliacion de plazo que señala el día 26/05/23 14:00hr como fecha limite para la presentacion de Ofertas. Recordamos que en la enmienda n°39, se indico que "Estas pólizas <i>deben presentarse después de la suscripción del contrato y antes de la Fecha de Comienzo o antes de 28 días después de la suscripción del contrato. (lo que ocurra primero)</i> "
889	12-5-23 15:56				Solicitud de cambio composición del consorcio o JV.	No se acepta la solicitud. - Los consorcios de la lista corta no se pueden modificar disminuyendo, incorporando o cambiando sus miembros en ninguna etapa (etapa de selección o etapa contractual) (Respuesta 51 del Primer Roadshow de la fase de Manifestación de Interés). Ello se sustenta en que la lista corta ha sido conformada sobre la experiencia de todos los miembros que integran cada consorcio seleccionado.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones**PROVÍAS
Nacional****PMOVÍAS**

ESTUDIOS DEFINITIVOS DE INGENIERÍA (EDI) DE LA **NUEVA CARRETERA CENTRAL** DENOMINADA CARRETERA
DANIEL ALCIDES CARRIÓN (CDAC – NCC)

PODERES A FAVOR DEL REPRESENTANTE DE INECO


PODER

D. CARLOS DANIEL JIMÉNEZ GUERRERO, mayor de edad, de nacionalidad peruana, con D.N.I. N.º 40124488, actuando en nombre y representación de la sociedad IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, (en adelante “**IDOM**”) con R.U.C. N.º 20549991786, en virtud de APODERADO, suscrito en escritura pública, el 29 de mayo de 2018, según consta en el Poder inscrito en la Partida N.º 12920124, Asiento A00011, del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio a efectos de notificaciones en Av. Ricardo Palma 341, Interior 1004 – 1005, Piso 10, Distrito de Miraflores, Provincia de Lima-Perú.

APODERA A

D. PAUL NICOLA MEJÍA VEGA, de nacionalidad peruana, mayor de edad, apoderado de la empresa INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE, S.M.E. M.P., S.A. y de su sucursal en Perú, con domicilio a estos efectos en la Avenida José Pardo, 434, Piso 10 Int. 1004, Miraflores, 15074 Lima, Perú, con DNI N.º 10541795, para que, en el marco de la licitación para el “ESTUDIO DETALLADO DE INGENIERÍA (EDI) DEL PROYECTO NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)”, convocada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de la República del Perú, a través de PROVÍAS NACIONAL, actúe, en nombre de **IDOM** como Representante Legal del **CONSORCIO QHAPAQ ÑAN** formado por las empresas INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, - IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ - GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES S.A. SUCURSAL PERÚ - HUALCA INGENIEROS S.A.C. - CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ y ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con capacidades amplias y suficientes para llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para ejecutar las resoluciones y directrices del Comité de Gestión del Consorcio.

En Lima, a 22 de mayo de 2023.

DocuSigned by:

Carlos Daniel Jiménez Guerrero
Representante Legal
IDOM
B40512FF46B741E...

D. CARLOS DANIEL JIMÉNEZ GUERRERO

IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ

PODER

D. Darwin Gerardo Ramirez Trucios mayor de edad, de nacionalidad peruana con DNI N.º40407593, actuando en nombre y representación de la sociedad Geoconsult España Ingenieros Consultores S.A. Sucursal Perú, con RUC 20600538196 (en adelante “**GEOCONSULT**”) en virtud de Representante Legal, según poderes y nombramiento inscritos en la Partida Electrónica N.º13447239, Asiento A00004 del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima, con domicilio a efectos de notificaciones en Av. Los Conquistadores N.º 1041, oficina 202, San Isidro –Lima, Perú.

APODERAA

D. PAUL NICOLA MEJÍA VEGA, de nacionalidad peruana, mayor de edad, apoderado de la empresa INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE, S.M.E. M.P., S.A. y de su sucursal en Perú, con domicilio a estos efectos en la Avenida José Pardo, 434, Piso 10 Int. 1004, Miraflores, 15074 Lima, Perú, con DNI N.º 10541795, para que, en el marco de la licitación para el “ESTUDIO DETALLADO DE INGENIERÍA (EDI) DEL PROYECTO NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)”, convocada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de la República del Perú, a través de PROVÍAS NACIONAL, actúe, en nombre de **GEOCONSULT**, como Representante Legal del **CONSORCIO QHAPAQ ÑAN** formado las empresas INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, - IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ - GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES S.A. SUCURSAL PERÚ - HUALCA INGENIEROS S.A.C. - CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ y ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con capacidades amplias y suficientes y sin límite de cuantía, y llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para estos fines.

En Lima, a 27 de marzo de 2023



Geoconsult Ingenieros Consultores S.A.
Sucursal Perú

Darwin Gerardo Ramirez Trucios
Representante Legal

Abg. DARWIN GERARDO RAMIREZ TRUCIOS
GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES
SUCURSAL PERÚ



**PROVÍAS
Nacional**



ESTUDIOS DEFINITIVOS DE INGENIERÍA (EDI) DE LA **NUEVA CARRETERA CENTRAL** DENOMINADA CARRETERA **DANIEL ALCIDES CARRIÓN**
(CDAC – NCC)

PODER

D. JUAN MANUEL JUEZ PÉREZ, mayor de edad, de nacionalidad española, con Carnet de extranjería N.º 000896821, actuando en nombre y representación de la sociedad Carlos Fernández Casado S.L. Sucursal del Perú, con RUC 20557662155 (en adelante “CFCSL-SP”) en virtud de Representante Legal, según poderes y nombramiento inscritos en la Partida Electrónica N.º 13221517, Asiento A00008 rectificado por el Asiento A00009 del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima, con domicilio a efectos de notificaciones en Av. Grau 273, oficina 402 – Miraflores – Lima 18, Lima.

APODERA A

D. PAUL NICOLA MEJÍA VEGA, de nacionalidad peruana, mayor de edad, apoderado de la empresa INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE, S.M.E. M.P., S.A. y de su sucursal en Perú, con domicilio a estos efectos en la Avenida José Pardo, 434, Piso 10 Int. 1004, Miraflores, 15074 Lima, Perú, con DNI N.º 10541795, para que, en el marco de la licitación para el “ESTUDIO DETALLADO DE INGENIERÍA (EDI) DEL PROYECTO NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)”, convocada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de la República del Perú, a través de PROVÍAS NACIONAL, actúe, en nombre de CFCSL-SP, como Representante Legal del CONSORCIO QHAPAQ ÑAN formado las empresas INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, - IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ - GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES S.A. SUCURSAL PERÚ - HUALCA INGENIEROS S.A.C. - CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ y ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con capacidades amplias y suficientes y sin límite de cuantía, y llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para estos fines.

En Lima, a 27 de marzo de 2023.

Carlos Fernández Casado S.L.
Sucursal del Perú

Juan Manuel Juez Pérez
D. JUAN MANUEL JUEZ PEREZ
Representante Legal
CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ



**PROVÍAS
Nacional**



ESTUDIOS DEFINITIVOS DE INGENIERÍA (EDI) DE LA **NUEVA CARRETERA CENTRAL** DENOMINADA CARRETERA **DANIEL ALCIDES CARRIÓN**
(CDAC – NCC)

PODER

D. DARIO PEREZ SEBASTIAN, mayor de edad, de nacionalidad española, con Carnet de extranjería N.º 000932151, actuando en nombre y representación de la sociedad Hualca Ingenieros S.A.C., con RUC 20548316171 (en adelante “**HUALCA**”) en virtud de Apoderado, según poderes y nombramiento suscrito en la Partida Electrónica N° 12838624, Asiento B00002 (rectificado en el asiento D00002) del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima, con domicilio a efectos de notificaciones en Av. Grau 273, oficina 402 – Miraflores – Lima 18, Perú.

APODERA A

D. PAUL NICOLA MEJÍA VEGA, de nacionalidad peruana, mayor de edad, apoderado de la empresa INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE, S.M.E. M.P., S.A. y de su sucursal en Perú, con domicilio a estos efectos en la Avenida José Pardo, 434, Piso 10 Int. 1004, Miraflores, 15074 Lima, Perú, con DNI N.º 10541795, para que, en el marco de la licitación para el “ESTUDIO DETALLADO DE INGENIERÍA (EDI) DEL PROYECTO NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)”, convocada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de la República del Perú, a través de PROVÍAS NACIONAL, actúe, en nombre de **HUALCA**, como Representante Legal del CONSORCIO QHAPAQ ÑAN formado las empresas INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, - IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ - GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES S.A. SUCURSAL PERÚ - HUALCA INGENIEROS S.A.C. - CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ y ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con capacidades amplias y suficientes y sin límite de cuantía, y llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para estos fines.

En Lima, a 27 de marzo de 2023.


.....
Dario Pérez Sebastián
Apoderado
Hualca Ingenieros SAC
D. DARIO PEREZ SEBASTIAN
HUALCA INGENIEROS S.A.C.

PODER

D. Jose Luis Pando Anta, mayor de edad, de nacionalidad española, con Carnet de extranjería N.º001411925, actuando en nombre y representación de la sociedad Arenas y Asociados Ingeniería de Diseño SLP Sucursal del Perú, con RUC 20553863237 (en adelante “**ARENAS**”) en virtud de Representante Legal, según poderes y nombramiento inscritos en la Partida Electrónica N°13059933, Asiento A00004 del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima, con domicilio a efectos de notificaciones en Calle Coronel Inclán 235, oficina 313, Miraflores – Lima 18, Perú.

APODERA A

D. PAUL NICOLA MEJÍA VEGA, de nacionalidad peruana, mayor de edad, apoderado de la empresa INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE, S.M.E. M.P., S.A. y de su sucursal en Perú, con domicilio a estos efectos en la Avenida José Pardo, 434, Piso 10 Int. 1004, Miraflores, 15074 Lima, Perú, con DNI N.º 10541795, para que, en el marco de la licitación para el “ESTUDIO DETALLADO DE INGENIERÍA (EDI) DEL PROYECTO NUEVA CARRETERA CENTRAL (NCC)”, convocada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de la República del Perú, a través de PROVÍAS NACIONAL, actúe, en nombre de **ARENAS**, como Representante Legal del **CONSORCIO QHAPAQ ÑAN** formado las empresas INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, - IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A. SUCURSAL DEL PERÚ - GEOCONSULT ESPAÑA INGENIEROS CONSULTORES S.A. SUCURSAL PERÚ - HUALCA INGENIEROS S.A.C. - CARLOS FERNÁNDEZ CASADO S.L. SUCURSAL DEL PERÚ y ARENAS Y ASOCIADOS, INGENIERÍA DE DISEÑO S.L.P. SUCURSAL DEL PERÚ, con capacidades amplias y suficientes y sin límite de cuantía, y llevar a cabo cuantas acciones o actos sean necesarios para estos fines.

En Lima, a 27 de marzo de 2023.



ARENAS & ASOCIADOS
Ingeniería de Diseño S.L.P.
Sucursal del Perú
Ing. José Luis Pando Anta
REPRESENTANTE LEGAL

D. JOSE LUIS PANDO ANTA
ARENAS Y ASOCIADOS INGENIERÍA DE DISEÑO SLP
SUCURSAL DEL PERÚ



REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES MERCANTILES/SUCURSALES

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 13325275 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de PAUL NICOLA FRANCISCO MEJÍA VEGA, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: INGENIERIA Y ECONOMIA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A.
SUCURSAL DEL PERU

LIBRO: SOCIEDADES MERCANTILES/SUCURSALES

ASIENTO: A00003

CARGO: REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE

FACULTADES:

SE ACORDÓ:

1. AMPLIAR LAS FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE DE INGENIERÍA Y ECONOMIA DEL TRANSPORTE S.A. SUCURSAL DEL PERU, PAUL NICOLA FRANCISCO MEJÍA VEGA, A LAS SIGUIENTES:

A) A SOLA FIRMA:

1. FACULTADES EN MATERIA BANCARIA O FINANCIERA:

- ABRIR, CERRAR O CANCELAR Y RENOVAR CUENTAS CORRIENTES EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.
- SOLICITAR LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS NECESARIOS PARA REALIZAR OPERACIONES BANCARIAS.

2. FACULTADES EN MATERIA CONTRACTUAL

- SUSCRIBIR TODO TIPO DE MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS, INCLUSIVE LAS DE CONSTITUCIÓN DE NUEVAS SOCIEDADES, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL.
- CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS TODO TIPO DE CONTRATOS, TANTO PÚBLICOS COMO PRIVADOS Y SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS EN RELACIÓN CON CUALQUIER CONCURSO O LICITACIÓN EN LA QUE LA SUCURSAL DE INECO EN EL PERÚ PARTICIPE, ADJUDICADO O NO, INCLUYENDO LA CELEBRACIÓN Y SUSCRIPCIÓN DEL PRECEPTIVO CONTRATO, SEA CON CLIENTE PÚBLICO O PRIVADO, Y LLEVAR A CABO CUANTOS TRÁMITES SEAN NECESARIOS PARA SU PLENA EFICACIA.
- TOMAR, CONTRATAR, RENOVAR, COBRAR, AFECTAR, DEPOSITAR Y ENDOSAR PÓLIZAS DE SEGUROS.
- NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, CONFIRMAR, ACLARAR. RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS EN NOMBRE DE LA SUCURSAL MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO, ACUERDOS DE INTENCIONES, NON DISCLOSURE AGREEMENTS, O FIGURAS ANÁLOGAS CON TERCEROS, SEA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA, DE NATURALEZA PÚBLICA O PRIVADA, QUE SE PUDIERAN CONSTITUIR PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECÍFICOS Y LIGADOS A LA DURACIÓN DEL TRABAJO, EN FASE DE PRE-CALIFICACION, DE OFERTA O DE ADJUDICACIÓN DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



UNA LICITACIÓN PÚBLICA O PRIVADA, CUALQUIERA QUE SEA SU FORMA, CUANDO ASÍ LO EXIJA O CONVENGA A LA ACTIVIDAD QUE DESARROLLE O VAYA A DESARROLLAR LA SUCURSAL EN ELLOS.

3. FACULTADES EN MATERIA LABORAL

- CELEBRAR CONTRATO DE TRABAJO, A PLAZO DETERMINADO O INDETERMINADO, SUJETOS A MODALIDAD U DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA. ASÍ COMO CONVENIOS DE FORMACIÓN LABORAL Y CONVENIOS DE PRÁCTICAS, Y LLEVAR A CABO EN NOMBRE DE LA REFERIDA SUCURSAL CUANTOS TRAMITES SEAN NECESARIOS PARA LA PLENA EFICACIA DE LOS CONTRATOS LABORALES ANTE CUALESQUIERA ORGANISMO PÚBLICO O PRIVADO.
- NOMBRARLOS, SUSPENDERLOS, DESPEDIRLOS Y FIJARLES SUS REMUNERACIONES.
- AMONESTAR VERBALMENTE Y POR ESCRITO AL PERSONAL.
- FIJAR Y MODIFICAR EL HORARIO Y DEMÁS CONDICIONES DE TRABAJO.
- SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.
- OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIAS DE FORMACIÓN LABORAL Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES Y PROFESIONALES.
- SUSCRIBIR LAS COMUNICACIONES Y DOCUMENTACIÓN DIRIGIDA AL MINISTERIO DE TRABAJO, INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL Y CUALQUIER OTRA ENTIDAD ADMINISTRATIVA VINCULADA AL ASPECTO LABORAL.

4. FACULTADES DE REPRESENTACIÓN

- TENER LA PERSONERÍA JURÍDICA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SUCURSAL.
- REPRESENTAR A LA SUCURSAL EN CUALQUIER PROCEDIMIENTO CONCURSAL A QUE HACE REFERENCIA LA LEY DE REESTRUCTURACIÓN PATRIMONIAL, SEA COMO DEUDOR O ACREEDOR.
- REPRESENTAR A LA SUCURSAL ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, FUNCIONARIOS Y AUTORIDADES JUDICIALES, CIVILES, MUNICIPALES, FISCALES, ADMINISTRATIVOS, CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIAS, DE ADUANAS (SUNAD), CONTRIBUCIONES (SUNAT), REGISTROS PÚBLICOS (SUNARP), INDECOPI, CÁMARAS DE COMERCIO LOCAL Y DE TODA LA REPÚBLICA, DEFENSORÍA DEL PUEBLO, COMERCIALES, DE TRABAJO Y JUDICIALES, POLICIALES Y MILITARES, REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES, OSCE, CON LAS FACULTADES DE REPRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES, ASÍ CORNO DESISTIRSE DE ELLOS.
- SOLICITAR ANTE LA SUNAT EL RUC Y CLAVE SOL DE LA SUCURSAL, CAMBIO DE USUARIO DEL MISMO DE SER EL CASO; Y/O ANTE CUALQUIER INSTITUCIÓN PÚBLICA, SOLICITAR E INICIAR CUALQUIER TIPO DE TRÁMITE SEGÚN CONVENGA A LOS INTERESES DE LA SUCURSAL
- ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SUCURSAL CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA PRACTICAR LOS ARTES A QUE SE REFIERE EL CÓDIGO PROCESAL CIVIL. LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE O PARA ACTUAR EN CUALQUIER TIPO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, O ANTE EL FUERO MILITAR CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATARIO JUDICIAL ESTABLECIDAS EN EL ARTICULO 74 Y LAS ESPECIALES DEL ARTÍCULO 75 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, TALES COMO PRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS Y DENUNCIAS, FORMULAR CONTRADICCIONES, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RECONVENIR, CONTESTAR

DEMANDAS Y RECONVENCIONES; DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS; DESISTIRSE DEL PROCESO Y/O LA PRETENSIÓN, ASÍ COMO DE ALGÚN ACTO PROCESAL, ALLANARSE Y/O RECONOCER LA PRETENSIÓN, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL; PRESTAR DECLARACIÓN DE PARTE, OFRECER TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS ASÍ COMO ACTUAR LOS QUE SE SOLICITEN; INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY, Y DESISTIRSE DE DICHOS RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS, OFRECER CONTRA CAUTELAS, SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA DE PROCESO, ASÍ COMO LA

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ACTUACIÓN DE MEDIOS PROBATORIOS PERMITIDOS POR LA LEY ASÍ COMO Oponerse IMPUGNAR LOS OFRECIDOS POR LA PARTE CONTRARIA, CONCURRIR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES SEAN ESTOS DE REMATE, MINISTRACION DE POSESIÓN, LANZAMIENTO, EMBARGO, SANEAMIENTO PROCESAL Y AUDIENCIAS CONCILIATORIAS O DE FIJACIÓN DE PUNTOS CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS Y/O AUDIENCIAS ÚNICAS ESPECIALES Y/O COMPLEMENTARAS, LAS FACULTADES PARA PODER INTERVENIR EN TODO ACTO PROCESAL SE EXTIENDEN INCLUSO A PODER INTERVENIR EN REMATES O SUBASTAS PÚBLICAS PARA ADJUDICARSE AL INTERIOR DE LOS MISMOS LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DEL RESPECTIVO PROCESO, SOLICITAR LA INHIBICIÓN Y/O PLANTEAR LA RECUSACIÓN DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS, EN GENERAL SOLICITAR LA ACUMULACIÓN Y/O DESACUMULACIÓN DE PROCESOS, SOLICITAR EL ABANDONO Y/O PRESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS, LA PRETENSIÓN Y/O LA ACCIÓN, SOLICITAR LA ACLARACIÓN, CORRECCIÓN Y/O CONSULTA DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES, OFRECER Y/O COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO O CONSIGNADO JUDICIALMENTE, ASIMISMO PARA RETIRAR CONSIGNACIONES, SOMETER A ARBITRAJE SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA HABERSE INVOLUCRADO LA SOCIEDAD, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL, ASÍ COMO TAMBIÉN RENUNCIAR AL ARBITRAJE, DESIGNAR AL ÁRBITRO O ÁRBITROS Y/O INSTITUCIONES QUE HARÁN LAS FUNCIONES DE TRIBUNAL; PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISIÓN CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERÁ EL PROCESO CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCIÓN ORGANIZADORA, SI FUERA EL CASO; PRESENTAR ANTE EL ÁRBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL LA POSICIÓN DE LA SOCIEDAD, OFRECIENDO LAS PRUEBAS PERTINENTES; CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE LA PARTE CONTRARIA Y OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS ADICIONALES QUE ESTIME NECESARIO; CONCILIAR Y/O TRANSIGIR Y/O PEDIR LA SUSPENSIÓN Y/O DESISTIRSE DEL PROCESO ARBITRAL; SOLICITAR LA CORRECCIÓN Y/O INTEGRACIÓN Y/O ACLARACIÓN DEL LAUDO ARBITRAL; PRESENTAR Y/O DESISTIRSE DE CUALESQUIERA DE LOS RECURSOS IMPUGNATORIOS PREVISTOS EN LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE CONTRA LOS LAUDOS; Y PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS QUE FUERAN NECESARIOS PARA LA TRAMITACIÓN DE LOS PROCESOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; SOLICITAR LA INTERRUPTIÓN DEL PROCESO, SU SUSPENSIÓN Y/O LA CONCLUSIÓN DEL MISMO; LAS FACULTADES SE ENTIENDEN OTORGADAS PARA TODO EL PROCESO INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA Y EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS PROCESALES; LAS FACULTADES DE ÍNDOLE JUDICIAL SE PODRÁN EJERCER ANTE TODA CLASE DE JUZGADOS Y TRIBUNALES ESTABLECIDOS POR LA LEY ORGÁNICA DEL PODER JUDICIAL Y DEMÁS ENTIDADES QUE CONFORME A LEY EJERCEN FACULTADES COACTIVAS O DE EJECUCIÓN FORZOSA.

- ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SUCURSAL EN LOS PROCEDIMIENTOS LABORALES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y LOS JUZGADOS Y SALAS ESPECIALIZADAS DE TRABAJO EN TODAS LAS DIVISIONES E INSTANCIAS, CON TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS Y EN FORMA ESPECIAL LAS CONTENIDAS EN LA LEY PROCESAL DE TRABAJO.
- ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE LA SUCURSAL PARTICIPANDO EN LA NEGOCIACIÓN Y CONCILIACIÓN COLECTIVA, PRACTICANDO TODOS LOS ACTOS PROCESALES PROPIOS DE ESTA, SUSCRIBIR CUALQUIER ACUERDO Y LLEGADO EL CASO, LA CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO.
- REPRESENTAR A LA SUCURSAL EN PROCEDIMIENTOS PENALES, CON LAS FACULTADES ESPECÍFICAS DE DENUNCIAR, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, PRESTAR INSTRUCTIVA, PREVENTIVA Y TESTIMONIALES, PUDIENDO ACUDIR A NOMBRE DE LA SUCURSAL ANTE LAS AUTORIDADES POLICIALES.
- REPRESENTAR A LA SUCURSAL PARA EFECTOS DE PARTICIPAR EN TODO TIPO DE LICITACIONES, PÚBLICAS Y PRIVADAS, Y ESPECIALMENTE EN LICITACIONES Y CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTIFICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



OBRAS PÚBLICAS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO ÚNICO DE LICITACIONES Y CONTRATOS DE OBRAS PÚBLICAS Y EL REGLAMENTO ÚNICO DE ADQUISICIONES.

- REPRESENTAR A LA SUCURSAL EN JUNTAS DIRECTIVAS, EN JUNTAS DE ACCIONISTAS O DE CONSEJEROS DE SOCIEDADES MERCANTILES O CIVILES; Y EN LAS JUNTAS DE MIEMBROS DE LAS ASOCIACIONES, FUNDACIONES O COMITÉS A LAS QUE PERTENEZCA LA SUCURSAL, PUDIENDO TOMAR PARTE EN LOS DEBATES.
- SOLICITAR ANTE LA SUNAT.

B) MANCOMUNADA:

CON EL REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE DON FELIX ORTEGA IDENTIFICADO CON DNI/NIF N° 50835909K Y PASAPORTE ESPAÑOL N° AAI739279; O CON CUALQUIERA DE LOS APODERADOS DE LA SUCURSAL DON JESÚS SILVA FERNÁNDEZ IDENTIFICADO CON DNI/NIF N° 05203468V Y PASAPORTE ESPAÑOL XFA011724 O JOSÉ MANUEL TEJERA ABBUD IDENTIFICADO CON DNI/NIF N° 33502460Q Y PASAPORTE ESPAÑOL SSV866406; O CON CUALQUIERA DE LOS APODERADOS DE Y ECONOMIA DEL TRANSPORTE S.A. (INECO); DOÑA ELENA DE LA TORRE AYUSO DNI/NIF NÚMERO 4487252027-N Y PASAPORTE AAH 851936 Y DON JUAN SALAÑER BELLO, CON DNI/NIF 44872506N Y PASAPORTE AAF782461:

1. FACULTADES EN MATERIA BANCARIA O FINANCIERA:

A) GIRAR, ACEPTAR, ENDOSAR, DESCONTAR, COBRAR, COBRAR EN EFECTIVO Y PROTESTAR, COMPROBANTES DE PAGO, CHEQUES, LETRAS, PAGARÉS Y OTROS TÍTULOS VALORES. GIRAR CHEQUES SOBRE DEPÓSITOS O CRÉDITOS CONCEDIDOS EN CUENTA CORRIENTE.

GIRAR CHEQUES EN SOBREGIRO, PERO SOLO HASTA LOS MONTOS APROBADOS POR LAS ENTIDADES FINANCIERAS.

DEPOSITAR O RETIRAR FONDOS DE LA SUCURSAL, EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS.

CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO EN CUENTA CORRIENTE CON O SIN GARANTÍA. HIPOTECAR, AFIANZAR, AFIANZAR A TERCEROS, PRESTAR AVAL, DAR EN GARANTÍA MOBILIARIA Y CANCELAR GARANTÍAS.

COBRAR Y OTORGAR CANCELACIONES Y RECIBOS.

ABRIR Y CERRAR CUENTAS DE SEGURIDAD.

ABRIR, RETIRAR Y CANCELAR CUENTAS DE AHORROS.

REALIZAR TRÁMITES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN, ASÍ COMO FIRMAR SOLICITUDES DE CRÉDITO DOCUMENTARIO

NEGOCIAR Y ENDOSAR CARTAS DE CRÉDITO, CARGAS ORDENES, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO, DEPÓSITOS AUTORIZADOS DE ADUANA Y ALMACENES EN GENERAL.

CONSTITUIR, AFECTAR Y RETIRAR DEPÓSITOS, RETIRAR Y TRANSFERIR FONDOS ENTRE CUENTAS CORRIENTES O/A CUENTAS DE AHORROS U OTRAS, EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

B) ABRIR, DEPOSITAR, RETIRAR, CONSTITUIR Y AFECTAR DEPÓSITOS, CERRAR, CANCELAR Y RENOVAR CUENTAS DE AHORROS, ASÍ COMO DELEGAR A TERCERAS PERSONAS PARA QUE EFECTÚEN LOS RETIROS DE LAS CITADAS CUENTAS ANTE LAS INSTITUCIONES DE CRÉDITO.

C) SOLICITAR CRÉDITOS EN CUENTA CORRIENTE (SOBREGIRO), ADVANCEACCOUNTS, BANKERSACCENTANCES; CRÉDITOS DOCUMENTARIOS, ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASING, LEASEBACK, JOINTVENTURY, FACTORING, FRANCHISING, UNDERWRITING, CREDICART (TARJETA DE CRÉDITO), TELEWISE Y CONVENIO, FIDEICOMISO, LETRA HIPOTECARIA, SWAP, AFECTACIÓN Y OTROS, CRÉDITO DOCUMENTARIO DE IMPORTACIÓN, CRÉDITO PARA DESCUENTO DE LETRAS Y PAGARÉS Y EN GENERAL CUALQUIER OTRO TIPO DE CRÉDITOS, ASÍ COMO CEDERLOS Y CANCELARLOS.

D) ABRIR, CERRAR Y RENOVAR CUENTAS A PLAZOS O A LA VISTA, AFECTAR O RETIRAR IMPOSICIONES.

E) SOLICITAR Y OTORGAR FIANZAS Y AVALES, SEAN INDIVIDUALES, MANCOMUNADAS O SOLIDARIAS. CON O SIN GARANTÍA REAL.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



- F) COMPRAR, VENDER, PERMUTAR Y RETIRAR VALORES; DEPOSITAR VALORES EN CUSTODIA Y RETIRARLOS.
- G) SOLICITAR, CONTRATAR Y SUSCRIBIR CARTA FIANZA, CARTA DE CRÉDITO, CARTAS ÓRDENES, ARRENDAMIENTOS FINANCIEROS O LEASING, SEA MOBILIARIO O INMOBILIARIO.
- H) EMITIR, DEPOSITAR, COBRAR, COMPRAR, VENDER, RENOVAR, ENDOSAR, ENTREGAR EN CUSTODIA, RETIRAR CUSTODIA DE GIROS Y CERTIFICADOS, INCLUSIVE LOS CERTIFICADOS JUDICIALES, CERTIFICADOS BANCARIOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, CERTIFICADO DE DEPOSITO A PLAZO FIJO EN MONEDA NACIONAL; ASÍ COMO COBRAR BONOS DE INVERSIÓN PÚBLICA, VALORES EN GENERAL Y/O CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR DE CUALQUIER NATURALEZA.
- I) CONSTITUIR, ENDOSAR, RENOVAR Y RETIRAR WARRANTS, DOCUMENTOS O CONOCIMIENTO DE EMBARGUE, CERTIFICADAS DE DEPÓSITO.
- J) DEPOSITAR CERTIFICADOS DE ACCIONES, COBRAR Y OTORGAR RECIBOS Y CANCELACIONES
- K) EN LO REFERENTE A LA UTILIZACIÓN Y MANEJO DE TÍTULOS VALORES, EN EL CASO DE LETRAS; AFECTAR, AVALAR, COBRAR, ENDOSAR, DESCONTAR, NEGOCIAR, GIRAR O EMITIR, PROTESTAR, REACEPTAR Y RENOVAR; EN EL CASO DE PAGARÉS Y VALES A LA ORDEN: AVALAR, COBRAR, DESCONTAR, ENDOSAR, NEGOCIAR, PROTESTAR, REFINANCIAR, SUSCRIBIR O EMITIR Y RENOVAR; EN EL CASO DE CHEQUES, COBRAR, ENDOSAR PARA ABONO EN CUENTA O EN FAVOR DE TERCEROS, NEGOCIAR, EMITIR Y/O GIRAR CON SALDO Y GIRAR SIN SALDO EN SOBREGIRO; DE MODO GENERAL ACEPTAR REACEPTACIONES GIRANDO NUEVOS TÍTULOS VALORES; DEPOSITARLOS EN CUSTODIA Y/O GARANTÍA O RETIRARLOS.
- L) CELEBRAR TODO TIPO DE OPERACIONES BANCARIAS O FINANCIERAS, ADEMÁS DE LAS ESPECÍFICAMENTE SEÑALADAS Y DE CUALQUIER MODALIDAD REFERENTE A TÍTULOS VALORES EN GENERAL O DE INSTRUMENTOS DE PAGO, SEAN ESTOS CON LA BANCA COMERCIAL EN GENERAL O BANCA ESTATAL O DE FOMENTO, FINANCIERAS, CAJAS RURALES, ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES, EDPYMES Y EN GENERAL CON CUALQUIER ENTIDAD DE CRÉDITO, SEAN NACIONALES O EXTRANJERAS Y QUE SE ENCUENTREN O NO BAJO EL RÉGIMEN O CONTROL DE LA SBS.
- LL) LAS FACULTADOS CONTENIDAS EN LOS ÍTEMS A, B, C Y D DE LAS PRESENTES FACULTADES BANCARIAS, SE REFIEREN TANTO A CUENTAS EN MONEDA NACIONAL COMO EN MONEDA EXTRANJERA.
- CHEQUES:** COBRAR CHEQUES, GIRAR SOBRE SALDOS DEUDORES, ENDOSAR PARA ABONO EN CUENTA DE LA EMPRESA, GIRAR SOBRE SALDOS ACREEDORES, ENDOSAR TERCEROS.
- LETRAS:** GIRAR LETRAS, ACEPTAR LETRAS, ENDOSAR LETRAS, AVALAR LETRAS, DESCONTAR LETRAS, RENOVAR LETRAS.
- PAGARÉS:** EMITIR PAGARÉS, ENDOSAR LETRAS, ENDOSAR LETRAS, AVALAR LETRAS, DESCONTAR LETRAS, RENOVAR LETRAS.
- COBROS:** COBRO DE GIROS, COBRO DE TRANSFERENCIAS.
- PAGOS:** A CARGOS, ABONOS EN CUENTA, PAGOS DE TRANSFERENCIAS.

EL REPRESENTANTE LEGAL PODRÁ REALIZAR TODOS LOS ACTOS NECESARIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD INDICADA EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PREVIA INDICACIÓN Y/O AUTORIZACIÓN DE CUALQUIERA DE LOS SOCIOS, CONSEJO ADMINISTRATIVO Y/O APODERADO DE INECO POR ESCRITO, SIN QUE SEA NECESARIO ACREDITARLO ANTE TERCEROS, PARA SU VALIDEZ.-**

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 11/8/2015 OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA JORGE LUIS GONZALES LOLI E INSERTA LA ESCRITURA PÚBLICA DEL 14/7/2015 OTORGADA ANTE FERNANDO SÁNCHEZ-ARJONA BONILLA, NOTARIO DEL ILUSTRE COLEGIO DE MADRID, APOSTILLADO POR EL DECANO DEL COLEGIO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



NOTARIAL DE MADRID, Y POR EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL 13/5/2015.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TÍTULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 6

Derechos Pagados: 2023-99999-1582277 S/ 30.00
Tasa Registral del Servicio S/ 30.00

Verificado y expedido por CHACA VELASCO, JOE, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 19:11:06 horas del 14 de Agosto del 2023.



JOE RENZO CHACA VELASCO
Abogado Certificador
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.