

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

TERMINOS DE REFERENCIA

ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA Y EJECUCION DEL SALDO DE LA OBRA:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

SEPTIEMBRE 2024



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

GENERALIDADES

INFORMACION GENERAL

El presente documento describe las actividades y condiciones, bajo las cuales el contratista, utilizara las mejores técnicas y recursos de la ingeniería moderna, para que desarrolle el expediente técnico y la ejecución de la obra, conforme a los estudios de ingeniería básica aprobado a nivel de perfil.

DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de la elaboración del expediente técnico saldo de obra y ejecución del saldo de obra del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623.

FINALIDAD PUBLICA

El presente proceso busca brindar adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en el PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA, contribuyendo con el bienestar de la población beneficiaria en particular; por cuanto, al reducir los costos operativos vehiculares, los tiempos de viaje y contaminación sonora y atmosférica, generando mejores condiciones de transitabilidad

OBJETO DE LA CONTRATACION

Objetivo General

El Objetivo General es seleccionar y contratar el Servicio de Consultoría de Obra, para la Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de la Obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623.

Objetivos Específicos

El Objetivo Específico del Proyecto en mención es atender adecuadamente a la Población beneficiaria, a fin de mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal del sector.

SISTEMA DE CONTRATACION

El presente procedimiento de selección se rige por el sistema de contratación de esquema mixto:



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

Componentes del Proyecto	Sistema de Contratación
Elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra	Suma Alzada
Ejecución de Saldo de Obra	Precios Unitarios

MODALIDAD DE EJECUCION

Concurso oferta de diseño y construcción

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El área en estudio se encuentra comprendido por 5 Avenidas continuas, las cuales son:

- AV. VICTOR MALASQUEZ
- AV. LOS FICUS
- AV. 1
- CL.5
- AV. MACHU PICCHU
- AV. SAN JUAN BAUTISTA

Estas vías están ubicadas en Distrito de Pachacamac y Cieneguilla, Provincia y Departamento de Lima.

El proyecto se desarrolla en zona de costa, sobre alturas aproximada de 440 m.s.n.m, como cota mínima y 465 m.s.n.m. como cota máxima, el clima característico de esta zona es templado y húmedo; la temperatura promedio es entre los 18 °C a 24 °C.

Geográficamente está ubicado entre las siguientes coordenadas:

COORDENADAS REFERENCIALES	Av. Víctor Malásquez
	Inicio : 295272.31 m E / 8662181.84 m S
	Final Prol : 295205.93 m E / 8662707.25 m S
	Av. Los Ficus
	Inicio : 295205.93 m E / 8662707.25 m S
	Final Prol : 295472.04 m E / 8662871.22 m S
	Av. 1
	Inicio : 295472.04 m E / 8662871.22 m S
	Final Prol : 296142.10 m E / 8662990.60 m S
	CL.5
	Inicio : 296142.10 m E / 8662990.60 m S



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

	<p>Final Prol : 296289.00 m E / 8662966.00 m S</p> <p>Av. Machu Picchu</p> <p>Inicio : 296289.00 m E / 8662966.00 m S</p> <p>Final Prol : 296602.85 m E / 8662938.16 m S</p> <p>Av. San Juan Bautista</p> <p>Inicio : 296602.85 m E / 8662938.16 m S</p> <p>Final Prol : 296646.60 m E / 8663201.96 m S</p>
Localización	Av. Víctor Malásquez, Av. Los Ficus, Av. 1, CL.5, Av. Machu Picchu y Av. San Juan Bautista



BASE LEGAL

La elaboración del expediente técnico y la ejecución de las obras correspondiente deberán realizarse de acuerdo con los dispositivos legales y normas técnicas pertinentes, que se indican a continuación:

- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto
- Decreto Legislativo N° 1440 – Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 31953 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Ley N° 31955 – Ley de Endeudamiento del Sector Publico para el año fiscal 2024



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

- D.S 004-2019-JUS, que aprueba el TUO de la Ley N° 27444, Ley del procedimiento Administrativo General.
- TUO de la Ley. N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas OSCE
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública y modificatorias
- Norma CE-010 Pavimentos Urbanos
- Norma de Diseño Sismorresistente E-030 - 2016.
- Manual de Seguridad Vial RD N° 05-2017-MTC/14
- Manual de carreteras. Especificaciones técnicas generales para construcción. EG-2013
- Ordenanzas de la Municipalidad Metropolitana de Lima que correspondan.
- Normas de Procedimientos del Gobierno Regional Metropolitano de Lima que correspondan
- Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO:

El plazo de ejecución materia de la presente convocatoria para la elaboración del expediente técnico definitivo de la obra y la ejecución de la obra, se detalla en el siguiente cuadro:

Componentes del Proyecto	Plazo	Plazo de ejecución total del proyecto
Elaboración del Expediente Técnico Saldo de obra	40 días calendario	160 días calendario
Ejecución de Obra saldo de obra	120 días calendario	

Etapa 1: El inicio del plazo para la elaboración del expediente técnico saldo de obra comienza a regir desde el día siguiente que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que la entidad notifique al Contratista quien es el supervisor de la elaboración del expediente técnico.
- b) Que la entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno donde se desarrollara el estudio.
- c) Que la entidad haya entregado al Contratista el adelanto directo para la elaboración del expediente técnico (de ser solicitado).

Etapa 2: El inicio del plazo de ejecución de la obra comienza a regir desde el día siguiente que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que la entidad notifique al Contratista quien es el supervisor de obra o el inspector según corresponda.
- b) Que la entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno donde se ejecutara la obra.
- c) Que la Entidad haga entrega del Expediente Técnico completo y aprobado

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

- d) Que la entidad haya entregado al Contratista el adelanto directo para la ejecución de la obra.

PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto estimado asciende a la suma de **S/ 10'791,662.49 (Diez Millones Setecientos Noventa y Un Mil Seiscientos Sesenta y Dos Con 49/100 Soles)**, calculados al mes de junio de 2024, y se divide de acuerdo al siguiente detalle:

N°	CONCEPTO	MONTO S/
1	Elaboración del Saldo del Expediente Técnico*	300,000.00
2	Ejecución de del Saldo de la Obra	10,491,662.49
PRESUPUESTO ESTIMADO		10'791,662.49

*Se adjunta como anexo la estructura de costos por el servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico.

Se precisa que de acuerdo con el Artículo 218 del RLCE, desarrollo del procedimiento es el siguiente:

"Para las obras convocadas bajo las modalidades previstas en el presente título rige lo dispuesto en los artículos 79 al 84 debiendo observarse, además, lo siguiente:

b) La evaluación técnica comprende, adicionalmente, la asignación de puntaje al diseño y equipamiento, según corresponda.

c) No se aplican los límites mínimos y máximos para admitir la oferta económica, previstos en la Ley y el Reglamento.

d) Para que el comité de selección considere válida la oferta económica que supere el presupuesto estimado del proyecto, corresponde contar con la certificación de crédito presupuestario suficiente y la aprobación del Titular de la Entidad que no puede exceder de cinco (5) días hábiles, contados desde la fecha prevista en el calendario para el otorgamiento de la buena pro, salvo que el postor acepte reducir su oferta económica. En caso no se cuente con la certificación de crédito presupuestario se rechaza la oferta.

e) La Entidad rechaza las ofertas cuando el desagregado de partidas que da origen a la propuesta no sustenta que sea posible cumplir satisfactoria y legalmente sus obligaciones contractuales. El rechazo se encuentra fundamentado."

CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- 1) El número máximo de consorciados es de tres (3) integrantes.

Asimismo, se detalla las actividades necesarias por cada etapa (Elaboración del Expediente Técnico saldo de obra y Ejecución del saldo de Obra, a continuación:



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO
SALDO DE OBRA**

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

2. FINALIDAD PUBLICA

La presente contratación, tiene por objeto la Elaboración del EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA" CON CUI N° 2513623, el cual servirá para brindar adecuadas condiciones de transpirabilidad vehicular y peatonal referida a la vía en mención, contribuyendo con el bienestar de la población beneficiaria en particular.

3. ANTECEDENTES

El Gobierno Regional Metropolitano de Lima es la entidad encargada del desarrollo del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

En ese contexto El Gobierno Regional Metropolitano de Lima tiene previsto la ejecución del proyecto, lo que implica la elaboración del Expediente Técnico saldo de obra y Ejecutar el saldo de obra, luego que el Contrato N° 16-2023-MML/GRML-SRAF, fue resuelto por el Contratista.

Para tal fin se han desarrollado los presentes términos de referencia.



El proceso de selección se llevará a cabo con las normas del Gobierno Regional Metropolitano de Lima, siguiendo lo establecido en los presentes Términos de Referencia. Las estipulaciones de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado su Reglamento y sus modificatorias, tendrán un carácter de supletorias para todo lo no previsto en los presentes Términos de Referencia, las bases de este proceso y en las normas del GRML.

En lo sucesivo se tendrá en cuenta que cuando se haga referencia a LA ENTIDAD, se estará haciendo referencia a la Gobierno Regional Metropolitano de Lima - GRML, y que al postor ganador se le denominará EL Contratista el cual se comprometerá a cumplir con la correcta ejecución del proyecto de acuerdo al contrato que suscribirá.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

Con fecha 10 de marzo de 2021, se viabilizó el proyecto de inversión MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA CON CUI N° 2513623, registrando el FORMATO N° 07-A.

Con fecha 13 de abril de 2023, se aprobó el Expediente Técnico del proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA CON CUI N° 2513623, mediante Resolución de Subgerencia Regional de Infraestructura N° 02-2023-MML/GRLML-SRI.

Con fecha 08 de junio de 2023, se aprobó la actualización de precios al mes de mayo de 2023, del Expediente Técnico del proyecto MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA CON CUI N° 2513623, mediante Resolución de Subgerencia Regional de Infraestructura N° 04-2023-MML/GRLML-SRI.

Con fecha 30 de noviembre de 2023, se suscribió el Contrato N° 16-2023-MML/GRML-SRAF, derivado de la Licitación Pública N° 001-2023-MML-GRML-1, para la ejecución de la obra MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA, C.U.I. N° 2513623, con el CONSORCIO METACONTROL integrado por las empresas AGREDA GALLARDAY & JARA S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES A.G. & J. S.A.C. con RUC N° 20101655041 y METACONTROL S.A.C. con RUC N° 20514405442.

Con fecha 03 de mayo de 2024, el CONSORCIO METACONTROL, comunicó el apercibimiento de resolución del Contrato N° 16-2023-MML/GRML-SRAF, por incumplimiento de obligaciones esenciales, mediante la Carta Notarial N° 001-2024-CM/GRML, alegando lo siguiente:

Por lo que, se acredita que, la Entidad incumplió con su obligación esencial de entregar un Expediente Técnico completo y sin deficiencias que fuese ejecutable por el Contratista, con relación a la falta de servicios de agua y alcantarillado desde la progresiva KM 0+280 en la Av. Ficus hasta la progresiva KM 1+785 en la Av. San Juan Bautista del área del proyecto del Par Vial, así mismo con relación a la falta de los detalles de planta, perfil y secciones transversales de los muros de contención entre las progresivas KM 0+180 y Km 0+290 en la Av. Ficus, y con relación al Estudio de Tráfico y Estudio de Mecánica de suelos de la Av. Víctor Malásquez comprendido entre las progresivas Km 0+000 y Km 0+522 que no advirtió la presencia de relleno con material no consolidado proveniente de desmontes de construcción civil.

En este extremo, se debe tener en cuenta que la Entidad fue quien entregó al Consorcio el Expediente Técnico del Proyecto, donde constaba con los siguientes documentos:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

Con fecha 20 de mayo de 2024, el CONSORCIO METACONTROL, notificó la resolución del Contrato N° 16-2023-MML/GRML-SRAF, por incumplimiento de obligaciones esenciales, mediante la Carta Notarial N° 002-2024-CM/GRML.

Con fecha 28 de mayo de 2024, en presencia del Juez de Paz el Sr. Robinson Víctor Yaranga Verano, se realizó la constatación física de metas ejecutas de la obra MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MUCHU PICCHU, CL.5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA, C.U.I. N° 2513623, por el contratista CONSORCIO METACONTROL.

4. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

4.1. OBJETIVO GENERAL

El Objetivo General es seleccionar y contratar el Servicio de Consultoría de Obra, para la Elaboración del Expediente Técnico saldo de obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MUCHU PICCHU, CL.5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA, C.U.I. N° 2513623.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El Objetivo Específico del Proyecto en mención es atender adecuadamente a la Población beneficiaria, a fin de mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal del sector.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA

5.1. ALCANCES DEL PROYECTO

La prestación de consultoría implica tres (03) entregables.

5.1.1. Alcance referido a la prestación de Consultoría de Obra.

Esta prestación considera dos grupos de actividades.

5.1.1.1. Primera Actividad de Consultoría. Revisión y ajustes al estudio de Pre inversión declarado viable

En esta primera actividad el Consultor revisará en detalle el estudio de Pre inversión declarada viable, los planteamientos de modificación de alcance a entregar por la Entidad, así como las recomendaciones que el informe de aprobación y declaración de viabilidad planteó sean considerados en la etapa de desarrollo del



Expediente Técnico; asimismo, por tratarse de un saldo de obra, se debe revisar el inventario de obras realizado.

Además, se elaborará el informe de sustento de tramo a no intervenir por ejecución de obras ya realizadas.

En el Expediente Técnico, el Consultor debe evaluar y estudiar una alternativa de solución que permita posteriormente realizar obras de intervención por la instalación de redes de servicio público con el menor grado de intervención, Los criterios generales bajo los cuales se deberá proponer una alternativa de solución técnica económica que contemple: Seguridad vial, disponibilidad de espacio, direccionalidad, conectividad y desarrollo paisajista. Es en esta etapa que el Consultor podrá proponer ajustes o modificaciones al proyecto de inversión por las razones que considere conveniente:

- a) Sin carácter limitativo podrá proponer ajustes al estudio de Pre inversión declarado viable e inclusive también ajustes a los planteamientos de modificación de alcance a entregar por la Entidad para reducir los plazos de construcción, para facilitar el proceso constructivo, para facilitar el mantenimiento posterior, o para mejorar la solución adoptada, entre otros, e inclusive por otras razones. Estos ajustes o modificaciones no implicaran incremento en el costo de la obra.
- b) Así mismo el Consultor podrá proponer modificaciones para solucionar algún aspecto que en su opinión constituya una omisión o mejora del estudio de Pre inversión declarada viable. En estos casos podrá el Consultor proponer la modificación del presupuesto de la obra, el mismo que luego será analizado por la Entidad. En caso no sea aprobada parcial o totalmente la modificación propuesta, por la entidad, el Consultor estará en la obligación de desarrollar el expediente y ejecutar la obra sin la modificación que no recibió aceptación, asumiendo la entidad la responsabilidad por aquel aspecto cuya modificación decidió no aceptar.
- c) Así mismo el Consultor podrá proponer modificaciones para incrementar el beneficio del proyecto. En estos casos podrá también el Consultor proponer la modificación del presupuesto de la obra, el mismo que luego de ser analizado podrá, o no, ser aprobado por la Entidad. Igual que en el caso anterior, la entidad, de no aceptar la modificación asumirá la responsabilidad por aquel aspecto.

Conjuntamente con las propuestas de ajuste o modificaciones planteadas en concordancia con los párrafos anteriores, el Consultor preparará, y entregará un plan de trabajo detallado para



desarrollar el Expediente Técnico con la calidad requerida y en los plazos señalados en los presentes Términos de Referencia. Como parte de las actividades revisará el tipo y cantidad de estudios de campo realizados para la etapa de pre inversión y en función a los resultados de esta revisión planteará en su plan de trabajo los trabajos de campo que requiere a efectos de verificar los estudios básicos ya realizados a nivel de Pre inversión y aquellos que sean necesarios para complementar los mismos a efectos de alcanzar el nivel que corresponde a un estudio definitivo.

5.1.1.2. Segunda actividad. Desarrollo del Expediente Técnico.

En esta segunda actividad el Consultor realizará las actividades que le permitan desarrollar el Diseño definitivo a nivel de expediente Técnico. Y se inicia con la aprobación del plan de trabajo y de la propuesta de ajustes o modificaciones al expediente técnico: Se desarrollará entre otros:

- **Estudios básicos:** Revisión y realización de los estudios básicos como Estudio de Topografía, Estudio de Mecánica de suelos, Estudio de tráfico, Tránsito y Transporte, Estudio de Vulnerabilidad, Estudio de Impacto Ambiental y otros que sean necesarios para el expediente.
- **Diseños a nivel de Ingeniería de Detalle:** Diseño Geométrico Vial, Diseño de pavimentos, Diseño de Estructuras y obras de arte (de ser el caso), Diseño de señalización, Semaforización y Seguridad Vial.

5.1.2. PLAN DE DESVÍO

EL CONSULTOR para el plan de desvío está obligado a lo siguiente:

Antes de iniciar los trabajos presentará, máximo hasta el plazo de entrega del Consultor al Supervisor del Entregable 01, el Consultor deberá presentar ante la Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU) y a la Gerencia de Movilidad Urbano (GMU) de la Municipalidad Metropolitana de Lima para su aprobación, un esquema del desvío del tránsito en la zona afectada por la ejecución de la obra debiendo pagar el derecho correspondiente y obtener la autorización respectiva.

No será causal de ampliación de plazo, ni responsabilidad de la Entidad, la demora en obtener los permisos de cierre de vías y desvíos de tránsito, los cuales deberán ser tramitados de manera oportuna. La gestión y seguimiento para la obtención de la autorización es de exclusiva responsabilidad del Consultor.

Asimismo, el uso, instalación, disposición y demás, de todos los elementos de seguridad y señalización contemplados en el Plan de Desvío, deberán

cumplir con las especificaciones proporcionadas por la Entidad competente y acorde con la normatividad vigente.

En caso de incumplimiento en lo referente a la Señalización y Mantenimiento de Tránsito, la Entidad podrá ordenar la suspensión de los trabajos bajo responsabilidad del CONSULTOR y hasta que éstas sean subsanadas.

Adoptar todas las demás medidas de seguridad requeridas de acuerdo con la naturaleza de los trabajos.

6. EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO

6.1. ESTUDIOS BASICOS

6.1.1. ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Los trabajos se efectuarán con estación total. La información topográfica que entregue EL CONSULTOR deberá satisfacer los requisitos expresados a continuación sin ser limitativos:

- **Sistema de coordenadas.** - Estarán referidos al Sistema Básico Nacional de Coordenadas - UTM (Universal Transverse Mercator), Datum WGS-84 Zona 18S. En lo que se refiere a la altimetría, se nivelará el eje y se obtendrá las cotas de los BM, estacando cada 20 m y la nivelación estará enlazada a los Bench Marks de la Red Nacional establecida por el IGN. Por ello se deberá partir de la documentación de puntos debidamente georreferenciados del Orden "C". El consultor documentará adecuadamente, puntos georreferenciados establecidos en el levantamiento topográfico, la cantidad de puntos será tal que exista cuando menos un punto debidamente documentado, referenciado y con coordenadas establecidas a distancias que no excedan a un (1) kilómetro entre sí.

- **Levantamiento topográfico:**

Deberá ponerse especial atención a las condiciones topográficas existentes a lo largo de todo el tramo en estudio, garantizándose la información necesaria que permita diseñar todas las estructuras que se requieran.

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona del proyecto, documentado en planos a escala de 1/500 y 1/2000, con curvas de nivel a intervalos (equidistancia) de 0.50 metros y comprendido a lo largo de toda el área del proyecto. Los que se obtendrán con estación total por radiación a partir de los vértices de las poligonales, cuyas coordenadas topográficas fueron obtenidos de los puntos de control de georreferenciación para el control planimétrico.



- La longitud de levantamiento topográfico aceptable para las calles que interceptan a la vía proyectada será como máximo 20 metros, contados a partir del límite lateral de la vía.
- Se deberá de establecer una red de puntos ubicados a distancias no mayores de 20 m o menores en caso de existir variaciones en el relieve del terreno.
- Indicar cotas de puntos referenciales de Bench Marks monumentados.
- Información altimétrica suficiente y a escala normalizada para trazar el perfil longitudinal y secciones transversales en las zonas en que ello sea necesario.
- Los levantamientos efectuados se apoyarán en una poligonal que deberá describirse en el informe respectivo.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, ubicación y colocación de Bench Marks (monumentados)

▪ **Poligonal Básica de Apoyo**

Se ejecutará la medición de una poligonal cerrada básica de 2do orden. Para el control horizontal los vértices base estarán ligados al Sistema de Coordenadas del IGN, tomando los datos de los elementos planímetros cercanos a la zona que contarán con coordenadas UTM.

▪ **Relleno Topográfico:**

Con el fin de plasmar en el plano todos los elementos planimétricos existentes se debe efectuar el relleno topográfico a partir de los datos correspondientes a posibles elementos dentro del trazo que pueda comprometer a la vía y el seccionamiento correspondiente.

- Cotas de la sección vial (pistas, veredas, sardineles, separadores, límites de propiedad), intersecciones con calles, tapas (buzones de desagüe y teléfono, tapas de válvulas y conexiones domiciliarias), postes (de luz, teléfono, conducción eléctrica, subestaciones), árboles (al eje, incluyendo medidas del diámetro del tronco y copa) etc.
- Señalizaciones horizontales y verticales de tránsito peatonal y vehicular.
- Otros mobiliarios urbanos, como grifos contra incendio, cabinas de teléfono, papeleras, carteles de publicidad, semáforos, paradero de buses, rampa para discapacitados, casetas de vigilancia, kioscos, poyos de concreto, etc.
- Tipos de pisos en pavimentos, delimitación y niveles (de calzadas, veredas, martillos, jardines de aislamiento, sardineles peraltados y sumergidos, bermas laterales, pistas de asfalto; concreto, grass block, adoquines cerámicos y de piedra).
- De corresponder, se realizará un inventario de todas las obras de arte, alcantarillas, canales abiertos, cajas de riego existentes, muros de contención, etc., indicando su ubicación, su diámetro o dimensiones, las cotas del fondo a la entrada y salida.



Contenidos Mínimos del Informe del Levantamiento Topográfico

El Estudio Topográfico debe contener como mínimo:

- Memoria Descriptiva en ella se indicará los procesos desarrollados y cálculos de ajustes topográficos.
- Plano general de la Poligonal básica (con acimut, rumbo, ángulos internos, externos, etc.), cálculo de compensación y cierre de poligonal indicando error y tolerancia para el nivel de estudio.
- Panel Fotográfico: mostrando los BMs monumentados, puntos de poligonal, principales elementos de la vía que requieran identificación en la memoria. (25 fotos mínimas)
- Relación del equipo utilizado.
- Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM (Mostrando las Vías y proyectos más importantes dentro del área de influencia del estudio).
- Estaciones de Apoyo utilizadas y monumentadas.
- Circuitos de Nivelación realizada y cuadro de coordenadas finales obtenidas a una escala apropiada.
- Planos de localización y ubicación, plano topográfico, plano en planta, perfil longitudinal y secciones transversales.
- Archivos de planos en formato DWG (no en PDF).
- Archivos de trabajo en el software topógrafo utilizado (se recomienda AutoCAD Civil 3D).
- Archivo de la base de datos del levantamiento topográfico y cuaderno de campo de la nivelación.
- Copia de libreta topográfica con los datos de campo.
- Certificado de calibración de equipos empleados en el levantamiento topográfico.
- Vuelo en Drone desde el punto de inicio hasta el punto final.

Plano Topográfico:

Se elaborará el plano topográfico a escala 1:500 y 1/2000 con indicación de los ejes coordenados, señalando los valores Norte y este de cada retícula del sistema de coordenadas, la distancia entre los ejes de coordenadas, debe ser 50 metros.

Con la finalidad de plasmar en los planos todos los elementos planimétricos existentes, se deberá efectuar el relleno topográfico a partir de los vértices de la poligonal básica, tomando los datos correspondientes a las pistas, veredas, sardineles, líneas de fachada, estructuras, zonas de áreas verdes, arboles, zonas en terreno natural, postes de energía eléctrica y alumbrado público, postes telefónicos, buzones, monumentos, cajas de agua y desagüe, conexiones a los servicios y todo elemento existente en el terreno que pueda comprometer el diseño de la vía (debidamente representados mediante una simbología adecuada que los identifique).



Se representará la altimetría del terreno generadas en el levantamiento, el que deberá mostrar todos los detalles altimétricos, mediante las curvas de nivel, diferenciando las curvas maestras de las intermedias por el color y grosor del trazo, debiendo estar las primeras debidamente acotadas. El intervalo entre las curvas de nivel debe ser de 0.20 metros. Se deberá indicar los puntos en las cumbres y en las depresiones mediante su cota respectiva.

Se obtendrán las cotas de todas las progresivas que conforman el eje de la vía en estudio y se elaborara los perfiles longitudinales de la vía en estudio, así como las calles y/o avenidas que la interceptan.

Las secciones transversales (de toda la sección vial) se obtendrán en todas las progresivas del eje de la vía en estudio, así como de las calles y avenidas que la interceptan a escala 1:100. En las secciones transversales deben estar indicadas las estructuras de las vías.

EL CONSULTOR deberá demostrar con certificados de calibración emitidas por empresas certificadas, el buen estado de los equipos topográficos a utilizar. Los certificados de calibración no podrán tener una antigüedad mayor a seis meses durante la ejecución de los trabajos de campo.

Presentación de planos:

El dibujo será bajo las Normas Técnicas de dibujo topográfico con la simbología universal utilizada, la presentación será en láminas formato ISO A1 a color, salvo que las condiciones especiales de algún tramo requieran un formato diferente. EL CONSULTOR presentara los planos de ubicación, planta, perfil y secciones transversales y de detalles a escalas convenientes y de lectura legible.

El tamaño de texto de los nombres, valores de las coordenadas, ángulos, distancias, progresivas, cotas de las curvas maestras, etc., deberá permitir su lectura, a la escala de presentación fijada para la revisión.

Deberá indicar los nombres de las avenidas, calles, y nombre de instituciones o centros que generan aglomeración de personas, en la zona del proyecto, señalando los límites del proyecto.

6.1.2. ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD:

- Se realizará en el área del presente estudio un análisis del riesgo y vulnerabilidad ante la ocurrencia de un fenómeno natural adjuntando sus planos correspondientes.
- Se identificarán los eventos geodinámicos internos y externos y su grado de incidencia en la vulnerabilidad operativa de los



componentes, lo cual sirve de base para el planteamiento de los Planes de Contingencia.

- Se realizará un análisis del Estudio de Mecánica de Suelos de tal manera de determinar los riesgos que afecten al proyecto en mención, así como investigación de las condiciones sísmicas en el área del proyecto y su influencia en las obras.

El informe de evaluación de riesgo tendrá el siguiente contenido como mínimo:

- a) Antecedentes
- b) Objetivos
- c) Descripción del entorno geográfico
- d) Análisis del ámbito de intervención
- e) Identificación de peligros
- f) Análisis de vulnerabilidad
- g) Análisis de riesgo
- h) Estimación de riesgos del proyecto
- i) Estimación de daños y costo
- j) Conclusiones
- k) Recomendaciones
- l) Anexos

6.1.3. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

El Estudio de Mecánica de Suelos debe representar las características físicas, químicas y mecánicas existentes en el área de intervención, correspondiente al espacio físico en el cual se emplazará la futura infraestructura. La toma de datos debe ser tal, que el resultado corresponda al fiel reflejo del área del proyecto.

La ubicación de los lugares donde se deberán realizar las consideraciones de evaluación, análisis y verificación del estudio de Mecánica de Suelos deberá ser coordinada previamente con los Especialistas de la División de Estudios y Proyectos de la Subgerencia Regional de Infraestructura del GRML, de ninguna manera se empezaran a realizar los trabajos de los puntos de investigación si previamente no se ha comunicado y presentado a la Entidad una programación de las investigaciones a realizar debidamente sustentada (planos de ubicación) de acuerdo a la importancia y la envergadura del proyecto, cualquier trabajo que se inicie sin haber sido coordinado no será considerado por la Entidad.

a) Investigación de Campo

- Los puntos de investigación se ubicarán preferentemente en los cruces de vía, pudiendo emplearse puntos intermedios que permitan establecer la estratigrafía a lo largo de la vía.



- La profundidad mínima de investigación será de 1.50 m por debajo de la cota de rasante final de la vía.
- Si dentro de la profundidad explorada se encontraran suelos blandos o altamente compresibles, la profundidad de investigación deberá ampliarse a criterio del profesional responsable.
- Donde existan rellenos no controlados se deberá investigar en todo su espesor debiendo profundizarse no menos de 0.50 m dentro del suelo natural.
- Donde se encuentren macizos rocosos dentro de la profundidad de investigación, se deberá registrar su profundidad y grado de fracturamiento y estimar su resistencia a la compresión.
- Efectuado el registro de la estratigrafía, el muestro y la toma de fotografía, se deberá rellenar las excavaciones con los materiales extraídos.
- Durante la investigación de campo se elaborará un perfil estratigráfico para cada punto de investigación, basado en la clasificación visual manual, se indiquen las profundidades y espesores de los estratos, inclinaciones y las principales características de los suelos encontrados según norma NTP 339.150:2001.
- En caso de encontrar suelos finos no plásticos dentro de la profundidad de investigación, se deberán ejecutar ensayos para determinar su densidad natural.
- Se tomará por lo menos una muestra representativa de cada tipo de suelo para su posterior ensayo de laboratorio, según las normas respectivas indicadas en la norma CE 010.
- Se determinará un (1) CBR por cada 5 puntos de investigación o menos según lo indicado en la norma CE 010 y por lo menos un (1) CBR por cada tipo de suelo de subrasante.

b) Perfil estratigráfico

- El Consultor deberá establecer el Perfil Estratigráfico (Horizontal 1:1000 y Vertical 1:12.5) de la vía, para lo cual, deberá efectuar prospecciones de acuerdo indicado por los manuales y normas vigentes del MTC. La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada.
- El Consultor elaborará el Perfil Estratigráfico de la vía, en base a la información tomada en campo y a los resultados de ensayos de laboratorio y representará en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánicas, espesor de los estratos, nivel freático y demás observaciones que considere. El Consultor evaluará el Perfil Estratigráfico y de acuerdo a las características físicas-mecánicas determinará los sectores críticos y los sectores de características homogéneas.
- El Consultor por cada calicata efectuada, presentará un Registro de Excavación, donde indicará los espesores y descripción (tipo de material, color, compacidad, etc.) de cada uno de los estratos



encontrados; además, deberá presentar vistas fotográficas de cada una de las calicatas, donde se aprecie los estratos encontrados y la profundidad de la excavación. La descripción de los suelos se efectuará empleando estrictamente la nomenclatura ASTM D-2488.

- Las calicatas deben ser protegidas para su evaluación y estar debidamente referidas al sistema de poligonal para su ubicación, una vez que haya sido concluida la evaluación y el muestreo de cada uno de los estratos encontrados en cantidades suficientes para la ejecución de los correspondientes ensayos de laboratorio serán debidamente rellenadas y compactadas y de ser el caso se deberá reponer el pavimento tomado como muestra.

c) Ensayos de laboratorio

- Los equipos de laboratorio deberán estar calibrados y contar con certificación emitidas por una institución aprobada por INACAL.
- La cantidad de material muestreado debe ser tal que permita efectuar ensayos de verificación, en especial de los estratos seleccionados para la ejecución de Proctor y CBR. De acuerdo a la norma CE 010.
- Los ensayos de laboratorio de Mecánica de Suelos a efectuarse a las muestras de cada estrato encontrado en cada prospección, se desarrollarán de acuerdo a lo requerido por la norma CE.010.
- También se deberá realizar el ensayo para determinar el contenido de sulfatos solubles en. suelos y agua subterránea.
- Además, se efectuarán ensayos de Proctor Modificado y California Bearing Ratio (CBR) del terreno de fundación por cada tipo de suelo.
- Con la finalidad de establecer el CBR de Diseño, se efectuará el análisis e los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado. El CBR de diseño, para la estructuración del pavimento, es el valor de mayor incidencia en el sector; luego dicho CBR de diseño se empleará para establecer el Módulo Resiliente de Diseño.
- El Consultor para cumplir con los plazos establecidos procederá a ensayar las muestras de suelos en laboratorio, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- EL CONSULTOR para cumplir con los plazos establecidos procederá a ensayar las muestras de suelos en laboratorio, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.
- Los certificados deben ser expedidos por un laboratorio que preste garantía.

d) Memoria descriptiva

- La Memoria Descriptiva del Estudio de Suelos, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, condición actual de la



superficie de rodadura y condición estructural del terreno de fundación.

- La información textual deberá estar debidamente acompañarse con certificados respectivos de los ensayos realizados, planos de ubicación de sondeos, perfil estratigráfico y otros. Se presentará un listado con la ubicación de cada uno de los sondeos realizados en coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S.

e) Contenidos mínimos del entregable del servicio

- ✓ Memoria descriptiva del servicio de Estudio
- ✓ Exploración de suelos.
- ✓ Caracterización de la subrasante.
- ✓ Registros de excavaciones.
- ✓ Descripción de los suelos.
 - Granulometría.
 - Plasticidad.
 - Clasificación de los suelos.
- ✓ Ensayos de laboratorio.
 - Equipos debidamente calibrados; que garanticen la exactitud y validez de los resultados de los ensayos; antes de los inicios de los ensayos o de la puesta en equipos, El Consultor debe presentar los respectivos certificados de calibración de sus equipos, emitidos por Laboratorios de Calibración.
 - Aseguramiento de la calidad de los resultados de los ensayos.
 - Informe de resultados de cada ensayo, presentado en forma de informe de ensayo o certificado de ensayo, que exprese el resultado de manera exacta, clara, objetivamente y sin ambigüedades, de acuerdo con las instrucciones específicas de los métodos de ensayos. Deberá estar firmado por el técnico de laboratorio y el Ingeniero Especialista.
- ✓ Informe de exploración.
 - Perfil estratigráfico.
 - Sectorización.
 - Cortes y terraplenes.
 - Subrasante.
- ✓ Plano de calicatas con coordenadas UTM.

Estudio de Canteras, Depósitos de Material Excedente y Fuentes de agua

Los informes concernientes a este ítem deben incluir, como mínimo, la siguiente información:

- ✓ Ubicación y potencia de las canteras.
- ✓ Condiciones de explotación, tales como nivel freático, accesos, pendientes, taludes, etc.



- ✓ Características principales de los materiales que puedan obtenerse.
- ✓ Características y propiedades de los materiales para definir su aptitud como agregados para: relleno, sub bases, bases, tratamientos superficiales, carpetas asfálticas, obras de concreto armado y concreto simple, obras de sostenimiento, obras de protección, obras de encauzamiento, obras de drenaje, etc.
- ✓ Rendimientos por tipo de uso, limitaciones o condiciones constructivas que puedan restringir su uso (condiciones de humedad, sobre tamaño, etc.).
- ✓ Propiedad y disponibilidad de uso de la cantera o fuente de materiales.
- ✓ Ubicación de los depósitos de material excedente y su viabilidad para uso de obra.
- ✓ Ubicación de las fuentes de agua y su calidad para ser usada en la obra.
- ✓ Además, se presentará un plano de canteras, depósitos de material excedente y fuentes de agua en la cual se detallarán en forma completa y resumida.
- ✓ Ubicación de las canteras, depósitos de material excedente y fuentes de agua, con relación al eje de la vía en construcción o existente, señalando zonas favorables para el acopio de materiales o existencia de plantas de procesamiento, vías de acceso, transitabilidad y distancias de transporte hasta la vía, indicando el kilometraje del punto de empalme. La ubicación de las canteras, depósitos de material excedente y fuentes de agua estarán referidas al sistema de coordenadas UTM WGS 84 del proyecto.
- ✓ Resultados de las investigaciones de campo y de laboratorio.
- ✓ Características de los agregados, usos, potencia, rendimiento, tratamiento, periodo, equipo de explotación y propietario, posibilidad de ubicación y existencia de plantas de procesamiento de materiales.

6.1.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El consultor identificara el estudio que da a conocer las afectaciones que realizaran al ambiente durante y después de la ejecución de la obra, que constituye el estudio de impacto ambiental (DIA, EIA_{sd} o EIA detallado). Este estudio evaluará las afectaciones y beneficios que se tendrá alrededor del proyecto que se pretende construir. El informe de gestión ambiental tendrá en consideración la ley general del ambiente (Ley N°28611), ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental (Ley N°27446), el reglamento (D.S N°019-2009-MINAN) de la ley N°27446 y sus modificatorias.

6.1.5. ESTUDIO DE TRAFICO, TRANSITO Y TRANSPORTE

El consultor recopilara la información existente a nivel de estudio de pre inversión, y efectuara las modificaciones, complementarias, actualizaciones, cambios, etc., que puedan necesarios para obtener los resultados y objetivos del proyecto.

El estudio de tráfico, tránsito y transporte incluirá las siguientes actividades, las mismas que tiene caracteres obligatorios y enunciativos mas no limitativas, debiendo el consultor considerar como mínimo las siguientes:

- Inspección y evaluación cualitativa de las características del flujo vehicular en las vías que conforma la zona a estudiar a efectos de identificar los tramos con características relativamente homogéneas y las intersecciones importantes.
- Definición de los puntos de aforo y/o estaciones de control.

a) Estudio de Tráfico:

Deberá contener o siguiente:

- Identificación de "tramos homogéneos" de la demanda para establecer estaciones de conteo vehicular.
- Los conteos volumétricos clasificados por tipo de vehículo, y se realizará durante siete (7) días continuos de 24 horas.
- Los conteos de tráfico en estaciones sustentadas y aprobadas por la entidad.
- Análisis de la información y resultados obtenidos, como identificación de los factores de corrección (horario, diario, estacional), volumen clasificado promedio de la semana, para obtener el índice medio diario anual (IMDA), por tipo de vehículo y total.
- Encuesta de origen-destino (O/D) del proyecto y de una ruta alterna, con un mínimo de tres (03) días consecutivos (dos días de la semana y sábado o domingo) por estación; el mínimo de estación O/D será de tres (3).
- Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje (camiones y buses). El censo se efectuaría durante 4 días y un mínimo de 12 horas cada día (turno día y noche) hasta completar dos días.
- Estudio de velocidades, clasificado por tipo de vehículo y en ambos sentidos de circulación.

El consultor deberá presentar las proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo, considerando la tasa anual de crecimiento calculada y debidamente fundamentada, según corresponda, a la tendencia histórica o proyecciones de carácter socio económico (PBI, tasas de motorización, proyecciones de la población, evolución del ingreso, etc.) y el tráfico que se estima luego de la pavimentación, identificando el tránsito normal y desviado, por tramos homogéneos del tránsito. El Consultor presentará las metodologías, criterios o



modelos empleados para el cálculo y proyecciones del tránsito normal y desviado.

Así como los conteos y clasificación vehicular, ubicación de las estaciones, metodología del conteo de tráfico, recopilación de la información, procesamiento de la información obtenida en campo, identificación de tramos homogéneos, resultado del conteo vehicular, resultados de IMD anual según tramos, descripción de los principales puntos o nodos de generación y/o atracción de la demanda de transporte, proyecciones del tráfico, asignación del tráfico, tráfico total y conclusiones.

El consultor deberá presentar una metodología detallada y sustentada por cada capítulo y/o subcapítulo mencionado en el índice, de considerar formulas, porcentajes, y/o datos estadísticos de manuales o proyectos, deberá indicar la fuente de las mismas.

El consultor presentará los formatos originales de los conteos vehiculares, encuestas origen-destino y velocidades.

b) Estudio de Tránsito y transporte:

Tiene como objetivo determinar las demandas de tránsito y las vías que conforman su área de influencia directa, de manera que garantice el mejoramiento de los niveles de servicio de la red involucrada, facilite la movilidad de los usuarios y favorezca la accesibilidad a las zonas aledañas, considerando la importancia de los diferentes modos de transporte, la morfología urbana y los usos asignados a los diferentes sectores de la ciudad.

El Estudio de tránsito deberá contener lo siguiente:

- Volumen del tránsito vehicular que ingresa a una intersección, por cuartos de hora y por cada vía de acceso en un período de 16 horas consecutivas durante tres (3) días representativos (02 días típicos y 01 día atípico), clasificado por tipo de vehículos (camiones, buses, autos, motos y bicicletas) durante cada período de 15 minutos de las dos horas de máxima demanda. Las 16 horas seleccionadas deben contener el mayor porcentaje del tránsito del día.
- Volumen peatonal en períodos de 15 minutos por cada cruce durante las horas de máxima demanda vehicular y de máxima intensidad de circulación de peatones.
- Elaboración de flujogramas vehiculares y peatonales de las intersecciones seleccionadas para las horas punta del día (mañana, tarde y noche).
- Planos conteniendo las características geométricas actuales de las intersecciones como canalización, pendientes, y/o restricciones de distancia y visibilidad; así como de la superficie



de rodadura, entrada, salidas, paso ferroviario, postes, hidrantes y otros. Asimismo, información sobre Dispositivos de Control de Tránsito tales como señalización vertical y Horizontal, demarcaciones en el pavimento, iluminación, sentido de circulación, condiciones de estacionamiento, paraderos y rutas de transporte público y propuestas de mejoramiento o implementación por parte del consultor.

- Análisis de las rutas de transporte público y propuestas, en caso se requiera de implementación de paraderos.

Dependiendo de los volúmenes vehiculares y peatonales, debidamente sustentados, además de las propuestas de señalización horizontal y vertical, deberá implementar dispositivos de control semafórico y/o reductor de velocidad.

Así también, deberá incluir la descripción de la metodología realizada, así como la situación actual y propuesta del diseño semafórico, esquema eléctrico, especificaciones técnicas de dispositivos semafóricos y/o señalización, simulación en software de modelación, reductores de velocidad (resaltos, tachas y otros), metrados, presupuesto y cotizaciones de los dispositivos a implementar.

6.2. INGENIERIA DEL PROYECTO

Son todos los cálculos necesarios para la determinación de las dimensiones de la estructura y profundidad de cimentación, deben ser presentados bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados. En lo posible deben ser iniciados con un esquema.

En la memoria de cálculo se debe proporcionar:

- ✓ Descripción de la estructura
- ✓ Hipótesis de Cálculo
- ✓ Norma de referencia
- ✓ Dimensionamiento
- ✓ Croquis de detalles

Así como también se debe presentar los siguientes detalles:

- El programa de cómputo utilizado indicando nombre origen, método de cálculo, hipótesis básicas, formulas, simplificaciones, referencias bibliográficas, indicando los procedimientos de ingresos de datos e interpretaciones de los resultados.
- Los datos de entrada, modelo estructural, descripción detallada de la estructura acompañada de esquema con dimensiones propiedades de las secciones, condiciones de apoyo, características de los materiales, cargas y sus combinaciones.



Procedimiento de control para desarrollar adecuados criterios de ingeniería:

- De acuerdo al tipo de proyecto y las normas técnicas, a criterio del proyectista se deberá recoger la información técnica necesaria con relación al área de intervención, tipo de suelos, dimensiones, accesos, eventos hidrogeológicos, etc., que requiera para asegurar la calidad, detalle y precisión en el diseño del proyecto.
- Se deberá contar con la disponibilidad de la vía.
- Para el diseño de una vía debe tenerse en cuenta ciertos criterios, factores y elementos que deberán adoptarse para realizar estudios preliminares que define el diseño geométrico de las vías.
- En los estudios básicos y de ingeniería, se deberán establecer las prioridades y recursos para la elaboración del proyecto, para lo cual se deberá recopilar información de estudios de mecánica de suelos, estudios geológicos, estudios geotécnicos, interrelación con los estudios hidrológicos, interrelación con los estudios geológicos y geotécnicos, ingeniería de proyecto, etc (de acuerdo a lo señalado en los párrafos precedentes).

6.2.1. DISEÑO DE PAVIMENTOS

- El consultor realizará el diseño estructural de la vía tomando en cuenta las solicitudes de carga prevista y los resultados del Estudio de mecánica de suelos con fines de Pavimentación. Para lo referente a las consideraciones de cargas y metodologías de diseño deberá utilizarse la metodología señalada en el último Manual del MTC. El diseño deberá considerar las condiciones climáticas y de altura del tramo de estudio; la altitud, precipitaciones y temperaturas.
- El consultor desarrollará lo siguiente:
 - ✓ El consultor debe analizar el comportamiento de los suelos y el estudio de tráfico para determinar la sectorización del tramo, de considerarse necesario, determinando para ello los diseños del pavimento para cada sector.
 - ✓ En la memoria del estudio, expondrá la memoria de cálculo del diseño del pavimento con los sustentos de todos los parámetros utilizados, así como la versión digital para su evaluación.
 - ✓ El diseño del pavimento será efectuado para un periodo de análisis de 20 años.

ADEMAS DEBE DE CONSIDERAR LA OPCION DE PAVIMENTO SEMIRIGIDO:

- ✓ Se tomará en consideración la alternativa de colocación del adoquinado $e = 0.08$ m sobre una base granular mejorada, la misma que facilitará su desmontaje/desarmando cuando se requiera la instalación del saneamiento sin que ello lleve a una



demolición y maltrato de lo recién construido. Este material es de fácil mantenimiento y se pueden reemplazar las piezas dañadas de forma individual sin afectar el resto del pavimento.

- ✓ Los adoquines ofrecen numerosos beneficios cuando se utilizan en pavimentos.
- ✓ A continuación, se presenta algunas ventajas clave:
 - Permeabilidad: Los adoquines permiten la filtración de agua, lo que ayuda a que esta llegue al suelo y sea absorbida. A diferencia del asfalto, que bloquea el paso del agua hacia el subsuelo.
 - Durabilidad y Vida Útil: La calidad exigida a los fabricantes de adoquines garantiza una durabilidad mínima. Además, su resistencia y vida útil son notables.
 - Superficie Antideslizante: Incluso cuando están mojados, los adoquines ofrecen una superficie segura para el tránsito peatonal y vehicular. El agua se filtra a través de las juntas, reduciendo el encharcamiento.
 - Sencillez en la Construcción: Los adoquines llegan prefabricados y listos para su instalación, lo que facilita el proceso constructivo.
 - Mantenimiento Sencillo: Se pueden reemplazar piezas individuales sin afectar el resto del pavimento, lo que simplifica el mantenimiento.
 - Mejora de la Estética: Los adoquines contribuyen a embellecer el entorno y mejorar la apariencia de las calles y plazas.

6.2.2. DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE (DE SER EL CASO)

- ✓ El especialista estructural, adecua la concepción estructural del diseño en cumplimiento con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificación, los planos deberán contener información detallada y completa de las dimensiones, ubicación, refuerzos y juntas, tomando como información básica el estudio de mecánica de suelos según norma CE. 010.
- ✓ Se debe definir la alternativa del tipo de cimentación que corresponde utilizar de los elementos que así lo ameriten, asentamiento diferencial, tipo de cemento a usar, si hubiera necesidad de aditivos, tratamiento que se deberá dar a la sub rasante de las losas, veredas, consignar en los planos resumen de las condiciones de cimentación.
- ✓ Las obras de drenaje deberán ser diseñadas en compatibilidad con las necesidades de evacuación de agua, asimismo deberá considerarse criterios de mantenimiento y conservación vial.

6.2.3. DISEÑO GEOMETRICO

- Los parámetros de diseño geométrico (alineamiento horizontal y vertical, radios homogéneos de curvas horizontales, ancho de calzada y de bermas, sobre anchos, bombeo, peraltes, pendiente longitudinal máxima y mínima, longitudes de curvas verticales, etc.)

tendrán en cuenta los estándares superiores o iguales al mínimo de diseño requeridos según el nivel de servicio previsto y la normativa correspondiente.

- El consultor realizará un diseño geométrico vial considerando la sección vial disponible y los requerimientos de operación en la Av. Víctor Malásquez, Av. Los Ficus, Av. 1, CL.5, Av. Machu Picchu y Av. San Juan Bautista, así como los tratamientos a peatones que sean necesarios. Para este efecto en concordancia con las normas nacionales (DG-2018) y complementariamente internacionales, se incorporará en el diseño:
 - ✓ Ejes que permitan el replanteo de los trazos de las calzadas principales cuando sea necesario
 - ✓ Acotamiento de los elementos que difieran su alineamiento respecto del eje, de manera que su materialización en campo sea evidente.
 - ✓ Cuadro de Ejes en los sectores que se modifiquen.
 - ✓ Diseño definitivo de las medidas de seguridad vial previstas en el estudio de pre inversión.
 - ✓ El diseño geométrico se realizará mediante software de diseño de carreteras tipo Land, Civil 3D u otro que pueda realizar el procesamiento y obtención de resultados exigidos por la normatividad vial vigente.
 - ✓ Como parte del diseño geométrico deberán presentarse como mínimo a escala conveniente los planos: clave, sección(es) tipo, planta - perfil y secciones transversales.
 - ✓ No se admitirán planos de la obra en formato PDF o JPG, en caso de presentarlos como tal, no será admitida dicha información bajo pena de multa.
 - ✓ El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las construcciones existentes.
 - ✓ Asimismo, deberá tenerse en cuenta que las características de la vía deberán concordar con las características de las estructuras que se propongan.

6.2.4. DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

EL CONSULTOR presentará el Diseño de Señalización y Seguridad Vial.

Deberá identificar las normas reguladoras de tránsito y las medidas de seguridad vial. Mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía, con la finalidad de proteger su seguridad y prevenir riesgos y posibles accidentes

El consultor realizará un estudio de seguridad vial a nivel de auditoría de seguridad vial para identificar las intervenciones correctivas en



puntos o tramos con potencial de accidentes viales, así como identificar los factores de riesgo que deberán considerarse en la etapa de diseño.

I. Semaforización

- ✓ Se trabajará la semaforización concordante con las mejoras que pudiera ofrecer el diseño vial. Para tal efecto, se planteará las fases y grupos semafóricos de cada intersección. Se presentará una recomendación de tiempos asignados a los diversos grupos, empleando técnicas de micro simulación.
- ✓ Los planos entregados serán concordantes con lo dispuesto por el Manual de Dispositivos para el Control del Tráfico Automotor de Calles y Carreteras del MTC, año 2016.
- ✓ Los planos deberán incluir la propuesta de dictaría si esta es necesaria renovar en función de la geometría planteada en cada intersección. Especificaciones de los equipos propuestos deberán ser compatibles con la norma NTCIP, que incluya el sistema de comunicaciones de fibra óptica de ser necesario.
- ✓ Los grupos semafóricos serán propuestos en función a los requisitos establecidos con la geometría vial planteada por el Diseñador Vial.
- ✓ A partir del estudio de tráfico se diseñarán los tiempos de semaforización (diseño operacional).

6.3. EL EXPEDIENTE TÉCNICO TAMBIÉN DEBE CONTEMPLAR LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

6.3.1. FICHA TÉCNICA:

Se incluirá un resumen de los principales ítems del estudio definitivo, como Código Único de Inversión, nombre del proyecto, organismo ejecutor, modalidad de ejecución, ubicación geográfica, presupuesto, valor referencial, meta física, información del inicio y final del proyecto con coordenadas UTM sistema WGS 84 (esta coordenada debe estar referida al eje del proyecto), población beneficiada, plazo de ejecución y sistema de contratación.

6.3.2. INFORME DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO:

El consultor deberá efectuar un minucioso recorrido del área donde se ejecutará la obra y relacionará con el área de influencia del proyecto identificando la totalidad de elementos existentes; así como todos los servicios que intervienen por el área a intervenir y cualquier tipo de otras interferencias (construcciones), definitiva o provisional que se ubique dentro del área.

El consultor evaluará las características principales del proyecto a intervenir, comunicando las fallas observadas en el área del proyecto a intervenir, lo cual será cuantificada en planos, determinándose el



deterioro y fallas observables en la superficie transitable y visible del mismo, estableciéndose la ubicación, extensión y grado de magnitud de cada característica adversa.

6.3.3. ESTUDIO DE EVALUACION DE ACTORES SOCIALES

El estudio tiene como objetivo identificar los actores claves que intervienen en la gestión ambiental del proyecto. El estudio deberá contener lo siguiente: Identificación, clasificación de actores y tipología (Actores socio-culturales, actores económicos y actores político-institucionales), matriz de caracterización de actores, mapa de actores (Cooperante, indiferente, opositor).

6.3.4. EJES TEMÁTICOS PARA LA CAPACITACIÓN

- El Consultor dictará charlas de capacitación a los dirigentes de la zona y los Gobiernos Locales en temas relacionados a los Planes de Manejo Ambiental: Mitigación, Monitoreo y de Contingencia durante la ejecución de la obra, así como la Prevención de Desastres.
- De igual modo se capacitará en la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura a ejecutar y del Manejo y Conservación de Defensas Vivas de las obras de protección de riberas del río y proyectos de protección conservación o recuperación ambiental.
- Las capacitaciones serán tres (03) horas semanales durante la ejecución de obra.

6.3.5. PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA

- EL CONSULTOR deberá implementar medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra.
- EL CONSULTOR presentará el plan de seguridad de obra de acuerdo a la normatividad vigente y relacionado al tipo de proyecto a desarrollarse.
- Se deberá efectuar el estudio y diseño de la señalización con el criterio de dotar de seguridad vial a la vía; para ello, básicamente los puntos negros o peligrosos de la vía deben contar con las señales y/o avisos adecuados, y en general, con señales informativas que permitan ubicar los principales lugares y progresivas.
- Deberá ser formulado en el marco de la Ley N° 29783 – Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento; y la Norma Técnica de Edificaciones G-050 Seguridad durante la construcción.

6.3.6. PLAN DE DESVIOS



- EL CONSULTOR presentará el plan de desvíos definitivo coordinado con la GMU de la MML, el plan de desvío deberá estar acorde a la Ordenanza N° 1680 (ordenanza que reglamenta la interferencia de vías) así como a los diseños típicos de la RG N°165-2011-MML-GTU, debidamente sustentado y coherente con la programación de obra propuesta. Se incluirá en forma detallada la señalización requerida y el programa de mantenimiento de tránsito, para la etapa construcción la que necesariamente deberá asegurar el tránsito por vías alternas seleccionadas.
- Debiendo considerar en el cálculo del Valor Referencial de la ejecución de obra, incluir el total de los gastos que se incurra como son, licencias, reparación de pistas antes y después de culminada la obra, señalización vertical (zona de obra, ruta de desvío, según precio por el tamaño del cartel pudiendo ser de 0.85x1.50, 0.80x1.10, 0.75x0.75, 1.50x2.40, 1.20x1.50) e intermitente, mantenimiento, personal, tranqueras, paletas de seguridad, conos, cintas, mallas, banderilleros, etc., que sean necesarios para el correcto funcionamiento del plan de desvíos.

6.3.7. RESUMEN EJECUTIVO

Contendrá una síntesis del proyecto en su conjunto, que contemple los principales aspectos como: el resumen de la memoria descriptiva, los principales aspectos tomados en consideración, resumen del presupuesto, resumen de la programación y las recomendaciones y estrategias para la ejecución de la obra.

6.3.8. MEMORIA DESCRIPTIVA

Es el conjunto de información técnica documentada que acompaña el Expediente Técnico. En esta Memoria se describe el objeto de la obra, que recogerá los antecedentes situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta. La Memoria Descriptiva contiene un resumen de estudios básicos de ingeniería, los diseños arquitectónicos, diseño geométrico, estructuras, instalaciones, estudios de tráfico u otros según corresponda.

6.3.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Son un conjunto de disposiciones que norman las exigencias sobre los materiales a utilizar en determinada actividad, las pruebas de control de calidad en las diferentes etapas de la construcción y las modalidades para la medida y el pago de la obra ejecutada. También incluyen una descripción de los procedimientos más usuales y lógicos para construir las obras de manera que éstas se ajusten a los requisitos especificados.

Las Especificaciones Técnicas deberán contener la siguiente estructura para cada rubro:

- a) Capítulo: Abarca una serie de aspectos análogos en cuanto a rubros de construcción, que frecuentemente se utilizan en los proyectos (ejemplo de capítulo: 02 Movimiento de tierras).
- b) Secciones: Una sección trata específicamente una determinada tarea de construcción que generalmente constituye una partida que conforma el presupuesto de obra. (Ejemplo sección: 02.02 Excavaciones)
- c) Partidas: Una sección estará conformada por partidas (Ejemplo partida: 02.02.01 Excavación Masiva) la cual deberá contener lo siguiente:

- 1. Unidad de medida. - Es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física. La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la presencia física del rubro dentro de la obra. Se utilizará sistema de medidas en todo el proyecto.

En caso de obras especiales, se realizará el análisis previo para conseguir la unidad de medida de acuerdo al uso de los materiales empleados, de preferencia subdividiendo en varios rubros. Evitar en lo posible la unidad de medida "global".

- 2. Descripción. - Se indicará claramente todo el trabajo a ejecutar, describiendo cómo debe desarrollarse la ejecución de la partida, considerando los elementos empleados: materiales, mano de obra y maquinaria.
- 3. Características y calidades de los materiales a utilizar. - Se deberá señalar la norma técnica que debe cumplir el material de acuerdo a la normativa existente, el cual será de obligatorio cumplimiento.
- 4. Equipo. - Todo aquello que no se considera como herramienta menor y cuyo uso es indispensable a utilizarse en la ejecución del rubro.
- 5. Método de construcción. - Procedimiento constructivo para la ejecución de los trabajos.
- 6. Control de calidad. - Se presentará certificados y garantías de acuerdo a la norma que debe cumplir el material (de corresponder).
- 7. Método de medición. - Toda partida debe ser medible y contable. Para las partidas medibles se deben tener en cuenta las tres medidas fundamentales: largo, ancho y espesor o



profundidad, con cuyos datos pueden calcularse áreas y volúmenes.

8. Forma de pago. - El pago se realizará de acuerdo a la valoración de la unidad de medida de la obra realmente ejecutada.

Procedimientos de control para desarrollar adecuados criterios de detalles de especificaciones:

- Las Especificaciones Técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; se sujetarán al Manual de Carreteras - Diseño Geométrico vigente, Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras vigente, a las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras vigente y otras normas aprobadas por el MTC.
- Complementariamente en las partidas que sean necesarias, se utilizarán las normas y especificaciones AASHTO y ASTM. Incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente 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.
- Se debe verificar que existan especificaciones técnicas por cada partida del presupuesto de obra, que estén relacionadas al proceso constructivo, y deben ser concordante con los planos, metrados y presupuesto del expediente técnico, conteniendo la suficiente información técnica para su correcta ejecución, incluyendo aspectos cualitativos y cuantitativos; y en caso de aplicar, se deben nombrar las normas correspondientes
- No se deberán hacer referencia a partidas similares o genéricas ni a marcas de productos o materiales que induzcan a la compra de productos de determinados proveedores.
- Se debe verificar que al momento de establecer las características de los materiales y equipos no se hagan referencias directas a marca de productos, que insinúen o induzcan a la compra de una marca o de un proveedor específico.
- Se verificará que la partida como la especificación deberá coincidir en la codificación y en el orden dentro del presupuesto.
- En los detalles de las especificaciones técnicas deben estar contemplados el sistema de valoración y la forma de pago por cada partida, que debe corresponder a la unidad del presupuesto de obra.
- Este volumen deberá ser firmado y sellado por cada especialista encargado de su elaboración de acuerdo a su competencia.



6.3.10. METRADOS

- Los metrados se efectuarán considerando las partidas a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de obra.
- EL CONSULTOR debe realizar una adecuada sustentación de los metrados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiera, para evitar errores y omisiones que pudieran incurrirse en la presentación de las partidas conformantes del presupuesto.
- EL CONSULTOR debe identificar los metrados, que constituyen la expresión cuantificada de los trabajos de construcción que se han previsto ejecutar en un plazo determinado. Estos determinan el costo de obra, por cuanto representan el volumen de trabajo por cada partida.
- Cada Planilla de metrado debe indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.

6.3.11. PRESUPUESTO DE OBRA.

Identificar el Presupuesto de Obra, que es el documento en el que se cuantifican y valoran las unidades de obra necesarias para la realización del proyecto. Aparecen valorados y cuantificados los activos fijos de la obra. Es la expresión de los objetivos a lograr en términos financieros. El Presupuesto de Obra es el valor económico de la obra estructurado por partidas con sus respectivos metrados, análisis de precios unitarios, gastos generales, utilidad e impuestos.

El presupuesto de obra permite:

- Elaborar el cronograma valorizado de obra
- Elaborar el cronograma de Adquisición de materiales
- Elaborar el cronograma de desembolsos
- Elaborar los gastos generales (a partir del costo directo)
- Determinar el valor referencial del proyecto

6.3.12. DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES.

- Identificar el Desagregado de Gastos Generales, que consiste en revisar en detalle cada uno de los Gastos Generales. Los Gastos Generales son aquellos costos indirectos relacionados a la ejecución de la obra, que no intervienen directamente en el proceso constructivo pero que sirven de apoyo o complemento para el logro de la meta u objetivos y pueden ser ejecutados en el lugar de la obra o desde otras instalaciones ajenas a ella, y son derivados de la propia actividad empresarial o de administración, por lo que no pueden ser incluidos dentro de las partidas de las obras o de los



costos directos. Los gastos generales pueden ser gastos fijos y gastos variables.

- Cuando se elabora un expediente técnico se debe considerar los costos directos (insumos o servicios que intervienen en el proceso constructivo de la obra y se clasifican en mano de obra, materiales, equipos y herramientas) y los gastos generales; adicionalmente al monto total de la obra, deben considerarse los gastos de supervisión y de liquidación, los cuales no forman parte de la partida de gastos generales.
- Los gastos generales para una obra por administración directa están referidas a todos los costos indirectos cualquiera que sea su denominación, no previstos y que posibiliten la continuidad de la obra (son aquellos relacionados a la ejecución de la obra, que no intervienen directamente en el proceso de construcción, pero que sirven de apoyo o complemento para el logro de la meta del proyecto y pueden ser ejecutados en el lugar de la obra o desde otras instalaciones ajenas a ella).

6.3.13. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

- Los Análisis de Precios Unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida necesarias 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 equipo correspondientes, la distancia de eliminación, el costo de otros materiales, maquinarias y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general, todos los costos que se indican en las actividades de la construcción, consignado en los análisis de precios que deben estar debidamente sustentado.
- Identificar el Análisis de precios unitarios, teniendo en cuenta que cuando la modalidad de contratación es por precios unitarios el presupuesto está compuesto por partidas, y para cada una de éstas, se indica una cantidad de obra a ejecutar y un precio por unidad de medida o precio unitario. Los análisis de precios unitarios constituyen un método de estimación de los mismos.
- Un análisis de precios unitarios descompone el precio en sus componentes de materiales, equipo, mano de obra, costos indirectos y utilidad; y expresa la incidencia de estos componentes en la producción de una unidad de medida de una partida. Los análisis generalmente se presentan en planillas especialmente diseñadas.
- El análisis se inicia con el estudio del alcance de la partida o tarea objeto del estimado, para ello se debe estudiar la información técnica disponible: planos, especificaciones y normas que describen la partida. De este estudio deben determinarse los materiales necesarios y el método constructivo más idóneo.
- El método constructivo determinará la combinación de equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida. Esta



combinación definirá a su vez el rendimiento, es decir, la cantidad de unidades producidas por unidad de tiempo, que es generalmente un día.

- Se realizará el análisis del presupuesto por partidas, y en cada una de éstas, deberá estar indicada la cantidad de obra a ejecutar y el precio por unidad de medida o precio unitario. Los análisis de precios unitarios constituyen un método de estimación de los mismos.
- El análisis de precios unitarios descompone el precio en sus componentes de materiales, equipo, mano de obra, costos indirectos y utilidad; y expresa la incidencia de estos componentes en la producción de una unidad de medida de una partida.
- El análisis se inicia con el estudio del alcance de la partida, para ello se debe estudiar la información técnica disponible: planos, especificaciones y normas que describen la partida. De este estudio deben determinarse los materiales necesarios y el método constructivo más idóneo.
- El método constructivo determinará la combinación de equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida. Esta combinación definirá a su vez el rendimiento, es decir, la cantidad de unidades producidas por unidad de tiempo, que es generalmente un día.

6.3.14. FÓRMULA POLINÓMICA

Identificar la Fórmula Polinómica - FP, la cual se aplica cuando se presentan aumentos de precios de algunos de los bienes involucrados en la ejecución de obra y debe estar considerado en las bases y el contrato, la FP es una expresión matemática que representa las incidencias de los componentes del costo total de una obra ($CT=CD+CI$, $CD=\text{Sumatoria (metrados} \times \text{PU)}=MO+MA+EQ$, $CI=GG + \text{Utilidad}$), sirve para actualizar el valor de los presupuestos de obra durante su ejecución (valorización). Para hacer esto se hace uso de los índices de Precios asociados a cada índice Unificado de los distintos recursos que usamos en la construcción, relacionando el valor del índice de precio al mes que se desea reajustar, comparándolo con el índice de precio del mes en el que se elaboró el presupuesto. Se debe tener en cuenta las normas para la elaboración de Fórmulas Polinómicas establecidos en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias.

6.3.15. RELACIÓN DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS

Identificar la Relación mano de obra, insumos y equipos.

Mano de obra

- i. Se deberá verificar que el número de personas necesarias para la operación de la obra; debe calcularse con base a lo indicado en el Expediente como carga de mano de obra necesaria que asegure



la ejecución de la obra y la operación de los equipos. Está en función de los turnos de los trabajadores necesarios y de las operaciones auxiliares, tales como mantenimiento de materiales, limpieza, supervisión, entre otros.

- ii. El personal necesario en la operación de una obra puede clasificarse en:
 - Mano de obra directa: Aquella que interviene directamente en la transformación de materiales en obra.
 - Mano de obra indirecta: Aquella que no tiene una relación directa con la obra; realiza tareas auxiliares.
- iii. Se deberá verificar la disponibilidad de la mano de obra requerida de alta calificación o especializada, así como también no calificada, determinando cualitativamente y cuantitativamente los diversos tipos de mano de obra necesarios en la operación de la obra, los niveles de sueldos y salarios requeridos, y los condicionantes que influyan en los contratos de trabajo.

Equipo, maquinaria e insumos

Con la finalidad de estandarizar los estudios y de acuerdo a la tipología de los proyectos se debe incluir y especificar los equipos, la maquinaria, las herramientas necesarias, e insumos que contengan la descripción de las principales características, que permitan administrar los tiempos y costos de ejecución tanto en la gestión del proyecto, supervisión, que irán conjuntamente con la mitigación de impacto ambiental.

6.3.16. CRONOGRAMA

Identificar el Cronograma, el cual es el instrumento de planeamiento y control de obras semejante a un diagrama, en el que están definidas o detalladas minuciosamente las actividades a ser ejecutadas durante un período estimado. Es el listado de todos los elementos terminales de la obra con sus fechas previstas de comienzo y final.

Cronograma de Desembolso.

Identificar el Cronograma Desembolso, el cual es un cuadro que refleja la programación de los pagos parciales, según el Contrato o el Calendario Valorizado. En el cuadro deben consignarse: La cantidad y el monto de los Adelantos, así como la cantidad y el monto de las valorizaciones, por períodos.

Cronograma Valorizado de Obra

Identificar el Cronograma Valorizado de Obras, que constituye un cuadro que refleja la programación de la obra, según partidas a



ejecutarse, y con los montos presupuestados o contratados. En el eje de abscisas se miden los tiempos y en el eje de ordenadas, las partidas (similar a un Diagrama Gantt, sólo que con los montos en lugar de las barras).

Cronograma de Adquisición de materiales, insumos y equipo

Identificar el Cronograma de Adquisición de materiales, insumos y equipo programado de toda la obra, en concordancia con el cronograma de desembolso y valorizado de obra y con los montos presupuestados o contratados y cantidades.

Programación de obra:

El Cronograma de Ejecución de Obra que EL CONSULTOR realice, deberá ser formulado considerando las restricciones que puedan existir para un normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará teniendo en cuenta todas las partidas consignadas en el presupuesto de obra, empleando el método PERT-CPM y/o GANTT utilizando el software MS Project u otro similar que la Entidad disponga para su revisión, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto.

También deberá presentar la relación del equipo mínimo necesario para asegurar el cumplimiento de los trabajos en los plazos programados. En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos.

- Programación de obra: Diagrama Gantt

Identificar el Diagrama Gantt, el cual corresponde a la obra a ejecutar, que se ilustra en un diagrama de tipo lineal, en el que las barras se dibujan en horizontal indicándose las actividades de la programación de obras de un proyecto, los tiempos de comienzo de cada uno de ellos y su duración. El diagrama utilizado se llama Diagrama de Gantt y sirve para llevar el control temporal de la obra. Debe elaborarse con mucho criterio del proceso constructivo y teniendo en cuenta el tipo de obra a ejecutar.

- Programación de obra: Diagrama PERT CPM

Identificar el Diagrama PERT CPM que corresponde a la ejecución de la obra, la cual deberá ilustrarse en un sistema integrado con énfasis en los factores tiempo y costo de la obra, que constituye el Diagrama PERT CPM, en el que se establecen la red de actividades, la ruta crítica, holguras y los datos estadísticos del plan de ejecución de la obra.



6.3.17. PANEL FOTOGRÁFICO:

Se identifica un panel fotográfico, donde tendrá como detalle la ubicación, fecha y un breve comentario.

6.3.18. PLANOS:

- Se identificarán los Planos conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones; los cuales presentan los detalles necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.
- Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra.
- Además, deben contener como mínimo información relacionada a las especificaciones técnicas y metrados contractuales, a fin que la planilla de metrados se sustente en gráficas concordantes con los planos.
- Los planos deberán contar con cuadro de datos técnicos y leyenda clara.
- A continuación, se detalla la lista de planos:
 - Plano De Localización Y Ubicación
 - Plano Topográfico
 - Plano En Planta Y Perfil
 - Plano De Secciones Transversales
 - Plano De Detalles Constructivos
 - Plano De Demolición
 - Plano De Cortes Y Relleno
 - Plano De Relevamiento De Fallas
 - Plano De Identificación De Interferencias Con Empresas De Servicio Publico
 - Plano De Obras Civiles Planta
 - Plano De Diseño Geométrico
 - Plano De Señalización Y Horizontal
 - Plano De Desvíos
 - Otros Planos Necesarios Para La Ejecución De La Obra

Se describe la información a registrar según tipo de plano:

i. Plano de localización y ubicación

Identificar los planos que muestren la ubicación de las obras definidos en el proyecto en relación con su entorno a escala



altamente reducida. Un plano de ubicación es un proyecto arquitectónico y un dibujo de ingeniería con el detalle de la obra a ejecutar. Este plano es una "representación gráfica de la disposición del entorno, estacionamientos, áreas verdes y cualquier otra estructura que forma parte de la obra.

ii. Plano Topográfico

Identificar en el plano el levantamiento topográfico general en planta de la zona del proyecto, a escala entre 1/500 y 1/2000 con curvas de nivel a intervalos (equidistancia) de 0.50 metros y comprendiendo a lo largo de toda el área del proyecto. Asimismo, se deberá precisar la ubicación del mobiliario urbano y demás instalaciones existentes (árboles, postes, límite de fachadas, etc.) hasta el empalme con las demás vías adyacentes, debiendo contener cuadro de datos técnicos y leyenda obligatoriamente, indicando el BM.

iii. Plano en Planta y Perfil.

Identificar los planos planta-perfil en el que se indica la clase de terreno, el detalle de instalaciones, así como los tipos de materiales que se van a excavar, indicando el derecho de vía y de la zanja. (Para los proyectos de infraestructura y para los proyectos de agraria o ambientales según correspondan). Se puede superponer la cartografía catastral disponible, ajustándola a la escala determinada en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Cuando la cartografía catastral sea muy densa por el tamaño de los predios, se debe localizar el alineamiento en dicha cartografía.

iv. Plano de secciones transversales

Identificar el plano en relación al levantamiento topográfico con el detalle transversal, secciones y ejes de la obra con puntos secuenciales, conforme a la escala correspondiente, especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Considerar que se utilizan para calcular los movimientos de tierras y los bordes de la explanación de la obra. Pero lo más preciso es obtenerlos en campo una vez replanteado el eje: a). Levantando los puntos destacados de la dirección transversal donde hay cambios de pendiente, y detalles planimétricos importantes; y b). Utilizando nivel (para determinar desniveles entre los puntos destacados de la dirección transversal y del eje) y cinta (para medir distancias reducidas entre los puntos y el eje). El perfil transversal se representa en unos ejes: en el eje X, las distancias reducidas al punto secuencial y en el eje Y las cotas. Se utilizan escalas iguales para los dos ejes porque la finalidad de estos perfiles es medir sobre ellos superficies. Los datos que deben figurar en el perfil transversal son los siguientes: Cotas; Distancias al eje; y la Determinación del ancho del perfil transversal;



el cual depende del ancho de la obra, de la pendiente del terreno y de las pendientes de desmonte de la sección tipo, en caso existan.

v. Plano de detalles constructivos.

Identificar el detalle de la construcción de manera ilustrativa y su análisis en cuanto se refiere a las dimensiones y características esenciales, la ubicación exhaustiva de cada uno de los procesos constructivos e insumos utilizados en la obra, los cuales se presentan en un conjunto de planos. Deben incluir la información necesaria para ejecutar la obra objeto del proyecto en la forma más concreta posible. Al identificar el plano de detalles constructivos se debe recordar que estos y otros planos forman parte de la documentación contractual del proyecto.

vi. Planos de demolición

Identificar el detalle de la demolición a realizar, si fuera el caso, incluyendo información en planta y corte, con cuadro técnico concordado con la planilla de metrados.

vii. Planos de cortes y rellenos

Identificar el detalle de los cortes y rellenos, si fuera el caso, incluyendo información en planta y corte, con cuadro técnico concordado con la planilla de metrados.

viii. Plano de relevamiento de fallas

Identificar el plano de relevamiento de fallas en pavimento (desintegración, deformaciones, fisura o agrietamiento y deficiencia de juntas), según corresponda en caso de ejecución de obra vial.

ix. Planos de identificación de interferencias con empresas de servicio público

Identificar el detalle de las posibles interferencias presentadas en la elaboración del expediente técnico a hacer reubicadas, pudiendo ser de reubicación de postes de alta o media tensión, postes de teléfono, postes de cable u otros; debiendo tener un cuadro técnico con leyenda según corresponda.

x. Planos de Obras Civiles Planta

Identificar las obras civiles según su tipología, como un conjunto de trabajos para el servicio público de acuerdo con las normas y especificaciones respectivas y tienen como objeto la creación, construcción, conservación o modificación de bienes de propiedad del estado.



xi. Plano de Diseño Geométrico

Identificar los diseños de la obra con las consideraciones funcionales, de integración y armonía del proyecto, con el entorno y la población beneficiaria, en concordancia con los beneficios y costos. En los planos de planta se indicarán las referencias, límites de derecho de vía, ubicación, incluyendo cotas y pendientes, de muros, veredas y otras obras complementarias importantes, como el mobiliario existente (postes, buzones, canales, etc.).

xii. Plano de Señalización Vertical y Horizontal

Identificar las normas reguladoras de tránsito y las medidas de seguridad vial. mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía, con la finalidad de proteger su seguridad y prevenir riesgos y posibles accidentes. Los dispositivos de control del tránsito vehicular, serán obviamente efectivos, si es que se cumplen con algunos requisitos indispensables, como la existencia de una necesidad para su utilización y cuyo mensaje debe ser claro y conciso. Las señales reglamentarias tienen por objeto indicar a los usuarios de la vía las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso. La señalización es de dos tipos vertical y horizontal. Se identificarán los materiales, forma, colores, ubicación, clasificación y criterios para el uso de las señales reglamentarias.

xiii. Plano de Desvíos

Identificar el plano de desvío como seguridad vial para desviar el tránsito del peatón o del transporte vehicular, prosiga su camino por el área de ejecución y proponiendo rutas alternas, de acuerdo a lo autorizado por GMU-MML., según corresponda en caso de ejecución de obra vial.

xiv. Plano de Estructuras (de ser el caso)

Identificar la estructura, el diseño y cálculo de la obra. Teniendo en consideración que éstas son el elemento básico de toda construcción y su función es recibir y transmitir su peso de las fuerzas exteriores al terreno, de manera que todos sus elementos estén en equilibrio. La transmisión de dichos esfuerzos se logra mediante la transformación en esfuerzos internos y su distribución a lo largo de las piezas estructurales.

Su finalidad es la de lograr estructuras funcionales que resulten adecuadas desde el punto de vista de la resistencia de materiales, y de la carga estructural; asimismo, satisfagan un estándar para



alcanzar objetivos establecidos de seguridad. Identificar los elementos estructurales, en términos de cálculo y diseño de la estructura que se divide en elementos diferenciados, aunque vinculados por los esfuerzos internos que se realizan unos sobre otros. Usualmente a efectos de que se realicen cálculos, las estructuras se dividen en un conjunto de unidades separadas cada una de las cuales constituyen un elemento estructural y se calcula de acuerdo a fórmulas matemáticas.

xv. Otros Planos necesarios para la ejecución de obra.

Identificar los planos complementarios a desarrollarse no especificados anteriormente y necesarios para la ejecución de la obra en concordancia con la planilla de metrados.

Procedimientos de control para desarrollar adecuados criterios de detalles de especificaciones:

- En la evaluación se deberá verificar que la información de los planos permita una adecuada ejecución de obra sin supuestos o detalles omitidos sobre aspectos generales similares u otros vicios que obliguen a interpretaciones particulares o personales.
- Se deberá verificar que exista el detalle correspondiente de las estructuras señaladas en la memoria y todos los detalles cuenten con las acotaciones suficientes que faciliten su interpretación y posterior ejecución.
- Se deberá verificar que los planos de las estructuras guarden relación entre sí y principalmente con relación a sus medidas y acotaciones. Se deberá señalar si a juicio del evaluador se requiere de algún plano, detalle o similar para facilitar el entendimiento de los diseños o parámetros del proyecto.
- Los planos deben ser claros, proporcionar la interpretación y comprobación cualitativa que permita justificar de forma gráfica la solución adoptada e identificar y aclarar los elementos de la obra.
- Los planos se presentarán en tamaño A1, A2, con sus escalas respectivas y deberán utilizar el software especializado (de acuerdo a lo señalado en los Términos de referencia).

6.3.19. ANEXOS:

- Cotizaciones
Indispensable contener esta información para tener referencia de los precios manejados para la obra en un determinado tiempo y espacio.
- Análisis de costo hora hombre - máquina

- Informe de consistencia y/o verificación de viabilidad

El CONSULTOR elaborará, según corresponda, un informe de sustento para la consistencia (Formato 15); y/o de sustento para las modificaciones de verificación de viabilidad formatos SNIP 16 o 17 para su remisión a la Unidad Evaluadora. Cuya responsabilidad se extiende hasta la verificación de la viabilidad del Proyecto de Inversión Pública.

- Informe de Interferencias

Detalla la situación de interferencias en caso hubiera con las instalaciones de los servicios públicos, adjuntando los documentos remitidos a las empresas de servicios y los presupuestos proyectados obtenidos por dichas empresas, en caso se tenga que reubicarse infraestructura de uso público, vigentes máximo con 03 meses de antigüedad.

- Informe de situación de trámite de autorización ante GMU, GDU, MINAGRI, MTC, ALA, MC u otros (de corresponder)

Este ítem corresponde a la situación de la entrega del informe final del expediente técnico de la situación del trámite ante:

- Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.

Al elaborar el expediente técnico, se debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

En cumplimiento de la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras; aprobada mediante Resolución N° 014-2017-OSCE/CD del 09 de mayo de 2017, y su modificación aprobada mediante Resolución N° 018-2017-OSCE/CD del 23.05.2017, se debe elaborar Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras, de acuerdo a los anexos:

Anexo N° 1: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

Anexo N° 2: Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK.

Anexo N° 3: Formato para asignar riesgos.

- Otros documentos que considere necesarios el consultor.

Adicionalmente a todo lo señalado en este capítulo, se deberá considerar; en lo que corresponda lo indicado en el MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS NP N° 016-MML/PGRML-GR V6. aprobado mediante RESOLUCION DE GERENCIA REGIONAL N° 055-2021-MML/PGRML-GR del 10 de junio del 2021.



6.3.20. ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE TECNICO

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. NOMBRE DEL PROYECTO
- 1.2. LOCALIZACION DEL PROYECTO
- 1.3. CODIGO UNICO DE INVERSIONES
- 1.4. NOMBRE DEL CONSULTOR

2. ASPECTOS DE LOS COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO

- 2.1. FICHA TECNICA DEL PROYECTO
- 2.2. INFORMACION DE RECONOCIMIENTO DE TERRENO
- 2.3. ESTUDIOS BASICO Y DE INGENIERIA
 - 2.3.1. ESTUDIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 - 2.3.2. ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD
 - 2.3.3. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
 - 2.3.4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 - 2.3.5. ESTUDIO DE TRAFICO
- 2.4. EJES TEMATICOS PARA LA CAPACITACION
- 2.5. PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA
- 2.6. PLAN DE DESVIOS
- 2.7. RESUMEN EJECUTIVO
- 2.8. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2.9. INGENIERIA DEL PROYECTO
- 2.10. ESPECIFICACIONES TECNICAS
- 2.11. METRADOS
- 2.12. PRESUPUESTO DE OBRA
- 2.13. DESAGREGADOS DE GASTOS GENERALES
- 2.14. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- 2.15. FORMULA POLINOMICA
- 2.16. RELACION DE MANO DE OBRA, INSUMOS Y EQUIPOS
- 2.17. CRONOGRAMA:
 - 2.17.1. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
 - 2.17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA
 - 2.17.3. CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS
 - 2.17.4. PROGRAMACION DE OBRA: DIAGRAMA GANTT
 - 2.17.5. PROGRAMACION DE OBRA: PERT CPM
- 2.18. PANEL FOTOGRAFICO
- 2.19. PLANOS
 - 2.19.1. PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACIÓN
 - 2.19.2. PLANO TOPOGRAFICO
 - 2.19.3. PLANO EN PLANTA Y PERFIL
 - 2.19.4. PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES
 - 2.19.5. PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS



- 2.19.6. PLANO DE DEMOLICION
- 2.19.7. PLANO DE CORTES Y RELLENO
- 2.19.8. PLANO DE RELEVAMIENTO DE FALLAS
- 2.19.9. PLANO DE IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS CON EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO
- 2.19.10. PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA
- 2.19.11. PLANO DE DISEÑO GEOMETRICO
- 2.19.12. PLANO DE SEÑALIZACION Y HORIZONTAL
- 2.19.13. PLANO DE DESVIOS
- 2.19.14. OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

2.20. ANEXO

- 2.20.1. COTIZACIONES
- 2.20.2. ANALISIS DE COSTO HORA-HOMBRE-MAQUINA
- 2.20.3. INFORME DE CONSISTENCIA Y/O VERIFICACION DE VIABILIDAD
- 2.20.4. INFORME DE INTERFERENCIAS
- 2.20.5. INFORME DE SITUACION DE TRAMITE DE AUTORIZACION ANTE GMU, MINAGRI, MTC, ALA, MC U OTROS (DE CORRESPONDER)
- 2.20.6. OTROS DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERE NECESARIOS EL CONSULTOR
- 2.20.7. ARCHIVO DIGITALES
- 2.20.8. CD O USB CON INFORMACION DEL PROYECTO

6.3.21. DOCUMENTOS DE DIBUJO- PLANOS.

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

Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la techa, sello y firma del Especialista y del Jefe de Estudio.

Para obra deberán presentar los siguientes planos:

- PLANO DE LOCALIZACION Y UBICACIÓN
- PLANO TOPOGRAFICO
- PLANO EN PLANTA Y PERFIL
- PLANO DE SECCIONES TRANSVERSALES
- PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS
- PLANO DE DEMOLICION
- PLANO DE CORTES Y RELLENO
- PLANO DE RELEVAMIENTO DE FALLAS



- PLANO DE IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS CON EMPRESAS DE SERVICIO PUBLICO
- PLANO DE OBRAS CIVILES PLANTA
- PLANO DE DISEÑO GEOMETRICO
- PLANO DE SEÑALIZACION Y HORIZONTAL
- PLANO DE DESVIOS
- OTROS PLANOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

6.4. ENTREGABLES DEL PROYECTO

6.4.1. ENTREGABLE 01: Revisión y entrega de anteproyecto, cronograma y plan de trabajo.

- **Revisión y entrega del anteproyecto** compatibilizándolo con la propuesta vial presentada en su oferta (proceso de selección). De encontrar algo no definido en la propuesta técnica presentada por la Entidad propondrá una alternativa, lo presentará en este entregable y lo expondrá al inspector - equipo técnico a cargo.
- **Reconocimiento de Terreno:** El consultor deberá efectuar un minucioso recorrido del área donde se ejecutará la obra y relacionará con el área de influencia del proyecto identificando la totalidad de elementos existentes; así como todos los servicios que intervienen por el área a intervenir y cualquier tipo de otras interferencias (construcciones), definitiva o provisional que se ubique dentro del área.
- El consultor evaluará las características principales del proyecto a intervenir, comunicando las fallas observadas en el área del proyecto a intervenir, lo cual será cuantificada en planos, determinándose el deterioro y fallas observables en la superficie transitable y visible del mismo, estableciéndose la ubicación, extensión y grado de magnitud de cada característica adversa.
- Planteamiento del Diseño Geométrico de la Vía (tomando de base y complementando el prediseño realizado a este nivel) y propuesta del plan de desvío para socialización y difusión.
- Se deberá dar Inicio al Trámite del Instrumento de Gestión Ambiental con la entidad competente, para lo cual se podrá considerar la información técnica del proyecto de perfil declarado viable y los ajustes de diseño planteados en este proyecto.
- La Entidad podrá a solicitud del Consultor proporcionar información que obra en sus archivos respecto a las interferencias de Vías para el mencionado proyecto.
- Se elaborará un Cronograma y Plan Trabajo de todas las actividades ha considerar en el Expediente

La aprobación del Primer Entregable no está sujeto al avance y presentación del Segundo Entregable.



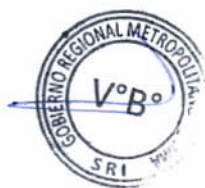
6.4.2. ENTREGABLE 02- Desarrollo del Expediente Técnico

- Estudios básicos de Ingeniería:
 - Estudio de Levantamiento Topográfico finalizado (de todo el proyecto, además incluye el informe de georreferenciación y certificado de los puntos de Orden C).
 - Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad
 - Estudio de Mecánica de Suelos y canteras con fines de pavimentación (de todo el proyecto)
 - Estudio de Impacto Ambiental
 - Estudio de Tráfico, Tránsito y Transporte (de todo el proyecto)
 - Estudio de evaluación de actores sociales.
- Ingeniería del proyecto finalizado (incluye planos):
 - Diseño de pavimento
 - Diseño de estructuras
 - Diseño geométrico
 - Diseño de señalización y seguridad vial
 - Diseño de semaforización (de ser el caso)
- Memoria descriptiva
- Plan de seguridad de obra
- Plan de desvío incluye planos
- Panel fotográfico
- Informe de interferencias (identificación de todas las empresas prestadoras de servicio público y los trámites correspondientes para la liberación de interferencias).
- Avance de los tramites de autorización correspondiente.

6.4.3. ENTREGABLE 03. Expediente Técnico Completo

Elaborará el Estudio Definitivo de Ingeniería correspondiente al proyecto, de acuerdo a lo previsto en los presentes TDRs. Deberá considerar:

- Dos (02) ejemplares en original y dos (02) copias, adicionales de manera impresa.
- Cabe precisar que el Diseño Geométrico, el Diseño de Señalización vial y Diseño de Semaforización se consideran aprobados, cuando se obtenga la opinión favorable de GMU o Gobierno Local según sea el caso, lo cual es requisito para la conformidad del tercer Entregable.
- Adicionalmente a los archivos presentados en los formatos AUTOCAD, MS WORD, MS EXCEL, MS PROJECT, S10, se presentará los archivos en versión digital, además de documentación escaneada donde deberá consignar las firmas del Jefe de proyecto y los profesionales especialistas. (CD).



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

N°	ENTREGABLE	DETALLES
1	PRIMER ENTREGABLE Según dispone el punto 6.4.1. de los presentes TDR	Presentado hasta los 10 días calendarios de iniciado el plazo de ejecución del contrato, el consultor entrega vía mesa de partes, en medio físico y digital, la documentación correspondiente al desarrollo del Primer Entregable. El primer entregable aprobado será presentado en 02 Originales y 01 Copias
	Revisión / Subsanación / Aprobación del Primer Entregable	La entidad siempre que corresponda aprobará el primer entregable siempre que se cumpla al 100% lo establecido en los presentes términos de referencia. La supervisión tendrá un plazo de 8 días para evaluar el primer entregable presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad. En caso se presente observaciones, el consultor tendrá un plazo de hasta 5 días calendarios para la subsanación correspondiente, el plazo se contabiliza del día siguiente que la entidad notifica las observaciones al consultor. La supervisión tendrá un plazo de hasta 3 días para evaluar el primer entregable subsanado presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad. La entidad emitirá al consultor un acta de conformidad respecto al desarrollo del primer entregable elaborado por el consultor.
2	SEGUNDO ENTREGABLE Según dispone el punto 6.4.2. de los presentes TDR	Presentado hasta los 25 días calendarios de iniciado el plazo de ejecución del contrato, el consultor entrega vía mesa de partes, en medio físico y digital, la documentación correspondiente al desarrollo del segundo Entregable. El segundo entregable aprobado será presentado en 02 Originales y 01 Copias
	Revisión / Subsanación / Aprobación del Segundo Entregable	La entidad siempre que corresponda aprobará el segundo entregable siempre que se cumpla al 100% lo establecido en los presentes términos de referencia. La supervisión tendrá un plazo de 10 días para evaluar el segundo entregable presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad. En caso se presente observaciones, el consultor tendrá un plazo de hasta 5 días calendarios para

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

		<p>la subsanación correspondiente, el plazo se contabiliza del día siguiente que la entidad notifica las observaciones al consultor.</p> <p>La supervisión tendrá un plazo de 3 días para evaluar el segundo entregable subsanado presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad.</p> <p>La entidad emitirá al consultor un acta de conformidad respecto al desarrollo del segundo entregable elaborado por el consultor.</p>
3	<p>TERCER ENTREGABLE</p> <p>Según dispone el punto 6.4.3. de los presentes TDR</p>	<p>Presentado hasta los 15 días calendarios de aprobado el segundo entregable, el consultor entrega vía mesa de partes, en medio físico y digital, la documentación correspondiente el desarrollo del tercer Entregable.</p> <p>El tercer entregable aprobado será presentado en 02 Originales y 01 Copias</p>
	<p>Revisión / Subsanación / Aprobación del Segundo Entregable</p>	<p>La entidad siempre que corresponda aprobará el tercer entregable siempre que se cumpla al 100% lo establecido en los presentes términos de referencia.</p> <p>La supervisión tendrá un plazo de hasta 8 días calendarios para evaluar el tercer entregable (Expediente Técnico saldo de obra) presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad.</p> <p>En caso se presente observaciones, el consultor tendrá un plazo de 5 días calendarios para la subsanación correspondiente, el plazo se contabiliza del día siguiente que la entidad notifica las observaciones al consultor.</p> <p>La supervisión tendrá un plazo de 3 días para evaluar el tercer entregable subsanado presentado por el consultor, dentro del mismo plazo el supervisor remite el resultado a la entidad.</p> <p>La entidad notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la aprobación del expediente técnico. La misma que se necesita para la conformidad del tercer entregable</p>

5.1. CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

5.1.1. REVISION - CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

- Se entregará un Informe de Revisión de los Estudios a Nivel de Pre Inversión alcanzados.
- Se entregará las modificaciones y/o cambios requeridos para el mejoramiento del proyecto en concordancia con lo planteado en la propuesta técnica.
- Plan de trabajo: donde se desarrollarán cada una de las actividades a realizar, incluyendo los estudios necesarios para la elaboración del Estudio de Inversión a nivel de Estudio definitivo.
- Cronograma GANTT de ejecución, se deberá tener en consideración los plazos de los entregables especificados en el presente término de referencia.

6. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

6.1. DEL POSTOR

ESPECIALIDAD Y CATEGORIA DEL CONSULTOR

- Como Consultor de obra, la Especialidad en Consultoría de obras en edificaciones y afines, mínimo categoría B, la misma que corresponde al objeto de la convocatoria.
- El Postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano.

6.2. EXPERIENCIA EN PRESTACIONES SIMILARES

El Postor deberá contar con un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 300,000.00 (Trescientos Mil Con 00/100 Soles)**, por la contratación de consultorías similares al objeto de la convocatoria, durante un periodo de 10 años contabilizados desde la fecha de conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: elaboración y/o reformulación de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos de: Creación y/o Construcción y/o Mejoramiento y/o Reconstrucción, y/o Rehabilitación y/o Ampliación de infraestructura Vial Urbana.

6.3. RECURSOS MÍNIMOS EQUIPO TÉCNICO PROFESIONAL - EXPEDIENTE TÉCNICO

6.3.1. Personal Clave

Para la Elaboración del expediente técnico, debe contar con un equipo profesional especializado. Cada especialidad, deberá estar organizada a partir de un equipo de trabajo liderado por un Jefe de Proyecto Bajo la responsabilidad de este profesional, se conformará con los equipos de trabajo por especialidad.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

N°	CANT.	CARGO	PROFESION	EXPERIENCIA
1	01	JEFE DE PROYECTO	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)	Deberá acreditar experiencia mínima de (36) meses como Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudio en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de Infraestructura vial Urbana computado desde la fecha de la colegiatura.
2	01	ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL, TRAZO Y TOPOGRAFIA	Ingeniero Civil, dedicación a tiempo completo (100%)	El profesional acreditara experiencia mínima de (24) meses, como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o encargado y/o Ingeniero, en /de Diseño Vial y/o Trazo y/o Topografía y/o Trazo Vial en tiempo parcial Trazo y Topografía en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.
3	01	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, SUELOS Y PAVIMENTOS	Ingeniero civil o Ingeniero Geólogo, dedicación a tiempo completo (100%)	Acreditar experiencia mínima (24) meses como Especialista y/o Responsable y/o Jefe en Suelos y Pavimentos y/o Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o responsable en Mecánica de suelos y Pavimentos, Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

4	01	ESPECIALISTA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEMAFORIZACION	Ingeniero Civil o Ingeniero de transporte, dedicación a tiempo completo (100%)	Acreditar experiencia mínima (24) meses como Ingeniero y/o Especialista y/o jefe o la combinación de estas en tráfico y semaforización y/o señalización y/o modelación de tránsito y transporte vial en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana. computado desde la fecha de la colegiatura.
5	01	INGENIERO AMBIENTAL	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales., dedicación a tiempo completo (100%)	El Profesional acreditara una experiencia mínima de (24) meses como: Ingeniero y/o Especialista en Medio Ambiente y/o Impacto Ambiental y/o Ambiental, en la Elaboración de estudios a nivel de expediente técnico y/o estudio definitivo de proyectos en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
6	01	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	Ingeniero civil, dedicación a tiempo	Acreditar experiencia mínima de (24) meses como Ingeniero y/o Especialista en costos y/o



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

			completo (100%)	Metrados y/o Valorizaciones y/o Presupuestos, en la Elaboración de estudios a nivel de Reinversión y/o Inversión de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.
--	--	--	--------------------	--

6.3.2. Personal No Clave

Para la Elaboración del expediente técnico, debe contar con un equipo profesional especializado. Cada especialidad, deberá estar organizada a partir de un equipo de trabajo liderado por un Jefe de Proyecto Bajo la responsabilidad de este profesional, se conformará con los equipos de trabajo por especialidad.

N°	CANT.	CARGO	PROFESION	EXPERIENCIA
1	1	Especialista en Gestión de Riesgo en la Construcción y Seguridad en Obra	Ing. Civil	Acreditar experiencia mínima de (12) meses , como especialista en la elaboración de Expedientes Técnicos, computado desde la fecha de la colegiatura.
2	1	Especialista en Paisajismo y Mobiliario Urbano	Ing. Civil o Arquitecto	Acreditar experiencia mínima de (12) meses , como especialista en la elaboración de Expedientes Técnicos, computado desde la fecha de la colegiatura.
3	1	Asistente de jefe de Proyecto	Ing. Civil	Acreditar experiencia mínima de (12) meses , computado desde la fecha de la colegiatura.
4	1	Técnico en AutoCAD	Técnico	Acreditar experiencia mínima de (12) meses
5	1	Técnico en Costos y Presupuesto	Bach. Ing. Civil	Acreditar experiencia mínima de (12) meses
6	1	Administrador	Lic. Administración o Economista	Acreditar experiencia mínima de (12) meses
7	1	Asistente de Administración	Min. Bach. En Administración o Economista	Acreditar experiencia mínima de (12) meses



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

8	1	Secretaria	Técnica en secretariado	Acreditar experiencia mínima de (12) meses
---	---	------------	-------------------------	--

El personal destacado al servicio no podrá cumplir doble función o cargo.

6.3.3. Funciones y/o Actividades Del Plantel Profesional Clave

El personal clave desarrollará las siguientes actividades:

a) Jefe de Proyecto

Las funciones y/o actividades específicas del jefe de proyecto comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero del expediente técnico, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo del expediente técnico (personal técnico /administrativo, subcontratistas, proveedores de equipos, etc.). Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Coordinar, evaluar y supervisar las actividades del equipo, velando por el cumplimiento de las funciones designadas.
- Diseñar de acuerdo a lineamientos técnicos para la elaboración del estudio de definitivo del proyecto.
- Proponer y/o evaluar nuevos tipos de diseño Arquitectónico para el estudio de inversión con el cumplimiento de las normas vigentes y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), para responder de manera adecuada a las características geográficas, climáticas y sociales de las localidades intervenidas.
- Levantar las observaciones al estudio de inversión de ser el caso al ser observado.
- Absolver las observaciones que sean formuladas en los informes de compatibilidad previa al inicio de las obras.
- Evaluar las modificaciones al proyecto especialmente aquellas que requieran ampliaciones presupuestales.
- Presentar los entregables en los plazos establecidos y seguir el trámite correspondiente hasta lograr su aprobación.
- Revisará que el expediente técnico cumpla con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018 y manual de especificaciones técnicas generales para la construcción EG-2013.
- Revisará que los planos concuerden con el terreno, además revisará la colocación de BMs a lo largo de la vía.



- Verificará la cantidad de calicatas del estudio de mecánicas de suelo además de supervisar un proceso de excavación.
- Revisará que el expediente técnico concuerde con los componentes y metas del proyecto
- Promover reuniones informativas de avance y consulta con las/los especialistas de la Entidad y el equipo técnico.
- Coordinar con las diferentes especialidades para la compilación de la información.

b) Especialista en Diseño Vial, Trazo y Topografía

Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Diseñar y realizar los cálculos correspondientes a diseño geométrico. Así mismo deberá considerar dentro de sus criterios de evaluación el de innovación tecnológica en el proceso constructivo, el uso de materiales y tecnología acorde al tipo de infraestructura vial.
- Realizar la memoria descriptiva, memoria de cálculo, modelamiento y hojas de cálculo del diseño geométrico, trazo y topografía.
- Realizar todos los planos de su especialidad.
- Responsable del estudio trazo y topográfica como las interferencias del proyecto.
- Efectuar coordinación de trabajo con el Jefe de Proyecto y equipo técnico en campo y gabinete, para el buen desarrollo del estudio.
- Levantar las observaciones dadas por la Entidad en el plazo otorgado.
- Otras funciones que delegue el jefe de proyecto con la finalidad de cumplir con la calidad del expediente técnico definitivo.

c) Especialista en Geotecnia, Suelos y Pavimentos

Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Responsable de la elaboración del estudio de la mecánica de suelos del proyecto.
- Realizar el reconocimiento de campo sustentando con fotografías, actas, videos, etc. La presentación de los productos será en forma impresa y digital en formatos doc, xls, dwg, entre otros según corresponda.



- Efectuar coordinación de trabajo con el Jefe de Proyecto y equipo técnico en campo y gabinete, para el buen desarrollo del estudio.
- Levantar las observaciones dadas por la Entidad en el plazo otorgado.
- Otras funciones que delegue el jefe de proyecto con la finalidad de cumplir con la calidad del expediente técnico definitivo.

d) Especialista en Tránsito, Transporte y Semaforización

Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Elaborará los flujogramas vehiculares y peatonales de las intersecciones seleccionadas para las horas punta del día (mañana, tarde y noche).
- Realizar todos los planos de su especialidad conteniendo las características geométricas actuales de las intersecciones como, canalización, pendientes y/o restricciones de distancia y visibilidad; así como de la superficie de rodadura, entradas, salidas, paso ferroviario, postes, hidrantes y otros. Asimismo, información sobre dispositivos de control de tránsito tales como señalización vertical, demarcaciones en el pavimento, iluminación, sentido de circulación, condiciones de estacionamiento, paraderos y rutas de transporte público y propuestas de mejoramiento.
- Analizar de las rutas de transporte público y propuestas, en caso se requiera de implementación de paraderos. Dependiendo de los volúmenes vehiculares y peatonales, debidamente sustentados, además de las propuestas de señalización horizontal y vertical se deberá implementar dispositivos de control semafórico y/o reductor de velocidad.
- Efectuar coordinación de trabajo con el Jefe de Proyecto y equipo técnico en campo y gabinete, para el buen desarrollo del estudio.
- Levantar las observaciones dadas por la Entidad en el plazo otorgado.
- Otras funciones que delegue el jefe de proyecto con la finalidad de cumplir con la calidad del expediente técnico definitivo.

e) Ingeniero Ambiental

Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Elaborar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe;



- Elaborar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales siguientes: Aire, Suelo, Agua, Paisaje, Fauna, Flora, Social y Cultural.
- Elaborar la estrategia de control ambiental contenida en los – instrumentos de gestión ambiental para el expediente técnico.
- Realizar el Estudio de la Línea Base, para determinar la situación ambiental del área de influencia en que se encuentra la vía.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales directos e indirectos en el área de influencia del proyecto.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental, recomendando las medidas de mitigación ambiental para reducir y/o evitar los impactos ambientales perjudiciales al medio ambiente y al bienestar humano, que aplique en el expediente técnico
- Efectuar coordinación de trabajo con el Jefe de Proyecto y equipo técnico en campo y gabinete, para el buen desarrollo del estudio.
- Levantar las observaciones dadas por la Entidad en el plazo otorgado.
- Otras funciones que delegue el jefe de proyecto con la finalidad de cumplir con la calidad del expediente técnico definitivo.

f) Especialista en Costos y Presupuestos

Las Funciones y actividades se describen a continuación:

- Responsable de la elaboración de los cálculos de metrados, cotizaciones, costos y determinación de presupuesto final de obra.
- Identificar el Presupuesto de Obra, cuantificando y valorando las unidades de obra necesarias para la realización del proyecto.
- Elaborar el cronograma valorizado de obra, cronograma de Adquisición de materiales, cronograma de desembolsos, los gastos generales, análisis de precios unitarios, fórmula polinómica y determinar el valor del proyecto.
- Elaborará la planilla de metrado debiendo indicar, cuando corresponda, el código de identificación del plano utilizado para determinar la cantidad de obra para facilitar la revisión.
- Efectuar coordinación de trabajo con el Jefe de Proyecto y equipo técnico en campo y gabinete, para el buen desarrollo del estudio.



- Levantar las observaciones dadas por la Entidad en el plazo otorgado.
- Otras funciones que delegue el jefe de proyecto con la finalidad de cumplir con la calidad del expediente técnico definitivo.

7. OTROS ASPECTOS REFERENTES A LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS

7.1. COORDINADOR DE LOS ESTUDIOS.

La Entidad, designará al Coordinador del Proyecto materia de los Términos de Referencia. Dicho Coordinador actuará como contraparte y efectuará el enlace entre El Consultor, la Supervisión y entidad para todo lo referente a la elaboración de los Estudios requeridos. Asimismo, inspeccionará todas las actividades que realice el Consultor, sin limitación alguna.

En todo lo relacionado a la Etapa de inversión a nivel de Expediente Técnico, será coordinado con el Especialista designado por la entidad.

El Consultor proporcionará todas las facilidades necesarias a fin de que la entidad, a través del Coordinador, pueda llevar a cabo el seguimiento, sin limitación alguna, tanto en campo como gabinete, de las actividades materia del estudio.

7.2. SUPERVISOR DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

La Entidad designará a un Supervisor que se encargará de la supervisión de los estudios y comprobará que El Consultor cumpla estrictamente todas sus obligaciones contractuales; asimismo, inspeccionará todas las actividades que realice el Consultor, sin limitación alguna.

Además, el supervisor se encargará de revisar, observar y dar conformidad a los informes de avance de progreso, verificar que la solución propuesta cumpla con los requerimientos del proyecto, así como la verificación de las normas técnicas empleadas en el desarrollo del Estudio, de conformidad con lo establecido en el artículo 219 del RLCE.

El Supervisor actuará como contraparte, y efectuará el enlace entre el Consultor y la Entidad.

El Consultor, proporcionará todas las facilidades necesarias a fin de que la entidad, a través del supervisor, pueda llevar a cabo el seguimiento de los estudios, sin limitación alguna, tanto en campo como en gabinete.

7.3. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES



Todos los entregables deberán ser firmados y sellados por todos los profesionales especialistas responsables de su elaboración y por el Jefe de Proyecto.

Los entregables en general deberán estar debidamente foliados y ordenados de acuerdo al índice y concordantes en los documentos a presentar con las obligaciones de cada uno de los entregables.

Los entregables se presentarán en hojas de tamaño A4 de 80 gr, debidamente anillado o empastados encuadrado, estará constituido por capítulos o volúmenes. Para los planos se hará uso de hojas A3, A2, A 1 y AO según corresponda, con la información ordenada de acuerdo al índice.

Los entregables serán presentados en 02 originales y 01 copia, además se adjuntará un CD con el correspondiente archivo magnético.

El Consultor presentara un CD conteniendo los archivos editables del Proyecto definitivo, en procesador de texto (Word), hojas de Cálculo (Excel), Autocad, Autocad Land y/o Civil 3d, S1 O para Costos y Presupuestos, MS Project y archivos de Imagen y calculo, adicionalmente presentara en versión PDF. El Consultor deberá entregar los discos compactos, con los archivos correspondientes al Estudio, en una forma ordenada y con una memoria explicativa indicando la manera de reconstruir totalmente el Expediente Técnico.

Para los entregables N° 01 ,02 y 03, el Consultor presentará un solo ejemplar; solo una vez aprobado el entregable por la Supervisión presentará los tres ejemplares impresos (02 originales y 01 copia) con sus respectivos CDs.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO Y FORMA DE PAGO

El Plazo de ejecución de la elaboración del Expediente Técnico es de sesenta (60) días calendario.

Cuadro de Entregables

PAGOS	CONDICION	REQUISITOS
10 % del monto contractual	A la conformidad del PRIMER ENTREGABLE	PRIMER ENTREGABLE A la presentación y conformidad del primer entregable El primer entregable se aprobará mediante Acta de Conformidad.
50% del monto contractual	A la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE	SEGUNDO ENTREGABLE A la presentación y conformidad del segundo entregable El segundo entregable se aprobará mediante acta de conformidad
40 % del monto contractual	A la conformidad del TERCER ENTREGABLE	TERCER ENTREGABLE A la presentación y conformidad del tercer entregable

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

		El tercer entregable se aprobará mediante acta de conformidad
--	--	---

El producto del servicio de consultoría contratado está constituido por el Expediente Técnico completo a nivel de ejecución de obra, el consultor deberá presentar su informe final en el plazo establecido en este mismo documento y concluir con todas las actividades señaladas en los presentes términos de referencia. Si los productos, en cualquiera de las fases, se encuentra incompletos al momento de su presentación a la entidad, se dará por no recibido y consecuentemente serán devueltos y no serán revisado, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades correspondientes.

Con la finalidad de minimizar las observaciones, antes de las entregas oficiales, el consultor podrá coordinar con la entidad y equipo de revisores, una presentación previa, hecho que no afectará el plazo contractual.

9. CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

La conformidad del Consultor lo realizará la Supervisión, el cual deberá emitir un informe a la ENTIDAD sobre el cumplimiento de los términos de referencia y el contrato; a la ENTIDAD emitirá un informe para su pago previo.

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El informe de pago será otorgado por la División de Estudios y Proyectos de la SRI.

10. COMPROMISOS DEL CONSULTOR

El Consultor realizará todos los estudios utilizando sus propios recursos y deberá proveerse del personal, equipo y materiales necesarios para poder cumplir con las entregas en los plazos fijados en el contrato, debiendo disponerse de los medios de transporte necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El Consultor y sus especialistas están obligados a realizar reuniones de coordinación en las oficinas de la Entidad correspondiente, en conjunto con el Supervisor y el Coordinador el Estudio con la finalidad de verificar los avances del mismo.

Los presentes términos de referencia serán incorporados como documentos contractuales y la aprobación del estudio estará condicionada al cumplimiento de las estipulaciones y condiciones señaladas en ellos, de existir contraposiciones entre las dos, prevalecerán los presentes términos de referencia.

El no cumplimiento de los plazos estará sujeto a sanciones de acuerdo a las cláusulas que serán establecidas en el contrato. Toda la información empleada o preparada durante el desarrollo del estudio pasará a poder de la Entidad contratante, pudiendo ser usada por éste de acuerdo a su conveniencia.

El Consultor se compromete a efectuar todas las coordinaciones con los órganos de la Entidad involucrados en el proyecto, así como de otras instituciones que de alguna forma se involucren, debiendo alcanzar inmediatamente copia al Supervisor y

Coordinador de toda correspondencia emitida y recibida. Este a su vez, mantendrá informado a la Entidad, de toda comunicación importante relacionada con el proyecto y las gestiones por realizar. El Consultor se compromete a mantener durante el estudio, constante comunicación con el Supervisor y las áreas responsables de la Coordinación, para las entregas parciales que hubiera sido acordadas, así como también en la elaboración de la documentación que forme parte del desarrollo del estudio en sus diferentes etapas.

11. PENALIDADES

11.1. PENALIDADES PARA LA CONSULTORIA DE OBRA:

Si EL CONSULTOR incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONSULTOR acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:



PENALIDAD POR EXPEDIENTE TECNICO			
N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	UNA (1) UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Coordinador



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

2	En caso el Consultor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Coordinador
3	Entregables o informes sin la firma y sello de los especialistas respectivos y del jefe de proyecto. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.5 x UIT	Según informe del supervisor y/o Coordinador
4	Ausencia de los especialistas en los trabajos de campo y/o reuniones de coordinación convocadas por la entidad a través de correo electrónico o mediante carta simple, por lo menos con 36 horas de anticipación. Se aplicará penalidad afectada por cada especialista ausente, según referencia de calendario de participación y/o programa de reuniones.	0.6 x UIT	Según informe del supervisor y/o Coordinador
5	Entregables o informes que estén incompletos en relación con lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas, contrato o plan de trabajo. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	0.4 x UIT	Según informe del supervisor y/o Coordinador
6	En caso la entidad detecte que Uno de los profesionales del equipo mínimo propuesto por el consultor, del equipo mínimo propuesto por el PROYECTISTA que labore a tiempo completo (100%) este laborando simultáneamente en otro proyecto en ejecución, exigirá a EL CONSULTOR el cambio del profesional	0.6 x UIT	Según informe del supervisor y/o Coordinador
7	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal ofertado y la entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.4 x UIT	Según informe del supervisor y/o Coordinador

11.2. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE PENALIDADES

El procedimiento para la aplicación de las penalidades será el siguiente:

- Informe del Supervisor o coordinador, del tipo de penalidad a aplicar sustentado y documentado dirigido al área usuaria.
- El área usuaria, en cumplimiento del principio del debido procedimiento, notificará el informe del supervisor al Consultor para su atención en un plazo máximo de tres días calendarios.



- Recepcionado o no el informe del Consultor, el área usuaria cuantifica, comunica y procede a solicitar, o no, la aplicación de la penalidad.

12. CONTROL, SUPERVISION Y MONITOREO:

Control:

- El Consultor estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe LA ENTIDAD, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la elaboración del Expediente Técnico y de los compromisos contractuales asumidos.
- LA ENTIDAD designará un Coordinador, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor, que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional; a quienes el Consultor brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones durante la elaboración del Expediente Técnico.
- El Coordinador estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por EL CONSULTOR. Controlará el cumplimiento de los alcances, plazos y compromisos contractuales asumidos por ambas partes. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago de los entregables del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.
- LA ENTIDAD, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del objeto del Contrato, podrá convocar al Consultor, en las oportunidades que crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la elaboración del Expediente Técnico.
- Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente El Consultor: LA ENTIDAD y el Equipo Revisor (SUPERVISACION).
- EL Consultor deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle LA ENTIDAD, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- EL Consultor deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle LA ENTIDAD, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- No procederá la aprobación de los documentos presentados por El Consultor si éste no a efectivizado la entrega de la etapa completa, Incluida la subsanación de las observaciones formuladas.
- El Consultor deberá garantizar que las actividades y documentos técnicos derivados de estos Términos de Referencia, serán asumidos directamente por los profesionales que presente a LA ENTIDAD como parte de su equipo técnico.
- Cualquier reemplazo en el equipo profesional que deba efectuar El Consultor, deberá ser autorizada por LA ENTIDAD, y deberá justificarse en causas fortuitas o de fuerza mayor. El incumplimiento de esta obligación ameritará la aplicación de la penalidad establecida en el presente documento. La reincidencia en esta falta, se constituye en causal de resolución del Contrato, por incumplimiento de una obligación esencial de El Consultor.



- La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de El Consultor. En tal sentido, no podrá negarse a la rectificación y/o subsanación de las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule LA ENTIDAD, todas las veces que sea necesario; sin corresponderle por ello, reconocimiento de mayores gastos.

Coordinación y Monitoreo Post Expediente:

- EL Consultor, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Coordinador, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del estudio.
- Las coordinaciones están orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de LA ENTIDAD.
- Durante el desarrollo de la elaboración del Expediente Técnico, el Consultor deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales de LA ENTIDAD ya sean estos: el Jefe de la División de Estudios y Proyectos, el Coordinador, los Revisores o algún asesor externo convocado por LA ENTIDAD.
- LA ENTIDAD es la última instancia facultada a pronunciarse sobre la consistencia técnica y formal de los estudios, ensayos, evaluaciones, y demás documentos formulados por EL Consultor. En tal sentido, el Consultor no podrá negarse a subsanar las observaciones que LA ENTIDAD le formule a cualquier etapa del Servicio prestado, aduciendo haber sido aprobado previamente por otro funcionario o instancia técnica de LA ENTIDAD.
- LA ENTIDAD, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Expediente Técnico elaborado por El Consultor, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- LA ENTIDAD se reserva el derecho de requerir a El Consultor información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente ilógica o poco clara. EL Consultor no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.

13. CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD



La documentación que se genere durante la elaboración del expediente técnico constituirá propiedad de la entidad, y no podrá ser utilizada por el Consultor para los fines distintos.

En el supuesto incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la extinción del contrato, la entidad se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento de daños y perjuicios que se pudieran producir como consecuencia de la vulneración de información durante y fuera de la vigencia de la relación contractual pactada.

14. LABORES POST ESTUDIO



EL Consultor atenderá las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas por la ENTIDAD de acuerdo a los plazos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado.

15. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los trabajos que efectuará el Consultor como consecuencia del presente TDR, son trabajos realizados por encargo de la Entidad. Por consiguiente, la Entidad es la única y legítima titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de los productos y el desarrollo de este servicio.

16. ADELANTO PARA EXPEDIENTE TÉCNICO

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original (Elaboración del Expediente Técnico).

EL CONSULTOR debe solicitar los adelantos dentro de ocho días, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de siete días siguientes a la presentación de la solicitud del Consultor

17. OBLIGACION ANTICORRUPCION

El postor o Consultor declara y garantiza no haber, 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 a los impedimentos señalados en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al servicio.

Finalmente, el proveedor 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.

VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del Consultor por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.

19. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																														
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																														
	FORMACIÓN ACADÉMICA																														
	<u>Requisitos:</u>																														
	<table> <tr> <th>N°</th><th>CANT.</th><th>CARGO</th><th>PROFESION</th></tr> <tr> <td>1</td><td>01</td><td>JEFE DE PROYECTO</td><td>Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>01</td><td>ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL, TRAZO Y TOPOGRAFIA</td><td>Ingeniero Civil, dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>01</td><td>ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, SUELOS Y PAVIMENTOS</td><td>Ingeniero civil o Ingeniero Geólogo, dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>01</td><td>ESPECIALISTA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEMAFORIZACION</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero de transporte, dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>01</td><td>INGENIERO AMBIENTAL</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales., dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>01</td><td>ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS</td><td>Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)</td></tr> </table>			N°	CANT.	CARGO	PROFESION	1	01	JEFE DE PROYECTO	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)	2	01	ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL, TRAZO Y TOPOGRAFIA	Ingeniero Civil, dedicación a tiempo completo (100%)	3	01	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, SUELOS Y PAVIMENTOS	Ingeniero civil o Ingeniero Geólogo, dedicación a tiempo completo (100%)	4	01	ESPECIALISTA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEMAFORIZACION	Ingeniero Civil o Ingeniero de transporte, dedicación a tiempo completo (100%)	5	01	INGENIERO AMBIENTAL	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales., dedicación a tiempo completo (100%)	6	01	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)
N°	CANT.	CARGO	PROFESION																												
1	01	JEFE DE PROYECTO	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)																												
2	01	ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL, TRAZO Y TOPOGRAFIA	Ingeniero Civil, dedicación a tiempo completo (100%)																												
3	01	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, SUELOS Y PAVIMENTOS	Ingeniero civil o Ingeniero Geólogo, dedicación a tiempo completo (100%)																												
4	01	ESPECIALISTA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEMAFORIZACION	Ingeniero Civil o Ingeniero de transporte, dedicación a tiempo completo (100%)																												
5	01	INGENIERO AMBIENTAL	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales., dedicación a tiempo completo (100%)																												
6	01	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)																												
	<u>Acreditación:</u>																														
	De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																														
	Importante <i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i>																														
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																														
	<u>Requisitos:</u>																														



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

N°	CANT.	CARGO	EXPERIENCIA
1	01	JEFE DE PROYECTO	Deberá acreditar experiencia mínima de (36) meses como Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudio en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de Infraestructura vial Urbana computado desde la fecha de la colegiatura.
2	01	ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL, TRAZO Y TOPOGRAFIA	El profesional acreditará experiencia mínima de (24) meses , como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o encargado y/o Ingeniero, en /de Diseño Vial y/o Trazo y/o Topografía y/o Trazo Vial en tiempo parcial Trazo y Topografía en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.
3	01	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, SUELOS Y PAVIMENTOS	Acreditar experiencia mínima (24) meses como Especialista y/o Responsable y/o Jefe en Suelos y Pavimentos y/o Ingeniero y/o Especialista y/o Jefe y/o responsable en Mecánica de suelos y Pavimentos, Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.
4	01	ESPECIALISTA EN TRANSITO, TRANSPORTE Y SEMAFORIZACION	Acreditar experiencia mínima (24) meses como Ingeniero y/o Especialista y/o jefe o la combinación de estas en tráfico y semafORIZACIÓN y/o señalización y/o modelación de tránsito y transporte vial en la Elaboración de estudios a nivel de Expediente Técnico y/o Estudio Definitivo de proyectos de infraestructura Vial Urbana . computado desde la fecha de la colegiatura.
5	01	INGENIERO AMBIENTAL	El Profesional acreditará una experiencia mínima de (24) meses como: Ingeniero y/o Especialista en Medio Ambiente y/o Impacto Ambiental y/o Ambiental, en la Elaboración de estudios a nivel de expediente técnico y/o estudio definitivo de proyectos en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
6	01	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	Acreditar experiencia mínima de (24) meses como Ingeniero y/o Especialista en costos y/o Metrados y/o Valorizaciones y/o Presupuestos, en la Elaboración de estudios a nivel de Reinversión y/o Inversión de proyectos de infraestructura Vial Urbana , computado desde la fecha de la colegiatura.

Acreditación:

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 300,000.00 (Trescientos Mil Con 00/100 Soles)**, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: elaboración y/o reformulación de Expedientes Técnicos y/o Estudios Definitivos de: Creación y/o Construcción y/o Mejoramiento y/o Reconstrucción, y/o Rehabilitación y/o Ampliación de infraestructura Vial Urbana.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.</i>• <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i> |
|---|

20. ANEXO

Se adjunta la estructura de costo para el servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA", CUI N°2513623.	
UBICACIÓN	DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA
ENTIDAD	GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE LIMA
PLAZO DE ESTUDIO:	40 DÍAS CALENDARIO
MODALIDAD:	SUMA ALZADA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO PARCIAL	PERIODO (MESES)	COSTO MENSUAL	MONTO	
						PARCIAL	TOTAL
COSTO TOTAL DIRECTO						S/	0.00
A. Personal Profesional						S/	0.00
Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudio	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Especialista en Diseño Geométrico Vial y Seguridad Vial	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Especialista en Transito, Transporte y Semaforización	S/	1.00	1.00	1.00		0.00	
Especialista en Gestión de Riesgos en la Construcción y Seguridad en Obra	S/	1.00	1.00	1.00		0.00	
Especialista en Medio Ambiente	S/	1.00	1.00	1.00		0.00	
Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	S/	1.00	0.50	1.33		0.00	
Especialista en Paisajismo y Mobiliario Urbano	S/	1.00	0.50	1.33		0.00	
B. Personal Técnico y de Apoyo							0.00
Asistente Jefe de Estudio	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Técnico en AutoCAD	S/	2.00	0.50	1.33		0.00	
Técnico en Metrados y Presupuesto	S/	2.00	0.50	1.33		0.00	
C. Personal Técnico Administrativo y Auxiliar							0.00
Administrador	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Asistente Administrativo	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Secretaria	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
D. Bienes y Servicios							0.00
Levantamiento Topográfico	S/	1.00				0.00	
Estudio de Mecánica de Suelos	S/	1.00				0.00	

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

Estudio de Transito	S/	1.00				0.00	
Estudio de Interferencias	S/	1.00				0.00	
Estudio Ambiental	S/	1.00				0.00	
Plan de Monitoreo Arqueologico	S/	1.00				0.00	
GASTOS GENERALES							0.00
A. Insumos de Oficina y Similar							0.00
Papelería y Útiles de Oficina	g/b	1.00				0.00	
Impresiones, copias y escaneos	g/b	1.00				0.00	
Ploteo, copias y escaneo de Planos	g/b	1.00				0.00	
Gastos de Edición, Archivadores, Espirales	g/b	1.00				0.00	
B. Servicios							0.00
Alquiler de Computadora	S/	12.00	1.00	1.33		0.00	
Agua, Electricidad, Teléfono e Internet	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
Movilidad	S/	1.00	1.00	1.33		0.00	
UTILIDAD		10%					0.00
SUBTOTAL							0.00
Impuesto General a las Ventas (IGV)		18%					0.00
COSTO TOTAL							0.00



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Ejecución del saldo de Obra denominada "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623.

2. REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS

2.1. DEL POSTOR

Los requisitos mínimos indicados a continuación serán de cumplimiento obligatorio:

- Persona natural o jurídica inscrita en el RNP como ejecutor de obra.
- El postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente para contratar con el Estado peruano.
- El postor no deberá encontrarse incluido en el Registro de inhabilitados para contratar con el Estado.
- El postor no deberá estar inmerso en ninguna causal de impedimento señalada en el Artículo N° 11 de la LCE.
- El postor podrá participar en forma individual o en consorcio en concordancia a lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD

2.2. EXPERIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS SIMILARES

De acuerdo al Requerimiento Homologado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), mediante la Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, la experiencia del postor es el siguiente:

Experiencia en la ejecución de obras similares por un monto de S/ 10,491,662.49 (Diez Millones Cuatrocientos Noventa y Un Mil Seiscientos Sesenta y Dos Con 49/100 Soles).

Obra similar: Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles y/o semiflexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones:

Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vial y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de

GOBIERNO REGIONAL

GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE LIMA

Av. Bolivia N° 320 – Cercado de Lima

www.pgrlm.gob.pe



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o
esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

2.3. RECURSOS MINIMOS EQUIPO TECNICO PROFESIONAL – EJECUCIÓN DE OBRA

El postor podrá presentar según corresponda el mismo profesional como especialista en cierta manera requerida tanto para la elaboración del Expediente Técnico y la Ejecución de la Obra, siempre que cumplan los RTM exigidos por cada profesional; considerando además que su participación en la prestación de los servicios se realizará en momentos diferente.

2.3.1.PERSONAL PROFESIONAL CLAVE

De conformidad a lo establecido en la ficha de homologación del MVCS

De acuerdo al Requerimiento Homologado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), mediante la Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, el personal mínimo es el siguiente:

N°	CANT	CARGO	PROFESIO N	EXPERIENCIA
1	1	RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)	Deberá acreditar experiencia mínima de 36 meses , ocupando el cargo de Residente y/o jefe y/o supervisor y/o inspector y/o jefe de supervisión y/o residente principal y/o director residente y/o jefe residente y/o jefe residente principal y/o ingeniero residente y/o supervisor principal de obra, en obras similares, computado desde la fecha de la colegiatura.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

2	1	ESPECIALISTA EN CALIDAD	Ingeniero Civil dedicación a tiempo completo (100%)	Deberá acreditar experiencia mínima de 12 meses , ocupando el cargo de Especialista y/o ingeniero y/o residente y/o inspector y/o supervisor y/o jefe y/o asistente o responsable de: control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad , en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
3	1	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales.	Deberá acreditar experiencia mínima de 18 meses , ocupando el cargo de Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente ambiental y/o ambientalista en: Mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente , en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

4	1	ESPECIALISTA DE SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD EN EL TRABAJO	Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo	Deberá acreditar experiencia mínima de 24 meses , ocupando el cargo Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente en: seguridad y salud ocupacional o seguridad e higiene ocupacional o seguridad de obra o seguridad en el trabajo o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional o en prevención de riesgos laborales, en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
---	---	--	---	--

2.3.2. FUNCIONES Y/O ACTIVIDADES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

De acuerdo a las características de cada proyecto, el personal clave desarrollará las siguientes actividades:

A. Residente de Obra

Las funciones y/o actividades específicas del Residente de Obra comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero de la ejecución de obra de acuerdo al expediente técnico, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (personal técnico /administrativo, subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc.). Las actividades específicas del residente serán desarrolladas en tres fases y plasmadas en el Plan de trabajo. (Véase anexo N° 01). Las Funciones y actividades se describen a continuación:

Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra

- I.1. Movilización e instalación del residente en obra;
- I.2. Revisar el expediente técnico de obra , con la participación de sus especialistas, dicha actividad deberá contener, entre otros, la compatibilización del expediente técnico con la absolución de consultas formuladas durante el procedimiento de selección correspondiente, compatibilidad con el terreno utilizando tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado - RLCE, planteamiento de las posibles consultas y/u observaciones que pudiera encontrar respecto al expediente técnico;
- I.3. Actividades Complementarias: revisar y/o actualizar y/o efectuar un plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra;



- apertura del Cuaderno de Obra delimitación del área de trabajo; ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del acta de entrega del terreno;
- I.4. Para un adecuado control técnico, administrativo y financiero de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente lo siguiente: plan de trabajo del contratista (Véase anexo N°01 y 03), que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra (CPM), revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, Plan de Manejo Ambiental - PMA; documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo); que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta; y
- I.5. Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Fase II: Actividades durante la ejecución de la obra

- II.1. Ejecutar las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado con las recomendaciones y conformidades del supervisor/inspector, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones;
- II.2. El último día de cada periodo previsto en las bases, el residente, a través del contratista, formula, en forma conjunta con el supervisor/inspector; los metrados realmente ejecutados y valorizan en forma conjunta con el supervisor/inspector. Véase anexo N°02 y 03;
- II.3. Con el sustento del especialista de calidad, ejecutará el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad - PAC, resguardando su cumplimiento, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad (Véase anexo N° 07) de los insumos, procesos intermedios y procesos finales;
- II.4. Control de avance físico y financiero con la programación de obra y evacuación de los informes que sustenten la valorización periódica;
- II.5. Proporcionará al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad-PAC (Véase anexo N° 04), observando como indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra; como referencia véase anexos N° 08, 09 y 10;
- II.6. Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud en el trabajo, se le obliga al control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, los informes de



- accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes;
- II.7. Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO (Véase anexo N° 05). Observando los indicadores mostrados en los anexos N° 11, 12 y 13;
- II.8. Con el sustento del especialista en medio ambiente, el residente velará por el adecuado control del medio ambiente, cuidando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental PMA aprobado;
- II.9. Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Manejo Ambiental -PMA (Véase anexo N° 06), reportando como indicador principal las acciones tomadas como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación, accionadas para cada impacto negativo generado. Como referencia véase anexos N° 14 y N° 15;
- II.10. Control económico financiero, control de los adelantos en efectivo y por materiales, análisis de precios unitarios para partidas nuevas, control del cronograma valorizado y real, verificación oportuna del cumplimiento de pago de sueldos y beneficios sociales, el control de cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales;
- II.11. Procesar y suministrar al supervisor/inspector; de la información digital y los planos de avance de obra georreferenciados; para el levantamiento en la estructura GIS de la Entidad caso contrario en la plataforma GIS que el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento tiene implementada;
- II.12. Otras Actividades, efectuar el control del pavimento terminado (evaluación deflectométrica y de rugosidad) den ser aplicable, antes de la recepción de obra; actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Fase III: Actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

- III.1. Fecha de Recepción de Obra: Comunicar la recepción de obra al supervisor/inspector; 3.2 Recepción de Obra: Elaborar los planos post construcción de la obra, elaboración de los metrados finales de obra, memoria descriptiva de la obra, de ser el caso la suscripción del acta con observaciones, levantamiento de las observaciones, comunicación del levantamiento de observaciones al supervisor/inspector con copia a la Entidad, participación y suscripción de la recepción final de obra;

- III.2. Liquidación de obras del contratista (para la modalidad de contrata): Presentación de los planos georreferenciados de post construcción, presentación de los metrados finales de obra, presentación de la memoria descriptiva de obra, presentación de la liquidación de obras del ejecutor o contratista, presentación del dossier de calidad;
- III.3. Procesar y suministrar al supervisor/inspector para el levantamiento digital de la información y los planos de replanteo finales georreferenciados en la plataforma informática que el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento tiene a disposición;
- III.4. Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

B. Especialista de Calidad

Las actividades específicas del especialista en calidad, comprenderán el control de la calidad aplicables a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra y la Norma CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones, normas y manuales técnico; que serán de aplicación obligatoria, del mismo modo, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc.). El Especialista en Calidad deberá dejar evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo. Las actividades específicas del especialista de calidad, serán desarrolladas de acuerdo al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:

Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de la obra

- I.1. Revisar el expediente técnico de obra en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente;
- I.2. Elaborar/actualizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad -PAC; que deberá ser concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable a cada insumo y/o proceso constructivo;

Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra

- II.1. Implementar y ejecutar el PAC aprobado y sus actualizaciones en la obra;



- II.2. Dar cumplimiento de la NTP 712.201:2018: CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el sector construcción;
- II.3. Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, que aplique a la obra. Una vez aprobado deberá instruir al personal sobre ellos;
- II.4. Apoyar al residente en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos;
- II.5. Planificar auditorías internas y gestionar su ejecución en coordinación con el residente de obra;
- II.6. Proponer; antes de iniciar algún proceso; que los puntos de inspección en calidad requeridos, tenga el procedimiento correspondiente;
- II.7. Ejecutar las inspecciones de los materiales, fabricaciones efectuadas fuera de la obra y equipos suministrados por terceros;
- II.8. Controlar los suministros del sub contratista y/o proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato;
- II.9. Ejecutar las inspecciones y/o pruebas y/o controles de calidad de las partidas a ser valorizadas;
- II.10. Facilitar la difusión de las No Conformidades a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas;
- II.11. Controlar las No-Conformidades o posibles causas de No Conformidades;
- II.12. Gestionar el seguimiento de las No-Conformidades, así como de las acciones correctivas aplicadas;
- II.13. Controlar los documentos y registros de calidad emitidos por el contratista a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PAC aprobados por el supervisor/inspector;
- II.14. Establecer los requisitos de control de calidad a los subcontratistas/proveedores y su cumplimiento;
- II.15. Realizar las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor/inspector o sus especialistas;
- II.16. Controlar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes;
- II.17. Elaborar el informe periódico del plan de aseguramiento y control de la calidad de la obra de acuerdo a la estructura del informe periódico del plan de aseguramiento de la calidad de la obra, véase anexos N° 04, 08, 09 y 10;
- II.18. Otras actividades previstas y considerados en el PAC.

Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

- III.1. Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor / Inspector, en el acta de recepción de obra;
- III.2. De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas cumplir las obligaciones y



- actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra;
- III.3. Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante;
 - III.4. Elaborar los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la entidad;
 - III.5. Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

C. Especialista Ambiental

Las actividades específicas del Especialista Ambiental comprenderán, identificación, control y monitoreo de la alteración de los componentes ambientales tales como: el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental-PMA aprobado. El Especialista Ambiental /elaborará/actualizará el PMA, siendo este el instrumento básico de la gestión ambiental que se deberá cumplir durante el desarrollo de las obras del proyecto. El PMA estará conformado por programas, que deberán ser implementados durante las distintas etapas de la ejecución de obra, con la finalidad de mitigar todo posible impacto y conservar el ambiente donde se desarrolla la ejecución de obra con ello se buscará evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de vida de la población involucrada y mantener una buena relación con la misma.

Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)

- I.1. Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe;
- I.2. Elaborar y actualizar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales siguientes: Aire, Suelo, Agua, Paisaje, Fauna, Flora, Social y Cultural. Véase anexos N° 14 y 15;
- I.3. Implementación de la estrategia de control ambiental contenida en los – instrumentos de gestión ambiental del expediente técnico;
- I.4. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

FASE II: Funciones del especialista ambiental durante la ejecución de la obra

- II.1. Implementar y ejecutar el PMA aprobado y sus actualizaciones en la obra; en concordancia al plan de trabajo aprobado del contratista;



- II.2. Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Manejo Ambiental (PMA), que aplique a la obra. Una vez aprobados deberá instruir al personal sobre ellos;
- II.3. En concordancia al PMA aprobado deberá ejecutar las acciones preventivas, de mitigación, correcciones o compensaciones de los impactos ambientales generados por las actividades realizadas durante la etapa de construcción. Véase anexos N° 14 y 15;
- II.4. Entre las actividades que se desarrollan en obra se deberá tomar especial atención a los siguientes procesos constructivos:
- Instalación de la infraestructura provisional del contratista; impactos generados por: área de almacenamiento de lubricantes, combustibles, etc.; área de almacenamiento de herramientas y equipos (plancha, compactadora, vibrador de concreto, entre otros.), zona de almacenamiento de elementos de seguridad, zona de parqueo, área de vestuarios, área de SSHH, área de higiene básica del personal (tanque y/o recipiente convenientemente tapado), área de oficinas, área de maestranza y otros que contemple la obligación contractual;
 - Obras de desvío vehicular;
 - Señalización de áreas de trabajo y desvío del tránsito vehicular; considerando los impactos sociales generados;
 - Excavaciones, carguío y eliminación de residuos sólidos; impactos producidos por los equipos en el desbroce y/o rotura y/o corte y/o excavaciones y/o remociones y/o demolición y/o limpieza; el carguío, transporte y eliminación. Considerar los impactos de los residuos sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado hacia la disposición final;
 - Colocación y/o reposición de la superficie de rodadura; impactos producidos por los equipos en el relleno, conformación, compactación, imprimación, colocación de la carpeta asfáltica/rígida. Considerar los impactos de los residuos líquidos y sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte; y
 - Construcción y/o rehabilitación y/o reposición y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o remodelación y/o renovación de:
 - Pavimentos rígidos;
 - Pavimentos flexibles; ▪ Pavimentos semiflexibles;
 - Veredas de concreto simple;
 - Veredas de asfalto;
 - Veredas de asfalto o cualquier otro material apropiado;
 - Semaforización;
 - Redes eléctricas de media y/o baja tensión;
 - Obras complementarias que forman parte de las vías urbanas: (Sardineles sumergidos/peraltados, cunetas, bermas, rampas, martillos, parapetos, barandas, puentes urbanos, muros de contención, señalización horizontal y vertical);



- II.5. Identificar notificaciones o quejas de terceros que no fueron atendidos referidos al tema ambiental; y
- II.6. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

- III.1. Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor / Inspector, en el acta de recepción de obra;
- III.2. De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra;
- III.3. Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante;
- III.4. Elaborar el dossier de mitigación ambiental, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra;
- III.5. Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector.

D. Especialista de Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo

Las actividades específicas del especialista en seguridad y salud ocupacional, comprenderá el cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, en concordancia con la normativa vigente, implementación de charlas de seguridad al personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros), supervisión del plan de tránsito interno en la construcción, supervisión del plan de desvíos de la ejecución de obra, implementación del plan de repuesta de emergencias, verificación del cumplimiento de uso de los implementos de seguridad personal y colectiva, elaboración de informes periódicos e accidentes, los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Asimismo, las siguientes actividades contractuales:

Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)

- I.1. Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe;
- I.2. Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, sobre la base de las unidades constructivas que comprometen la obra, para ello identificará los procesos, actividades y operaciones establecidos en el expediente técnico y de ser necesario será



- complementado/actualizado durante la ejecución de la obra; dicho plan incluye la elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC;
- I.3. Implementar la estrategia de control seguridad salud en el trabajo contenida en los instrumentos de gestión del expediente técnico;
- I.4. Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.

Fase II: Funciones y actividades durante la ejecución de la obra

- II.1. Implementar, actualizar y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, que deberá contener a la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente:
- Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en trabajo, asimismo la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación;
 - Identificación de los peligros asociados a cada actividad, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas;
 - Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes;
 - En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente;
 - Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar;
 - Reevaluación de los controles propuestos una vez establecido los controles y Gestión de la implementación de los controles propuestos una vez aprobados y validados por la supervisión;
 - Identificación y evaluación de los requisitos legales, los cuales se tomarán en cuenta en el desarrollo del PSSO, durante la ejecución de la obra;
 - Capacitación constante al personal en temas de seguridad y salud ocupacional;
 - Cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el PSSO de cada una de las actividades de la ejecución de la obra;
 - Garantizar el uso correcto de los Elementos de Protección Personal – EPPs y colectiva;
 - Cumplimiento y efectividad de cada acción correctiva propuesta por el supervisor;
 - Participar activamente en la investigación de incidentes;
 - Garantizar la asistencia a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del PSSO por parte del contratista;



- Comunicación constante con el residente de obra, informando sobre los avances y resultados de la implementación del PSSO;
- Liderar las reuniones de los comités de seguridad;
- Elaborar el informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional-PSSO del contratista, verificando los reportes e indicadores mensuales de: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes. Véase anexos N° 05, 11, 12 y 13;
- Atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos al tema de seguridad y salud ocupacional; y 2.2 Otras de acuerdo a su especialidad.

Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato

- III.1. Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor / Inspector, en el acta de recepción de obra;
- III.2. De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en la Fase II - Funciones y actividades durante la ejecución de la obra;
- III.3. Culinado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante;
- III.4. Elaborar el dossier de seguridad y salud en el trabajo, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra;
- III.5. Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor / Inspector

3. PENALIDADES

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones establecidas en el Contrato, haciéndose acreedor a las sanciones por incumplimiento.

3.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCION DE PRESTACION

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = 0.10 \times \text{monto vigente} \\ F \times \text{plazo vigente en días}$$

Donde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.



El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

3.2. OTRAS PENALIDADES

De conformidad con el artículo Art. 134° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, establecen penalidades distintas por mora en la ejecución de la prestación siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la convocatoria hasta por un monto máximo equivalente al diez por cientos (10%) del monto del contrato vigente. Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora.

PENALIDAD POR EJECUCION DE OBRA			
Nº	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días calendario desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del reglamento de LCE	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del supervisor y/o coordinador
2	En caso el Contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del supervisor y/o coordinador
3	VUELO DRONE: en caso el Contratista no cumpla con presentar a la supervisión el video editado del vuelo dron antes de inicio de obra, como máximo a los cinco (05) días siguientes de	0.25 UIT por cada día de retraso y por cada tramo	Según informe del supervisor y/o coordinador



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

	iniciado el plazo de ejecución de la obra		
4	INGRESO DE MATERIALES: cuando el Contratista ingrese materiales a la obra sin autorización del supervisor o inspector	0.25 UIT por casa evento ocurrido	Según informe del supervisor y/o coordinador
5	CARTEL DE OBRA: cuando el Contratista no coloque cartel de obra dentro del plazo establecido en las especificaciones técnicas y/o el contrato o cuando la entidad lo requiera.	0.25 UIT por cada día de retrasó	Según informe del supervisor y/o coordinador
6	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACION: cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la obra, tanto personal o vehicular incumpliendo las normas o las señalizaciones solicitadas por la municipalidad o entidad	0.25 UIT por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
7	Por no reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N°29783 "ley de seguridad y salud en el trabajo" y su reglamento aprobado mediante D.S N°005-2012-TR	0.25 UIT por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
	por no reportar los accidente de daño a terceros que se produzcan dentro de la obra	0.25 UIT por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
9	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL: cuando el Contratista	0.50 UIT por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

	no cumpla con dotar a su personal de los equipos de proyección personal, así como del a indumentaria correspondiente		
10	RESIDENTE DE OBRA Y/O PERSONAL PERMANENTE: cuando el ingeniero residente y/o personal permanente no se encuentre en obra de acuerdo al cronograma entregado a la entidad y aprobado por la supervisión	0.50 UIT por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
11	IMPACTO AMBIENTAL: -no cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental indicados en el informe de análisis ambiental. -si la entidad es sujeto de sanción administrativa por parte de la autoridad ambiental por incumpliendo de obra, de las obligaciones señaladas en el informe de medidas de control y /o mitigación ambiental.	0.5 UIT - por día y ocurrencia -por cada sanción impuesta	Según informe del supervisor y/o coordinador
12	EQUIPOS DECLARADOS EN LA PROPUESTA TECNICA: cuando el Contratista no presente los equipos acreditados para la firma de contrato, luego de tres(03) días de ser requerido por el supervisor y/o entidad o no estén debidamente calibrados	0.5 UIT por evento y por equipo	Según informe del supervisor y/o coordinador
13	PRUEBAS Y ENSAYOS: cuando el Contratista no realice las pruebas o ensayos para verificar la calidad de los materiales y los trabajos ejecutados dentro del plazo que previamente el supervisor y/o entidad haya coordinado y notificado al residente. En ese sentido, cuando el Contratista no realice lo requerido dentro del plazo previamente coordinado y notificado, podrá aplicársele la penalidad por incumplimiento	0.25 UIT por evento	Según informe del supervisor y/o coordinador



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

14	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR): por no tener vigente el Contratista la póliza y/o cubrir al 100% a los trabajadores que están en obra, se aplicara la penalidad que se señala	0.2 UIT por evento y personal	Según informe del supervisor y/o área usuaria
15	SEGURO CONTRA TODO RIESGO (CAR): por no presentar el Contratista la póliza correspondiente y/o no se encuentre vigente	1.0 UIT por día y ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
16	HABILIDAD PROFESIONAL: de no presentar el Contratista la habilidad del plantel profesional cuando el personal presta servicio	0.1 UIT por evento y cada profesional	Según informe del supervisor y/o coordinador
17	CALENDARIO ACELERADO DE OBRA: cuando, en caso de demoras injustificadas, el Contratista no cumpla con presentar el calendario acelerado de obra, dentro del plazo establecido en el reglamento de la LCE, en conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 203.2 del artículo 203 del reglamento de LCE	0.25 UIT por cada día de retraso	Según informe del supervisor y/o coordinador
18	ENTREGA DE AMBIENTE EQUIPADO: de no contar el Contratista con ambiente equipado para la realización de los trabajos a ejecutar	0.1 UIT por evento	Según informe del supervisor y/o coordinador
19			



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

	Por no presentar el inventario detallado de las instalaciones de servicios públicos (baños y lavaderos para ases del personal) ubicada en el área de influencia del proyecto según lo establecido	0.5 UIT por cada día de retraso	Según informe del supervisor y/o coordinador
20	por no presentar y/o no se encuentre vigente las coberturas establecidas en la norma (accidentes personales, vehicular, pago conafovicer, pago sencico, essalud y otro)	0.5 UIT por cada día de ocurrencia	Según informe del supervisor y/o coordinador
21	DAÑOS A TERCEROS: por no reparar o asumir el costo de los daños causados a las redes de agua, eléctricas, desagüe, teléfonos y demás terceros	0.5 UIT por cada día de retraso	Según informe del supervisor y/o coordinador
22	por no iniciar las gestiones con las empresas de servicios públicos para liberación de interferencias	0.5 UIT por cada día de retraso	Según informe del supervisor y/o coordinador
23	POR INASISTENCIA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y LOS ESPECIALISTAS DEL CONTRATISTA A LAS REUNIONES CONVOCADAS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE: cuando el Contratista de manera injustificada, no asista con sus especialistas a reuniones convocadas por la entidad, se aplicará la penalidad. al respecto, cabe precisar que, previamente, la entidad notificara al Contratista que profesionales amerita su presencia para dicha reunión, de conformidad con las disposiciones establecidas	0.25 UIT por cada hecho ocurrido y cada profesional	Según informe del supervisor y/o área usuaria



en el numeral 190.2 del artículo 190 del reglamento de LCE		
---	--	--

Las penalidades enumeradas se calcularán aplicando los porcentajes señalados, las mismas que serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuese necesario se cobrara del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

3.3. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE PENALIDADES

Estas penalidades serán ejecutadas por el Supervisor de Obra, Coordinador de obra y funcionarios vinculados de la SUBGERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

- Para verificar en obra las circunstancias en que se da una situación en la que se deberá aplicar alguna penalidad, esta deberá ser corroborada mediante registros fotográficos, videos, informes y/o cualquier comunicación que se haya tomado conocimiento en el momento de esta situación, pudiendo ser captada por el Supervisor, Coordinador de obra y/o algún funcionario de la Entidad Contratante.
- De detectarse alguna infracción cometida por el Contratista, el supervisor deberá anotar en el cuaderno de obra o comunicar mediante carta al Contratista la ocurrencia (que se considerará un pre-aviso), otorgando un plazo de 24 horas para la subsanación de la falta y su descargo pertinente. Paralelamente el Supervisor informará a la Entidad, con las evidencias fotográficas de las faltas y videos, etc.
- La ENTIDAD de detectar alguna infracción cometida por el Contratista, deberá notificar al supervisor para que pueda anotar en el cuaderno de obra o comunicar mediante carta al Contratista la ocurrencia (que se considerará un pre-aviso), otorgando un plazo de 24 horas para la subsanación de la falta y su descargo pertinente.
- Recepcionado o no el informe del Contratista, el supervisor y/o entidad emitirá el informe comunicando si procede o no la aplicación de la penalidad, de ser positivo estos deberán cuantificarla.
- La multa será descontada de la valorización del mes más próximo en el que la infracción es cometida o en la liquidación final de la obra según indica Art. 161 RLCE.
- En caso que el Contratista cometa la misma infracción nuevamente, la penalidad se aplicará de forma automática, en las que se repetirá el procedimiento antes señalado.
- Para el caso de las multas consideradas en el ítem 8.1, luego de la aceptación y aprobación por parte de ENTIDAD de la solicitud del cambio del profesional evaluado, están eximidos de la penalidad en el único caso:
 - ✓ Por fallecimiento del profesional.



- ✓ Despido del profesional por disposición de la Entidad.
- La recurrencia a las faltas podrá dar lugar a la resolución del contrato por acumulación de penalidades.

4. ADELANTOS

4.1. ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 10% del monto del contrato original (Ejecución de Obra).

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los 8 días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los 7 días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

4.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el 20% del monto del contrato original (Ejecución de Obra), conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 8 días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 7 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

5. VALORIZACIONES Y METRADOS

Las valorizaciones serán Mensuales y los cuales tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas el último día de cada periodo previsto en las bases por la Supervisión y El Contratista, de conformidad y en cumplimiento con el Art. 194º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

6. DISCREPANCIAS RESPECTO DE VALORIZACIONES

Si sugieran discrepancias respecto a la formulación, aprobación de la valorización, entre El Contratista y la supervisión, según sea el caso, estas deberán de ser resueltas de acuerdo a lo establecido en el Artículo 196° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

7. AMPLIACIONES DE PLAZO

De acuerdo con el Artículo 34° de la Ley de contrataciones del Estado El Contratista puede solicitar la Ampliación de plazo pactado por las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de Ampliación:

Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.

Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra.

En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.

c) Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.

Para que proceda una Ampliación de plazo, deberá observarse el procedimiento y plazos regulados en el artículo 197° y 198 del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado.

8. EFECTOS DE LA MODIFICACION DEL PLAZO CONTRACTUAL

En virtud de la Ampliación otorgada, la entidad ampliara el plazo del contrato celebrado por esta, de acuerdo con el Artículo 199° del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado.

9. FORMA DE PAGO.

La forma de pago se sujetará al artículo 39 de la LCE, así como a los artículos 171 y 172 del RLCE, asimismo, el pago estará regulado en forma específica por las normas del Sistema Nacional de Tesorería.

La Entidad realizará el pago por la contraprestación en soles (S/) y en periodo de valorizaciones mensuales.

10. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

11. VICIOS OCULTOS



Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de siete (7) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra

12. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE			
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE			
<u>Requisitos:</u>			
N°	CANT.	CARGO	PROFESION
1	1	RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero civil, dedicación a tiempo completo (100%)
2	1	ESPECIALISTA EN CALIDAD	Ingeniero Civil dedicación a tiempo completo (100%)
3	1	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales.
4	1	ESPECIALISTA DE SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD EN EL TRABAJO	Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo
<u>Acreditación:</u>			
De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.			
Importante			
<ul style="list-style-type: none">El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.			

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL PAR VIAL EN LA AV. LOS FICUS, AV. 1, AV. MACHU PICCHU, CL. 5, AV. SAN JUAN BAUTISTA, EN LOS DISTRITOS DE PACHACAMAC Y CIENEGUILLA DE LA PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2513623

A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE			
<u>Requisitos:</u>			
N°	CANT.	CARGO	EXPERIENCIA
1	1	RESIDENTE DE OBRA	Deberá acreditar experiencia mínima de 36 meses , ocupando el cargo de Residente y/o jefe y/o supervisor y/o inspector y/o jefe de supervisión y/o residente principal y/o director residente y/o jefe residente y/o jefe residente principal y/o ingeniero residente y/o supervisor principal de obra, en obras similares, computado desde la fecha de la colegiatura.
2	1	ESPECIALISTA EN CALIDAD	Deberá acreditar experiencia mínima de 12 meses , ocupando el cargo de Especialista y/o ingeniero y/o residente y/o inspector y/o supervisor y/o jefe y/o asistente o responsable de: control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad, en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
3	1	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Deberá acreditar experiencia mínima de 18 meses , ocupando el cargo de Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente ambiental y/o ambientalista en: Mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente, en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
4	1	ESPECIALISTA DE SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD EN EL TRABAJO	Deberá acreditar experiencia mínima de 24 meses , ocupando el cargo Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente en: seguridad y salud ocupacional o seguridad e higiene ocupacional o seguridad de obra o seguridad en el trabajo o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional o en prevención de riesgos laborales, en obras en general, computado desde la fecha de la colegiatura.
<u>Acreditación:</u>			

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

Importante

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 10,491,662.49 (Diez Millones Cuatrocientos Noventa y Un Mil Seiscientos Sesenta y Dos Con 49/100 Soles)**, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a: Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles y/o semiflexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones:

Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vial y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación² de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

² De acuerdo con la Opinión N° 185-2017/DTN "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

<p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <div><p>Importante</p><p><i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></p></div>
--

13. ANEXO.

De acuerdo al Requerimiento Homologado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), mediante la Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, los anexos que son los siguiente:

