

# **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

*Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD*



**SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE**

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

**INSTRUCCIONES DE USO:**

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

## **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

PRIMERA CONVOCATORIA

### **CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICAS DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA PARA LOS PROYECTOS DE PLAN COPESCO**

**NACIONAL:**

- LAGO SANDOVAL
- PUNTA COLES
- PLAYA TORTUGAS

## DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

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

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

#### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

<sup>1</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

### Importante

*En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

## 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

## 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### **1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### **1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

##### **Importante**

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*

## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.*

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

#### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

#### Importante

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.*

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### Importante

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

#### Advertencia

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*



*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### 3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

#### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

**Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

**CAPÍTULO I  
GENERALIDADES**

**1.1. ENTIDAD CONVOCANTE**

Nombre : PLAN COPESCO NACIONAL  
RUC N° : 20511035997  
Domicilio legal : Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac (ref. a dos cuadras del Puente Quiñones) Lima – Lima – San Isidro  
Teléfono: : 411-9500 Anexo 2353  
Correo electrónico: : jquispe@mincetur.gob.pe

**1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICAS DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA PARA LOS PROYECTOS DE PLAN COPESCO NACIONAL:

- LAGO SANDOVAL
- PUNTA COLES
- PLAYA TORTUGAS

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PLAZO DE EJECUCIÓN
1	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TÚRISTICOS PÚBLICOS EB RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DPTO. DE MADRE DE DIOS"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO
2	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TÚRISTICOS EN EL AMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO
3	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TÚRISTICOS PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE COMANDANTE NOEL - PROVINCIA DE CASMA - DEPARTAMENTO DE ANCASH"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO

**1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02- APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 026-2024-MINCETUR/DM/COPESCO-UADM el 12/08/2024.

**1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Ordinários

Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de A SUMA ALZADA de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

APLICA LA DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 62 DEL REGLAMENTO.

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de cuarenta y cinco (45) días calendarios (aplicable para cada uno de los ítems) en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 10.00 (Diez y 00/100 soles) en Caja de Plan COPESCO Nacional, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

#### **Importante**

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 43610 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.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N°082-2019-EF
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado con Decreto Supremo N°161-2021-EF.
- Decreto N° Legislativo 1252. Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Directivas de OSCE.
- Decreto Supremo N°004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y sus modificatorias.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.

- Código Civil.
- Asimismo, se deberá tener en cuenta la Normas señaladas en el Requerimiento y Expediente Técnico.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>3</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>4</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**<sup>5</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en Soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

#### 2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

#### 2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**
  - *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar el siguiente literal:*
- c) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7).

Dicha solicitud se puede presentar en el ITEM N° 01.

#### Advertencia

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

<sup>5</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

<sup>6</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



### 2.3. **PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN**

“El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N ° de Cuenta : 00-068-323029  
Banco : Banco de la Nación  
N° CCI : 018-068-000068323029-76

### 2.4. **REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>8</sup>. (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>9</sup>.
- j) Estructura de costos<sup>10</sup>.
- k) Formatos Anticorrupción debidamente firmados aprobados con R.D. N° 149-2021-MINCETUR/DM/COPESCO-DE, los mismos que se encuentran publicadas en la página web institucional de la Entidad, se adjunta los links correspondientes:

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>8</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>10</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<https://www.gob.pe/institucion/pcn/informes-publicaciones/2773107-compromiso-antisoborno-de-socio-de-negocio>

<https://www.gob.pe/institucion/pcn/informes-publicaciones/2773126-cuestionario-de-socio-de-negocio>

l)

#### Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado<sup>11</sup>.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.
- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

#### Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>11</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

<sup>11</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## **2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en las oficinas de Plan COPESCO Nacional, sito en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

## **2.6. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en UN UNICO PAGO.

La Entidad abonará el pago en trámite correspondiente a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de Contrataciones del Estado Ley 30225. La demora por parte del Contratista en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la demora en el pago por parte de la Entidad, no generará derecho al Contratista por concepto de interés.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de emitir la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Av. José Gálvez Barrenechea N° 290 Urb. Corpac, Lima, Lima, San Isidro.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PLAZO DE EJECUCIÓN
1	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EB RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DPTO. DE MADRE DE DIOS"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 3.1.1. Consideraciones generales

##### 3.1.1.1. Denominación de la contratación

Elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS"**.

##### 3.1.1.2. Finalidad pública

La elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS"**, nos servirá para definir las características del físico-mecánicas del subsuelo conformado a lo largo de la costa que brinda acceso al recurso turístico.

##### 3.1.1.3. Objetivos de la contratación

###### 3.1.1.3.1. Objetivo General

Contratar los servicios para realizar el estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS"**.

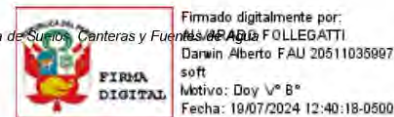
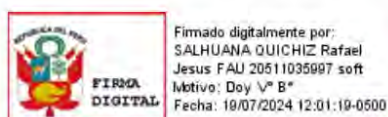
###### 3.1.1.3.2. Objetivos Específicos

El objetivo central del proyecto es que los visitantes al Lago Sandoval reciban adecuados servicios turísticos públicos, en el distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios.

#### 3.1.2. Consideraciones específicas

##### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- El estudio que elabora *El Contratista*, se constituye en parte integrante del Proyecto de Inversión Pública, y como tal, están regidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) aprobado por el Decreto Legislativo N° 1252, el 22 de febrero 2017.
- La elaboración del expediente técnico debe tener en cuenta las consideraciones técnicas establecidas en el Estudio de Preinversión con el que se declaró la viabilidad. *El contratista* puede recomendar modificaciones en base a los estudios de ingeniería contratados y en coordinación con el Gerente de Proyecto.
- El estudio que elaborará *El Contratista*, representará la alternativa más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal, etc., en tal sentido, deberá ser permanentemente puesto en consideración de *La Entidad*, a efectos de que se formulen las críticas técnicas que el caso amerite.
- Durante el desarrollo de las etapas previstas, *El Contratista* deberá informar oportunamente a *La Entidad*, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración de los alcances establecidos en el estudio de Preinversión. La omisión de dicha comunicación, constituye falta de *El Contratista*, quien asumirá la absoluta responsabilidad por los hechos que se deriven de ello.







Firmado digitalmente por:  
RUBERTO VARGAS Renzo  
Ronald FAU 20511035997 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 19/07/2024 13:40:34-0500



PERU

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- e. *El Contratista* debe tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, etc., que tengan implicancias en el servicio a desarrollar.

## 2. INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD.

La *Entidad* suministrará a *El Contratista*, una copia simple y/o en medio digital del siguiente documento:

- Resumen Ejecutivo del Proyecto de Inversión.
- Plano de Ubicación de las Intervenciones en el proyecto.
- Plano Clave (Plano de Componentes)

## 3. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a *El Contratista*, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes a la elaboración del servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- Dentro de los siete (07) primeros días posterior a la firma del contrato, *El Contratista* se constituirá la localidad y el terreno que será materia de aplicación en la elaboración del Estudio, previa coordinación con el Gerente de Proyecto de Plan COPESCO Nacional, para lo cual se suscribirá un Acta de Reconocimiento del Terreno. En dicho reconocimiento participará un representante de *El Contratista* y un representante del Plan COPESCO Nacional.
- Tomar conocimiento de los alcances del Estudio de Pre inversión aprobado, efectuando oportunamente ante *La Entidad*, las observaciones o consultas que correspondan, lo que podrá efectuar en los primeros 5 días de iniciado el plazo contractual.
- Efectuar los trabajos de campo que sean necesarios para realizar el servicio. Para lo cual será responsable de obtener los permisos necesarios.
- Garantizar la participación del equipo de profesionales que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para *La Entidad*.
- Brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de las funciones del Supervisor de Proyecto que designará *La Entidad*, así como al Equipo Revisor que, eventualmente tendrá a su cargo la revisión de los documentos que vaya elaborando *El Contratista*.
- El Contratista* y su Equipo de Profesionales están obligados a asistir y participar en las reuniones de trabajo que *La Entidad* convoque.
- Presentar los entregables definidos en los presentes términos de referencia ante el Plan COPESCO Nacional.
- Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua ejecutado, para lo cual mantendrá coordinación permanente con *La Entidad* por medio del Gerente de Proyecto sobre los trabajos a elaborar.
- El Contratista* será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la obra que recomiende ejecutar como producto de los estudios efectuados.
- La revisión de los documentos y planos, así como la declaratoria de conformidad del Estudio, por parte de Plan COPESCO Nacional, no exime a *El Contratista* de la responsabilidad final y total del mismo, técnica y/o administrativa por los probables vicios ocultos no declarados y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los



Firmado digitalmente por:  
SALHUANA QUICHIZ Rafael  
Jesus FAU 20511035997 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 19/07/2024 12:01:28-0500



Firmado digitalmente por:  
AMAYO ROBLES Roberto FAU  
20511035997 soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 19/07/2024 12:53:57-0500



Firmado digitalmente por:  
FOLLEGATTI  
Darwin Alberto FAU 20511035997  
soft  
Motivo: Day V° B°  
Fecha: 19/07/2024 12:40:29-0500



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

responsables de la revisión del mismo.

- n. En atención a que *El Contratista* es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes cinco (05) años, desde la fecha de aprobación del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por lo que en caso de ser requerido por el Plan COPESCO Nacional, para absolver consultas de obra u observaciones sobre el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra, no podrá negar su contestación y/o concurrencia.
- o. Constituye responsabilidad de *El Contratista* por vicios ocultos hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad de su servicio.
- p. Constituye obligación esencial del proyectista absolver consultas de obra por hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad final a su servicio.
- q. *El Contratista* cuenta con un plazo máximo perentorio de cinco (05) días calendario para absolver consultas de obra u observaciones, el que se contabilizará desde el día de haber sido notificado con el expediente en consulta.
- r. En caso el proyectista, no absuelva las consultas de obra u observaciones en el plazo indicado, este incumplimiento será de conocimiento del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE.
- s. En caso *El Contratista* no absuelva la consulta en el plazo concedido, *El Contratista* será responsable de los mayores gastos generales que se generen por las ampliaciones de plazo que los contratistas puedan solicitar por la demora y/o falta de absolución de la/s consulta/s en el plazo de Ley, así como de otras consecuencias económicas que deriven de su incumplimiento.
- t. *El Contratista* asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.
- u. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de *El Contratista*; las que se complementarán con los aquí listados.

#### 4. **CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

##### 4.1. **ORGANIZACIÓN:**

- a. *El Contratista* deberá garantizar la participación del personal profesional, técnico y auxiliar calificado y experimentado en labores similares a la que se contrata.
- b. Los bachilleres y técnicos podrán integrar el equipo de *El Contratista* en calidad de asistentes. Sin embargo, no podrán asumir individualmente el desarrollo y la suscripción de los documentos que se formulen. Dicha documentación deberá ser supervisada y avalada por el profesional correspondiente a la especialidad y miembro del equipo de profesionales de *El Contratista*.
- c. En concordancia con el Artículo 190.3 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, *El Contratista*, excepcionalmente y de manera justificada puede solicitar a *La Entidad* le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecta las condiciones que motivaron la selección del contratista (*El Contratista*).

##### 4.2. **RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL CLAVE RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

El personal profesional requerido para la prestación del servicio, deberán contar con experiencia en el desarrollo de servicios (los cuales están definidos en el numeral 3.2 de los presentes Términos de Referencia).

Entre las funciones y responsabilidades que deben cumplir tenemos las siguientes:

- a. **RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y**

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

#### FUENTES DE AGUA.

- Representará a *El Contratista* en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser desconocidas por *El Contratista*.
- *El Contratista*, debe atender de manera exclusiva, la actividad y/o especialidad del proyecto en la cual participa, estando impedido de mantener de forma paralela o superpuesta otras actividades con La Entidad.
- Responsable de la elaboración Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, en constante coordinación con sus especialistas.
- Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conformarán el equipo técnico para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua. Será el responsable de conducir todas las actividades de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de coordinar el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y los documentos que lo sustenten.
- Asistir, dirigir y participar permanentemente en los trabajos de campo, necesarios para la realización del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Solicitar y aprobar los trabajos desarrollados por los profesionales de *El Contratista* en los plazos fijados según cronograma.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
- Participar en forma coordinada con todos los especialistas en la propuesta técnica planteada haciendo respetar las normas y parámetros establecidos por la Reglamento Nacional de Edificaciones, según corresponda.
- Sellar y firmar todos los documentos que se generen del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, siendo responsable del contenido técnico.

#### 5. ETAPAS DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO:

La elaboración del servicio se efectuará en una única etapa de cumplimiento obligatorio, cuyos requerimientos y contenidos mínimos se detallan en los presentes términos de referencia.

*El Contratista* podrá, sobre la base de su experiencia y responsabilidad profesional y contractual, recomendar la inclusión o desarrollo de algún trabajo o documento técnico que permita mejorar, precisar o complementar el servicio y el objeto del mismo. Sin embargo, no podrá dejar de cumplir con lo siguiente:

##### 5.1. ÚNICA ETAPA

Esta etapa tiene por finalidad la presentación del informe técnico de MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA conteniendo la documentación técnica del ANEXO 1 – CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.

#### 6. OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO:

Durante el proceso de formulación del estudio, *El Contratista* efectuará una (1) entrega oficial y obligatorias, que corresponderá a la Etapa que se define el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.

##### 6.1. OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN:

- a. Para cada una de las Etapas del servicio, *El Contratista* presentará al Plan COPESCO Nacional, la documentación indicada en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.
- b. Dicha documentación deberá ser presentada adicionalmente en una (01) unidad flash

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

USB con los archivos digitalizados de la información correspondiente al entregable respectivo con los formatos y software requeridos en los anexos.

c. *El Contratista* deberá presentar las Etapas correspondientes en los siguientes plazos:

INFORME	PLAZO	ENTREGA*
<b>PRIMERA ETAPA</b>	45 días calendario computados a partir del día siguiente de la Entrega de Información, que quedará registrada mediante acta.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 5.1 de los presentes términos de referencia.

d. Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.

e. *El Contratista* deberá presentar el entregable:

Los ejemplares originales completos, compatibilizados e integrados, de cada uno de los documentos indicados en los presentes Términos de Referencia. Para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables y representante legal, así como foliado en todas sus hojas. Se presentarán en Pioners Blancos A4 de tres anillos y lapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.

Los archivos digitalizados de la información completa del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas (según orden establecido en el Anexo 01, 02) que contengan los sellos y firmas del Representante Legal de *El Contratista* y el Profesional Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación que se indica en el Anexo 01,02 en formato PDF.

La documentación digitalizada que presentará *El Contratista*, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.

El número de ejemplares deberá ser según el siguiente detalle:

Entregable	Descripción	Conformidad	Presentación
Único	Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua	La Entidad mediante la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión.	Dos Originales y unidad flash USB

Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.

f. Toda la documentación que se formule en la etapa correspondiente se elaborará cumpliendo los alcances, contenidos y formatos establecidos en los presentes Términos de Referencia y Anexos.

g. No se considerará como entrega oficial, cuando *El Contratista* efectúe la presentación INCOMPLETA de los documentos exigidos en la etapa correspondiente. En este caso, y para todo efecto, se considerará como no efectuada la entrega.

h. El contenido de cada etapa que se formule deberá ser firmado y sellado por el Representante Legal de *El Contratista*, por el Encargado del Estudio, y por los profesionales colegiados responsables de su elaboración.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- i. Cuando el último día del plazo o la fecha determinada es inhábil o por cualquier otra circunstancia la atención al público ese día no funcione durante el horario normal, son entendidos prorrogados al primer día hábil siguiente.

## 6.2. REVISIÓN Y EVALUACIÓN:

INFORME	PLAZO DE REVISIÓN (*)	PLAZO DE SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES – CONTRATISTA (**)
PRIMERA ETAPA	De la entidad: Referencial de 10 días calendario computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N° 344-2018-EF.

(\*) De existir observaciones, éstas serán notificadas por escrito a *El Contratista* para su subsanación.

(\*\*) *El Contratista* deberá disponer la subsanación total y nueva entrega de la parte observada. Este plazo es improrrogable.

**Nota:**

- Participan en la evaluación las siguientes entidades:
  - Plan COPESCO Nacional.
  - Otros de corresponder
- El plazo que se tomen en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar las entidades involucradas a los Informes y/o documentaciones correspondientes no deberá afectar la elaboración del servicio, por tanto, *El Contratista* debe cumplir con presentar los entregables en la oportunidad establecida en el numeral 6 de los presentes Términos de Referencia, no debiéndose generar penalidades al *El Contratista*, ni derecho de pago de interés algunos según las condiciones que se explican en el numeral 6.1 de los presentes Términos de Referencia.
- La subsanación a las observaciones efectuadas por las entidades involucradas y por el Plan COPESCO Nacional será presentado en la Oficina del Plan COPESCO Nacional, debiendo *El Contratista* presentar la SUBSANACIÓN TOTAL y NUEVA ENTREGA COMPLETA de la etapa correspondiente.
- Todo retraso en la entrega de los documentos subsanando las observaciones que exceda el plazo indicado, se considerará para efecto de la penalidad respectiva, cuya penalidad diaria se calculará de acuerdo a lo señalado en el numeral 13 de los presentes términos de referencia.
- El Contratista* no contará con plazo adicional para levantar observaciones no subsanadas, o que se deriven de correcciones fallidas. En este caso, la penalidad se computará desde el día siguiente de la comunicación en que se reciba el pliego de observaciones no subsanadas (Reiterativo).

## 6.3. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:

- La *Entidad* por medio de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión verificará el cumplimiento de cada una de las Etapas y procederá a otorgar la Conformidad correspondiente.
- La notificación de la conformidad de cada una de las Etapas le será cursada por escrito o mediante notificación electrónica a la dirección señalada por *El Contratista*. La aprobación y conformidad definitiva se otorgará, con la conformidad del servicio por parte de la *Entidad*.
- No será procedente la conformidad parcial para ninguna etapa, es decir que *El Contratista* deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario dicha presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida la etapa correspondiente, debiéndose aplicar al *El Contratista* la penalidad correspondiente.
- Las notificaciones se realizarán en los domicilios señalados por *El Contratista*, también

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

constituyen formas válidas de comunicación las que La Entidad efectúe a través de los medios electrónicos, como son el fax y/o correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicadas por *El Contratista*.

**7. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El cumplimiento de los formatos y normas de presentación de los documentos técnicos, se constituyen para *El Contratista* en obligación esencial, siendo requisito de *primer orden* en la entrega parcial, o en la entrega final, estando establecidos los formatos de presentación de los anexos.

**8. CÓMPUTO DE PLAZOS:**

**8.1. INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

El Plazo de la ejecución de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua se computará a partir del día siguiente de realizarse la entrega de información, dejándose constancia mediante la suscripción de un acta.

**8.2. PLAZO DE EJECUCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El plazo para la elaboración del servicio, es de CUARENTA Y CINCO (45) días calendario, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se cumpla la condición establecida en el numeral 8.1 del presente documento.

No se contabilizarán como parte del plazo de ejecución que tiene *El Contratista*:

- *El tiempo de revisión por parte de Plan COPESCO Nacional.*

El Plazo de Ejecución para la elaboración del servicio, está constituido por la sumatoria de los plazos parciales establecidos para el desarrollo de las diferentes etapas previstas para el cumplimiento del objeto del contrato. En este plazo no se consideran, los plazos previstos para las revisiones respectivas ni los plazos considerados para la subsanación de observaciones, contabilizándose solo los plazos que tiene *El Contratista* para la presentación del servicio.

*El Contratista* podrá realizar la elaboración del servicio, en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. La entrega anticipada genera automáticamente el recorte del plazo de ejecución. En tal sentido, *El Contratista* deberá cerciorarse que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que *El Contratista* emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

**9. FORMA DE PAGO:**

- a. El abono de las valorizaciones de *El Contratista* se efectuará contra prestación y con la conformidad de *La Entidad*.
- b. Las Entregables (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

N° DE PAGO	
ÚNICO PAGO	Equivalente al cien por ciento (100%) del monto del contrato, a la conformidad de la Primera etapa.

- c. *La Entidad* abonará el pago en trámite correspondiente a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de Contrataciones del Estado Ley 30225. La demora por parte del *Contratista* en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

presentación del Recibo de Honorarios o Factura dentro del plazo establecido y que origine demora en el pago por parte de la Entidad, no generará derecho al *Contratista por concepto de interés*.

#### 10. RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE:

- a. *El Contratista* es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al producto del servicio que entregará a *La Entidad*. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- b. *La Entidad* rechazará, en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre la elaboración del servicio contratado; toda aquella documentación técnica que elabore *El Contratista* cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo.
- c. Sobre la base de lo expuesto, *El Contratista* está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local; y que sea aplicable a la elaboración del producto del servicio.
- d. En este orden de ideas, cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; *El Contratista* se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que, por omisión, error o desconocimiento, ésta haya sido aprobada por *La Entidad*. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por *El Contratista*, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad del Gerente de Proyecto y/o Revisor. El plazo que amerite dichas rectificaciones, será similar al asignado para subsanar las observaciones de la Etapa a la que correspondió la elaboración de tal documentación.

#### 11. CONTROL, SUPERVISIÓN Y REVISIÓN:

##### 11.1. CONTROL:

- a. *El Contratista* estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe *La Entidad*, quienes verificarán el cumplimiento de los avances del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de los compromisos contractuales asumidos.
- b. *La Entidad* designará un Supervisor de Proyecto, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Arquitecto o Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional o una Supervisión Externa; a quienes *El Contratista* brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones durante la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- c. El Supervisor de Proyecto estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por *El Contratista*. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.
- d. *La Entidad*, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del servicio materia del presente contrato, podrá convocar a *El Contratista*, en las oportunidades que crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua; así como para que informe o asesore en asuntos concernientes al objeto del contrato.
- e. Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente *El Contratista*, El Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Gerente de Proyecto y el Equipo Revisor.
- f. *El Contratista* deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle *La Entidad*, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- g. No procederá la revisión y/o conformidad de los documentos en cada etapa, incluida la

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

subsanación de las observaciones formuladas, sin que éstos estén completos de acuerdo al desarrollo programado del servicio y a las exigencias estipuladas para cada etapa, para lo cual previo a la revisión y/o conformidad se procederá a la verificación de la información entregada por *El Contratista*.

- h. *El Contratista* 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.
- i. Cualquier reemplazo en el equipo profesional que deba efectuar *El Contratista*, deberá ser autorizada por *La Entidad*, y deberá justificarse en caso fortuito o de fuerza mayor. El incumplimiento de esta obligación ameritará la aplicación de otras penalidades establecidas en el numeral 13 del presente documento.
- j. La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de *El Contratista*. 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.
- k. *La Entidad* de considerarlo necesario llevará a cabo ensayos de contraste para verificar los resultados de los ensayos de laboratorio o de campo presentados por *El Contratista* durante la primera etapa y cuya aceptación será requisito indispensable para otorgar la conformidad a la etapa mencionada.
- l. El Supervisor del proyecto de considerarlo necesario realizará la verificación en campo de los entregables presentados en la primera y segunda, para lo cual está obligado a asistir el Representante Legal y los especialistas convocados por *La Entidad*.
- m. *El Contratista* por medio del equipo técnico, deberá constatar el procedimiento del muestreo de suelos y para ello *El Contratista* está en la obligación de comunicar esta actividad por cualquier medio a *La Entidad*, con la suficiente anticipación (5 días calendario) antes de la toma de las muestras.

#### 11.2. COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO:

- a. *El Contratista*, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Gerente de Proyecto, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- b. 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*.
- c. Durante el desarrollo de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, *El Contratista* deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales del Plan COPESCO Nacional, ya sean éstos: el Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Gerente de Proyecto, el Equipo Revisor, la Supervisión Externa o algún asesor externo convocado por *La Entidad*.
- d. *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 Contratista*. En tal sentido, *El Contratista* 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.
- e. *La Entidad*, en protección de los intereses del Estado, se reserva el derecho de rechazar el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua elaborado por *El Contratista*, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- f. *La Entidad* se reserva el derecho de requerir a *El Contratista* información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. *El Contratista* no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La responsabilidad de *El Contratista* por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por *La Entidad* por un plazo no menor de tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por *La Entidad*, de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 40.3° de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 13. PENALIDAD APLICABLE

### 13.1. PENALIDAD POR MORA:

El retraso injustificado en la ejecución del contrato se considera como mora, por lo cual *La Entidad* le aplicará a *El Contratista* una penalidad por cada día de atraso, cuyo cálculo se hará de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuando el acumulado de la penalidad por mora alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 13.2. OTRAS PENALIDADES:

En concordancia con el art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán las siguientes penalidades:

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Contratista</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser remplazado.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la primera etapa o segunda etapa del servicio, según lo detallado en los Términos de Referencia.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
3	Cuando habiendo sido convocado por el Supervisor de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Contratista</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta

El cálculo de estas penalidades es independiente de la penalidad por mora y se aplicará por cada ocurrencia de modo independiente. Los cuáles serán deducidos de los pagos a cuenta o del pago de la liquidación final.

Nota: La UIT será la vigente a la fecha de cometida la falta.

Cuando el acumulado de otras penalidades alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

## 14. EXTENSIÓN DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

- El Contratista* y su equipo profesional, asume con *La Entidad* el compromiso permanente de absolver y/o subsanar oportunamente, cualquier observación o consulta referida al Estudio de

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, y que pueda provenir de *La Entidad*, o demás entidades durante el trámite de obtención, autorizaciones y/o licencias, o de los órganos de fiscalización y control del Estado, en las oportunidades que éstas últimas lo estimen necesario.
- El Contratista* se compromete expresamente a subsanar y/o rectificar, a su propio peculio, los documentos que integran el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, si estos son observados durante el trámite de obtención de autorizaciones y/o licencias.
  - El Contratista* asume estos compromisos bajo responsabilidad, para cuyo cumplimiento *La Entidad* podrá requerirlo para subsanar observaciones, ya sea por escrito, a través de reuniones de coordinación y en las oportunidades que sean necesarias. *El Contratista* no podrá negarse a cumplir dicha obligación bajo excusa alguna, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.
  - El compromiso que asume *El Contratista*, implica la absolución de las consultas en forma escrita, en las oficinas de *La Entidad*.
  - El Contratista* asume solidariamente con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, la responsabilidad por el contenido de la documentación técnica que lo integra.
  - El Contratista* deberá absolver las consultas de obra conforme a los plazos y condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

#### 15. CARÁCTER RESERVADO DE LA INFORMACIÓN:

- Considerando el carácter reservado que tendrá la documentación técnica materia de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por ser destinada al Ministerio del Comercio Exterior y Turismo; *El Contratista* se compromete expresamente a mantener la documentación técnica y administrativa que reciba y/o elabore de y para *La Entidad*, debidamente archivada, a efectos de garantizar que dichos documentos no sean utilizados por terceras personas.
- Concluida la elaboración del servicio, *El Contratista*, bajo responsabilidad, devolverá toda la documentación que le haya sido proporcionada por *La Entidad*, incluso las reproducciones que hayan sido realizadas por él.
- La documentación técnica que elabore *El Contratista* para *La Entidad*, pasa a ser automáticamente propiedad de ésta última. No obstante, es plenamente aplicable al proyecto de construcción materia del objeto del contrato, los alcances establecidos en el Decreto Legislativo Nro. 822 - Ley sobre el Derecho de Autor, según su artículo 5°, incisos "g" e "i". Es también aplicable el alcance del Capítulo IV: De las Obras Arquitectónicas, de la citada norma legal.

#### Importante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

#### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	Requisitos:  Equipamiento mínimo para la elaboración del presente servicio: <ul style="list-style-type: none"><li>Equipos de cómputo (01).</li><li>Equipo de impresión (01).</li></ul> Acreditación:

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

	<p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>Para las calificaciones del personal se puede considerar al menos uno de los requisitos siguientes:</i></p>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniero en Geotecnia.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>INGENIERO CIVIL</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p>En caso el <b>INGENIERO CIVIL</b> no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiencia mínima de cuatro (4) años como profesional y/o especialista y/o responsable en la elaboración de estudios de mecánica de suelos en expedientes técnicos.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de</i></li> </ul>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

	<p><i>emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li><li><i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li><li><i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></li></ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <div></div> <p><b>Se consideran servicios similares a los siguientes:</b></p> <p><b>Elaboración de estudios de mecánicas de suelos, canteras y fuentes de agua de obras marítimas (embarcaderos y/o, muelles, y/o espigones, y/o puertos, y/o emisario submarino y/o terminales marítimos y/o defensa costera) y/o espacios urbanos públicos (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda y/o parques y/o plazas y/o plazuelas) y/o elaboración de estudios de suelos con FINES DE CIMENTACIÓN para EXPEDIENTES TÉCNICOS y/o Estudio de suelos y/o mecánica de suelos en presas y/o represas y/o bocatomas para estudio a nivel de EXPEDIENTE TÉCNICO.</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; 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 pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola 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, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos</p>

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

<sup>a</sup> "... 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 fehacencia 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".



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

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 N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha 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.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## ANEXO 1

# CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

El estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua para el desarrollo del expediente técnico: "Mejoramiento de los servicios turísticos públicos en recursos turísticos en Lago Sandoval, distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios", el cual debe contemplar las investigaciones en los siguientes componentes del proyecto:

#### PREDIO 2 PUERTO ENAPU

- COMPONENTE N° 1: Parador Turístico
- COMPONENTE N° 2: Servicios Higiénicos
- COMPONENTE N° 3: Área de Circulación
- COMPONENTE N° 4: Estacionamiento y patio de maniobra
- COMPONENTE N° 5: Escalera de Acceso
- COMPONENTE N° 6: Embarcadero Flotante
- COMPONENTE N° 7: Defensa Ribereña y área marítima
- COMPONENTE N° 8: Mirador
- COMPONENTE N° 9: Control de guardianía
- COMPONENTE N° 10: Áreas exteriores

#### PREDIO 5 LAGO SANDOVAL

- COMPONENTE N° 1: Embarcadero turístico
- COMPONENTE N° 2: Escalera de acceso
- COMPONENTE N° 3: Plataforma de embarque
- COMPONENTE N° 4: Mirador turístico
- COMPONENTE N° 5: Descanso
- COMPONENTE N° 6: Senderos
- COMPONENTE N° 7: Defensa Ribereña
- COMPONENTE N° 8: Área administrativa
- COMPONENTE N° 9: SS.HH. Discapacitados
- COMPONENTE N° 10: SS.HH.
- COMPONENTE N° 11: Embarcadero turístico 2
- COMPONENTE N° 12: Embarcadero turístico 3
- COMPONENTE N° 13: Torre de control y vigilancia
- COMPONENTE N° 14: Amp. y limp. Del canal de nav. nat
- COMPONENTE N° 15: Áreas exteriores

Los componentes se encuentran indicados en el Anexo 2 – Plano Clave (Plano de Componentes) PC-001-2023 y PC-015-2022 del estudio de preinversión.

#### ANEXO 1.01 – CONTENIDO MÍNIMO TÉCNICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

##### **1. FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

- ✓ Se deberá presentar el *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* de manera obligatoria.
- ✓ El *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* se deberá por zona geotécnica y estructura.

##### **2. GENERALIDADES**

###### **2.1 INTRODUCCIÓN**

- ✓ Se deberá describir claramente la especialidad del estudio en el área de intervención del proyecto.

###### **2.2 OBJETIVOS**

- ✓ Se deberá indicar claramente el objetivo general para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Se deberá indicar claramente los objetivos específicos para el cumplimiento del objetivo general del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

### 2.3 CARTOGRAFÍA

- ✓ Se deberá indicar claramente los mapas, cartas y cuadrángulos geológicos (recursos cartográficos) empleados para la ejecución del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

### 2.4 METODOLOGÍA

- ✓ Indicar claramente las actividades en las etapas de planeamiento, reconocimiento, trabajos de campo, trabajo de gabinete y elaboración del informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

### 2.5 NORMATIVIDAD

- ✓ Los estudios deberán estar en concordancia con las siguientes normas:
  - Norma E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma CE.010 "Pavimentos Urbanos" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma CE.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Manual de Carreteras – Sección suelos y pavimentos, vigente.
  - Manual de Carreteras – Especificaciones técnicas generales para la construcción, vigente.
  - Normas Técnicas Peruanas (N.T.P.), vigentes.
  - Normas ASTM, Normas ACI, y demás estándares, códigos o guías complementarias.

### 2.6 UBICACIÓN

- ✓ Se deberá indicar claramente la ubicación política y geográfica del área en estudio: departamento, provincia, distrito, localidad y referencias geográficas (latitud y longitud); en ese sentido, la información solicitada deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01: Ubicación política y geográfica del área en estudio

Ubicación Política		
Departamento	Provincia	Distrito
(Indicar el Departamento)	(Indicar la Provincia)	(Indicar el Distrito)
(Se deberá el gráfico de la ubicación del departamento en el mapa del Perú)	(Se deberá el gráfico de la ubicación de la provincia en el mapa del Departamento)	(Se deberá el gráfico de la ubicación del distrito en el mapa de la Provincia)
Área en Estudio		
Datum: (Se deberá indicar el Datum)		
Proyección: (Se deberá indicar la Proyección)		
Zona: (Se deberá indicar la Zona)		
Límites		
Por el Norte: (Se deberá indicar el Límite por el Norte)		
Por el Oeste: (Se deberá indicar el Límite por el Oeste)		
Por el Sur: (Se deberá indicar el Límite por el Sur)		
Por el Este: (Se deberá indicar el Límite por el Este)		
Ubicación Geográfica <sup>(1)</sup>		
Latitud:		
Longitud:		

<sup>(1)</sup> La ubicación geográfica deberá indicar en grados, minutos y segundos.

### 2.7 ACCESO

- ✓ Se deberá indicar claramente el acceso al área en estudio desde la ciudad de Lima: carreteras, trocha carrozable, etc.; además, se deberá mencionar los medios de

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

transporte y tiempo aproximado hacia el área de estudio, dicha información deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 02: Acceso al área en estudio

De	A	Tipo de Transporte	Distancia <sup>(1)</sup>	Tiempo <sup>(2)</sup>	Estado del Acceso <sup>(3)</sup>
Lima	(...)	Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			
(...)		Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			

<sup>(1)</sup> Se deberá indicar la distancia en kilómetros.

<sup>(2)</sup> Se deberá indicar el tiempo en horas y minutos.

<sup>(3)</sup> En el caso de terrestre se deberá indicar si es sendero, carretera (pavimento flexible, pavimento rígido, trocha carrozable, etc.).

## 2.8 CONDICIÓN CLIMÁTICA

- ✓ Se deberá describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de construcción a proyectar, así como sus obras exteriores y otros.
- ✓ Se deberá informar sobre la temperatura media, máxima y mínimas.
- ✓ Se deberá realizar la clasificación de las condiciones climáticas para la construcción de infraestructura, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 03: Clasificación de condiciones climáticas para la construcción de infraestructura

Meses	Clasificación	Probabilidad de Precipitación (%)	Precipitación promedio (mm)
Enero	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Febrero	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Marzo	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Abril	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Mayo	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Junio	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Julio	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Agosto	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Septiembre	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Octubre	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Noviembre	Favorable / Desfavorable	... %	... mm
Diciembre	Favorable / Desfavorable	... %	... mm

## 3. GEOLOGÍA

### 3.1 GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL

- ✓ Se deberá realizar en primer orden el cartografiado geológico a nivel de geología nacional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA, SAN). Por ningún motivo se aceptarán transcripciones de la información geológica si no está debidamente referenciado por el autor. La información geológica regional obtenida será plasmada en un mapa geológico regional respectivo y deberá describir lo evidenciado geológicamente en el campo. La información descrita deberá ser coherente con la que se considerará en la información geológica al detalle de geología local. Asimismo, la información geológica regional deberá indicar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural. Estas interpretaciones deberán estar plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1/25,000), sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

### 3.2 GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL

- ✓ Se deberá realizar el cartografiado geológico a nivel de geología local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico:
  - Se desarrollará la clasificación de materiales a lo largo de todo el trazo, según se encuentre tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierras por concepto de explanaciones.

- La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
- La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerará en la información geológica – geotécnica; los mapas o planos serán presentado a escala adecuada (escala 1/2,000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.

#### 4. MECÁNICA DE SUELOS

##### 4.1 CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN

- ✓ Describir los procedimientos realizados para determinar las propiedades físico-mecánicas del terreno de fundación o sub-rasante; además, *El Consultor* deberá determinar el número de puntos de exploración y profundidad mínima de exploración en función a lo indicado en las normas E.050 "Suelos y Cimentaciones" y CE.010 "Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones.

##### 4.2 INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS

- ✓ *El Consultor* deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones y CE-010: Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos efectuados de campo, etc. También, indicar los tipos de exploraciones realizadas, profundidad de investigación y estado de la muestra extraída ya sea muestra inalterada en bloque (Mib), muestra inalterada en tubo de pared delgada (Mit), muestra alterada en bolsa de plástico (Mab) y/o muestra alterada para humedad en lata sellada (Mah); además, se deberá presentar el siguiente cuadro donde se evidencia el tipo de muestra extraída y la exploración realizada:

Cuadro N° 04: Muestreo y Tipo de Muestras

Identificación		Muestra	Tipo de Muestra	Registro Fotográfico
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m			
C-01	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada
C-02	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada

- ✓ *El Consultor* deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente ubicarse dentro del área en la que se emplazarán las obras proyectadas. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado. Resumen de los trabajos de campo. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.
- ✓ *El Consultor* deberá mencionar la norma técnica donde se indique los procedimientos que se ha realizado en cada ensayo.
- ✓ *El Consultor* deberá indicar la ubicación de exploraciones, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Cuadro N° 05: Ubicación de Exploraciones

Identificación		Prof., m	Muestras, und.	Ubicación (Datum y Zona)		
Exploración N°	(Calicata, DPL, SPT, etc.)			Este	Norte	Cota, msnm

- ✓ El Consultor deberá realizar la clasificación de las muestras de suelo investigadas deberá realizarse por los siguientes sistemas:
- SUCS, Sistema Unificado de Clasificación de Suelos: ASTM D – 2487 o NTP 339.134.
  - AASHTO de American Association of State Highway and Transportation Officials: ASTM D – 3282, AASHTO M – 145 o NTP 339.135.
- ✓ El Consultor deberá sintetizar los resultados de laboratorio en el desarrollo del informe, de acuerdo con los siguientes cuadros:

Cuadro N° 06: Composición y comportamiento granulométrico

Identificación		Prof.	Análisis Granulométrico					Contenido	
(*)	Muestra		% Que pasa la malla N°					Grava	Fino
N°	N°	m.	N°4	N°10	N°40	N°200		(%)	

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Cuadro N° 07: Características plásticas, humedad y Clasificación

Identificación		Prof.	Límites de Plasticidad, %			Humedad Natural	Densidad Natural	Clasificación	
(*)	Muestra		LL	LP	IP			SUCS	AASHTO
N°	N°	m.				Wn, %	$\gamma_m$ , gr/cm <sup>3</sup>		

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

LL: Límite Líquido; LP: Límite Plástico; IP: Índice de plasticidad; Wn: Humedad natural;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural.

Cuadro N° 08: Densidad de Campo y Densidad relativa

Identificación		Prof.	Clasificación	$\gamma_d$ mín	$\gamma_d$ max	$\gamma_d$ nat	$\gamma_m$ sat <sup>(*)</sup>	Densidad Relativa, %
(*)	Muestra							
N°	N°	m.	SUCS	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

(\*\*) En el caso de encontrarse nivel freático se deberá obtener.

$\gamma_d$  mín: densidad mínima seca;  $\gamma_d$  max: densidad máxima seca;  $\gamma_d$  nat: densidad natural seca;  $\gamma_m$  sat: densidad saturada.

Cuadro N° 09: Características físicas y mecánicas del suelo de fundación

Identificación		Prof.	Clasificación		Wn	$\gamma_m$	$\Phi'$	c'
(*)	Muestra		SUCS	AASHTO				
N°	N°	m.			%	gr/cm <sup>3</sup>	°	kg/cm <sup>2</sup>

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Wn: Humedad natural;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\Phi'$ : ángulo de fricción; c': cohesión.

Cuadro N° 10: Características físicas y mecánicas de la sub-rasante

Identificación		Prof.	Clasificación		Proctor		CBR	
(*)	Muestra		SUCS	AASHTO	MDS	HO	100% MDS	95% MDS
N°	N°	m.			gr/cm <sup>3</sup>	%	%	%

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

MDS: máxima densidad seca; HO: humedad óptima.

Cuadro N° 11: Resultados del ensayo SPT y DPL

Exploración	Prof.	Clasificación	N <sub>SPT</sub>	$\Phi'$	c'	E	$\mu$
-------------	-------	---------------	------------------	---------	----	---	-------

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

	m.	SUCS			kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	s/d
				°			

$\phi$ : ángulo de fricción;  $c$ : cohesión;  $E$ : módulo de elasticidad;  $\mu$ : relación de poisson.

#### 4.3 ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO

- ✓ Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Granulometría por tamizado.
- Granulometría por sedimentación<sup>(1)</sup>.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.
- Clasificación de suelos (SUCS y AASHTO).
- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestras de suelo.
- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestra de agua (cuando exista napa freática).
- Compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada o estándar, según sea el caso.
- Densidad natural in-situ<sup>(2)</sup>.
- Densidad mínima y Densidad relativa.
- CBR de Suelos.
- Compresión no confinada de suelos.
- Resistencia al corte mediante prueba triaxial<sup>(3)</sup>.
- Consolidación Unidimensional de suelos<sup>(4)</sup>.

(1) Se ejecutará en muestras que presenten límite líquido superior o igual a 50%.

(2) Se deberá obtener la densidad in-situ del terreno de fundación en todas las investigaciones realizadas.

(3) En el caso de que el terreno de fundación no cuente con gravas, se podrá realizar ensayos SPT según lo indicado en la E.050 "Suelos y Cimentaciones".

(4) Se ejecutará únicamente a muestras inalteradas.

- ✓ Los siguientes ensayos deberán ejecutarse en un laboratorio que cuenta con acreditación INACAL, para dichos ensayos:

- Granulometría por tamizado.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.

#### 4.3.1 ENSAYOS DE LABORATORIO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizado a las muestras extraídas, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12: Ensayos de laboratorio realizados en las muestras de suelo extraídas

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.3.2 ENSAYOS DE CAMPO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizados durante los trabajos de campo, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13: Ensayos de campo realizados

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.4 PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE

- ✓ El Consultor deberá identificar la zona sísmica del área en estudio, asimismo, presentar mapa de distribución de máxima intensidad sísmica observadas en el Perú donde se deberá ubicar el área en estudio.
- ✓ El Consultor deberá identificar mediante **ensayos in-situ** el perfil del suelo que corresponde al terreno de fundación y la profundidad de cimentación recomendada, a partir de las características que se menciona en la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" ( $V_s$ ,  $N_{60}$ ,  $S_u$ ), después de identificar el perfil de suelo, El Consultor deberá indicar los coeficientes de características sísmicas según la zona sísmica (factor de zona, periodos de vibración del suelo, factor suelo)

#### 4.5 PERFIL ESTRATIGRÁFICO

- ✓ Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos, el número de calicatas y de muestras y su clasificación: Origen (Coordenadas UTM), nombre y símbolo del grupo de suelo, clasificación de suelos (SUCS y AASHTO). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleas, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, etc., de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- ✓ El Consultor deberá presentar el *Formato N° 02: Registro de Excavación*, por cada exploración realizada.
- ✓ Para el *Formato N° 02: Registro de Excavación*, El Consultor deberá emplear la simbología de acuerdo con la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE, como se ve a continuación:

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCION
		SUCS	GRAFICO	
SUELOS GRANULARES	GRAVA Y SUELOS GRANULOSOS	GW		GRAVA BIEN GRADUADA
		GP		GRAVA MAL GRADUADA
		GM		GRAVA LIMSA
		GC		GRAVA ARCILLOSA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS	SW		ARENA BIEN GRADUADA
		SP		ARENA MAL GRADUADA
		SM		ARENA LIMSA
		SC		ARENA ARCILLOSA

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCION
		SUCS	GRAFICO	
SUELOS FINES (CL < 60%)	LIMITES Y ARCILLAS (IL < 5%)	ML		LIMO INORGANICO DE BAJA PLASTICIDAD
		CL		ARCILLA INORGANICA DE BAJA PLASTICIDAD
		OL		LIMO ORGANICO O ARCILLA ORGANICA DE BAJA PLASTICIDAD
	LIMITES Y ARCILLAS (IL > 5%)	MH		LIMO ORGANICO DE ALTA PLASTICIDAD
		CH		ARCILLA ORGANICA DE ALTA PLASTICIDAD
		OH		LIMO ORGANICO O ARCILLA ORGANICA DE ALTA PLASTICIDAD
SUELOS ALTAMENTE ORGANICOS		PT		TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGANICOS

#### 4.5.1 ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

- El Consultor deberá definir y presentar en el informe la zonificación geotécnica, con sus respectivos parámetros: Caracterización de terreno de fundación, profundidades de la cimentación, tipos y dimensiones de la cimentación, capacidades admisibles de carga, asentamientos, problemas especiales de cimentación, etc. u otros parámetros que estime conveniente, de acuerdo con el siguiente cuadro:

*Cuadro N° 14: Características de Zona Geotécnica*

Zona Geotécnica	ZG-I, ZG-II, ZG-III, ...
Investigación	Se deberá indicar las investigaciones geotécnicas que se encuentran dentro la zona geotécnica
Caracterización geotécnica	Se deberá indicar la clasificación geotécnica característica de la zona geotécnica y realizar la descripción del suelo
$\gamma_m$ promedio	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_m$ promedio saturado	gr/cm <sup>3</sup>
Profundidad mínima de cimentación	m
Tipo de Cimentación	Se deberá indicar la propuesta de cimentación para la zona geotécnica
$\phi'$	°

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

$c'$	kg/cm <sup>2</sup>
Nivel freático	m
Suelos Colapsables	Se deberá indicar la existencia de suelos colapsables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato de suelo colapsable
Ataque Químico	Se deberá indicar la existencia de ataque químico a elementos de concreto; en el caso de existir se deberá indicar el tipo de cemento o el tratamiento especial a emplear
Suelos Expansivos	Se deberá indicar la existencia de suelos expansivos; en el caso de existir se deberá indicar el potencial de expansión
Licuefacción de Suelos	Se deberá indicar la existencia de suelos licuables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato licuable y potencial de licuación

- La Zonificación Geotécnica se graficará en planos con sombreados distintos para cada zona geotécnica que abarque el área de intervención del proyecto. Además, en los planos se deberán indicar las características de cada zona geotécnica según lo indicado en el cuadro N° 14: Característica de zona geotécnica.

#### 4.5.2 CATALOGO ESTRUCTURAL

- El Consultor deberá determinar el catálogo estructural de cada zonificación geotécnica donde se indique las características físico-mecánicas, se deberá detallar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15: Catálogo estructural del terreno de fundación en la zona geotécnica I (ZG-I), II (ZG-II), ...

Estructura	Profundidad, m.	ZG-I o ZG-II, ...
Estrato 01 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)
Estrato 02 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)
...		...

#### 4.6 ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN

- ✓ El Consultor deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten eventualmente podrán ser cimentaciones superficiales, profundas o intervenciones superficiales en caso de vías. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible o de soporte del suelo de fundación o sub-rasante, se contemplará.

##### 4.6.1 CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA

- El Consultor deberá determinar la naturaleza por capacidad de carga de los suelos, los cuales pueden ser: falla general por corte, falla local por corte o falla de corte por punzonamiento.
- El Consultor deberá indicar la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras proyectadas. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia.
- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos que se emplearán para el cálculo de la capacidad por resistencia, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 16: Parámetros geotécnicos para cálculo de capacidad admisible por resistencia

Estructura Proyectada	
Zona geotécnica	
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
$\phi'$	°
$c'$	kg/cm <sup>2</sup>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

$\gamma_m$		gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_{m \text{ sat}}$		gr/cm <sup>3</sup>
N.F.		m
E		kg/cm <sup>2</sup>
$\mu$		

$\Phi^\circ$ : ángulo de fricción;  $c^\circ$ : cohesión;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_{m \text{ sat}}$ : densidad saturada; N.F.: Nivel freático; E: módulo de elasticidad;  $\mu$ : relación de poisson.

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por resistencia, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por resistencia para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 17: Capacidad admisible por resistencia para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>r</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por resistencia deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

#### 4.6.2 ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo de la estimación de asentamientos, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados obtenidos en el cálculo de la capacidad de carga. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información.
- En concordancia con la normatividad vigente, los asentamientos diferenciales permisibles en ningún caso deben ocasionar una distorsión angular mayor a  $L/500$ . En los casos de que se presente este inconveniente, la capacidad admisible deberá ser reformulada.
- El Consultor deberá presentar los valores de asentamientos obtenidos en función a diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 18: Estimación de asentamientos para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>r</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los valores de asentamiento obtenidos deberán ser en milímetros (mm) con dos decimales.

- El Consultor deberá estimar el coeficiente de balasto vertical de acuerdo con las





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

características geotécnicas del terreno de fundación.

#### 4.6.3 CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por asentamiento, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por asentamiento para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 19: Capacidad admisible por asentamiento para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>f</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por asentamiento deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

#### 4.6.4 CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE

- El Consultor deberá presentar la capacidad última admisible para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20: Capacidad última admisible para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>f</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad última admisible deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

- En los suelos cuya capacidad última admisible sea menor de 0.5 kg/cm<sup>2</sup>, El Consultor deberá presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.

#### 4.6.5 CAPACIDAD DE SOPORTE

- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos característicos de la sustrante que se emplearán para el diseño de pavimentos, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 21: Parámetros geotécnicos para diseño de pavimentos

Estructura Proyectada	
Calicata	C-01 (M-01), C-02 (M-01), C-02 (M-02), etc.
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
CBR 0.1" 95%MDS	%
CBR 0.1" 100%MDS	%
MDS	gr/cm <sup>3</sup>
Humedad óptima	%
Y <sub>m</sub>	gr/cm <sup>3</sup>
Y <sub>m sat</sub>	gr/cm <sup>3</sup>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

N.F.	m
Módulo Resiliente	psi

MDS: Máxima densidad seca;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_m$  sat: densidad saturada; N.F: Nivel freático.

- En la subrasante donde el valor de CBR 0.1" al 95%MDS sea menor de 6%. *El Consultor* deberá prestar las alternativas de solución para estabilizar la subrasante. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de *La Entidad*.

#### 4.7 PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN

- ✓ *El Consultor* deberá incluir en su informe acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente y/o descartándolo. Además, el análisis deberá realizarse para las investigaciones con fines de cimentación y pavimentación. Estos son los siguientes:

##### 4.7.1 SUELOS COLAPSABLES

- *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- En el caso de darse como resultado que el suelo de fundación es potencialmente colapsable, *El Consultor* deberá indicar la potencia del estrato colapsable y evaluar el índice de colapso.

##### 4.7.2 ATAQUE QUÍMICO POR SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

- *El Consultor* deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del suelo, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: Corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc., debiendo efectuar las recomendaciones para su protección y/o neutralización. De acuerdo con estos resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- *El Consultor* deberá evaluar al ataque por ácido, ataque por sulfatos y ataque por cloruros.

##### 4.7.3 SUELOS EXPANSIVOS

- *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- *El Consultor* deberá realizar la clasificación de cambio de potencial de volumen.
- *El Consultor* deberá proponer alternativas de solución de encontrarse suelos expansivos de potencial medio, alta y/o muy alta.

##### 4.7.4 LICUACIÓN DE SUELOS

- *El Consultor* efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática, e indicar el potencial de Licuefacción de ser el caso.
- *El Consultor* deberá realizar el análisis del potencial de licuación utilizando el método propuesto por Seed e Idriss (1971, 1982) y actualizado por el National Center for Earthquake Research (1997, NCEER) y por el Earthquake Engineering Research Center (2003, 2004 EERC).
- *El Consultor* deberá calcular la probabilidad de licuación empleando los criterios y procedimientos más recientes, aceptados en geotecnia; además deberá

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

clasificar el potencial de licuación en alta, moderada, baja o muy baja; y proponer las soluciones para el caso en el que se encuentre.

#### 4.7.5 SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la necesidad o no de la ejecución de obras de sostenimiento, para las excavaciones verticales requeridas para alcanzar los niveles de cimentación del proyecto.

#### 4.8 CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS

- El Consultor deberá identificar la existencia de aguas subterráneas, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22: Condiciones Hidrogeológicas

Identificación		Nivel de aguas subterráneas	
Pozo N°	Prof. (m)	Alturas de filtraciones (m)	Descripción

#### 4.9 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS

- El Consultor deberá identificar zonas potencialmente peligrosas por zona geotécnica debido a caracterización del suelo en el área de estudio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 23: Zonas Potencialmente Peligrosas

Zona Geotécnica	Descripción del Problema	Tipo de Trabajo (Objeto de mitigar, evitar, reducir o controlar los peligros)	Panel Fotográfico

### 5. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

#### 5.1 MATERIALES DE CANTERA

- Se localizarán como mínimo dos (2) canteras que cuenten con los siguientes materiales:
  - Agregados para mezcla de concreto (agregado grueso y agregado fino).
  - Base Granular
  - Sub-base Granular
  - Afirmados
  - Rellenos Controlados
  - Enrocados
  - Arena para Cama
  - Arena para Sello
- Se seleccionará únicamente aquellas que demuestre que la calidad y cantidad material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental; además, se deberá presentar una copia del permiso de la cantera para la explotación de los materiales.
- El Consultor analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad y su aplicación, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará la distancia, superficie de rodadura y pendientes de recorrido desde la obra hasta la cantera, el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleado en obra, accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- La calidad de los agregados de cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las correspondientes especificaciones técnicas de acuerdo con el uso que se propone, es recomendable que los materiales cumplan con los requerimientos mínimos contemplados en la CE.010 Pavimentos Urbanos del

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras.

- ✓ *El Consultor* deberá ejecutar los ensayos mencionados en las normas CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras; además, los ensayos de granulometría por tamizado, límites de atterberg y contenido de humedad deberán ejecutarse en un laboratorio que se encuentre acreditado por INACAL para la ejecución de estos.
- ✓ Los Ensayos de Laboratorio para determinar las características físicas y mecánicas de los materiales de cantera, se efectuarán de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Manual de Ensayo de Materiales del MTC.
- ✓ Si para el cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas es necesario someter el material a un tratamiento como mezclas de dos o más canteras, *El Consultor* deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio, efectuados con los materiales sometidos a dicha mezcla, a fin de corroborar y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, el mismo criterio se empleará si se requiere el uso de estabilizadores químicos.
- ✓ *El Consultor* debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras.
- ✓ Además, *El Consultor* deberá sintetizar la información correspondiente a cada cantera analizada según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24: Característica de Cantera "A", "B", "C", etc...

<b>Nombre de la Cantera</b>	Se deberá indicar el nombre de la cantera.
<b>Ubicación</b>	Se deberá indicar las coordenadas UTM de ubicación de la cantera.
<b>Descripción del Material</b>	Se deberá describir la caracterización geotécnica del material que brinde la cantera, granulometría, plasticidad, porcentaje de gravas, arenas y finos, resistencia a la abrasión, caras fracturadas, MDS, CBR, etc.
<b>Potencia Estimada</b>	Se deberá estimar la potencia de la cantera.
<b>Explotación</b>	Se deberá indicar el o las maquinarias que se necesitarán para explotar la cantera.
<b>Antecedentes de explotación</b>	Se deberá indicar anteriores usos importantes de la cantera en mención.
<b>Periodo de explotación</b>	Se deberá indicar si es permanente o tiene periodos de explotación, y cuales son.
<b>Usos</b>	Se deberá indicar los usos del material evaluado (afirmado, base granular, sub base, cama de arena, concreto, etc.)
<b>Procedimiento</b>	Se deberá indicar si el material en estado natural cumple con los usos mencionados, o si requiere de algún tipo de tratamiento ya sea zarandeo, mezclas, etc.
<b>Observaciones</b>	Se deberá indicar si la cantera presenta observaciones singulares.

- ✓ También, *El Consultor* deberá evaluar si los materiales evaluados de las canteras cumplen para diversos usos según lo mencionado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (R.D. N° 22-2013-MTC/14), según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25: Evaluación de Cantera "A", "B", "C", etc...

<b>Cantera</b>	Se deberá indicar el nombre de la cantera.		
<b>Material</b>	Se deberá indicar el material de la cantera.		
<b>Ensayos</b>	<b>Valor</b>	<b>Especificación</b>	<b>Observación</b>
Se deberá indicar el ensayo	Se deberá indicar el valor obtenido	Se deberá indicar el requerimiento que indica las normas vigentes	Se deberá indicar si cumple o no con el requerimiento

## 5.2 FUENTES DE AGUA

- ✓ Se localizarán como mínimo dos (2) fuentes de agua para el uso en mezcla de concreto, mezcla de asfalto y rellenos controlados.
- ✓ Se deberá determinar las características químicas de las fuentes de agua y el cumplimiento de las características de las normas vigentes.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 6. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO TEÓRICO

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla para concreto teórico con las características del material evaluado de las canteras identificadas, el diseño deberá regirse por los siguientes criterios: trabajabilidad en estado fresco, resistencia y durabilidad en el concreto endurecido y economía.
- ✓ El Consultor deberá sinterizar las características del material empleado para mezcla de concreto mediante el siguiente cuadro:

Cuadro N° 26: Características Geotécnicas de material de cantera para mezcla de concreto

Características Geotécnicas	Cantera 01	Cantera 02	Cantera 03	...
Tamaño Máximo Nominal				
Gradación (ASTM C 33)				
Módulo de fineza (MF)				
Gravedad Específica				
Absorción, %				
Contenido de agua, %				
Peso unitario seco suelto, kg/m <sup>3</sup>				
Peso unitario seco varillado, kg/m <sup>3</sup>				

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla acorde a lo especificado en el capítulo 2 de la norma E-060 "Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y en concordancia con la norma ACI 318.
- ✓ El Consultor deberá presentar los formatos de diseño de mezcla indicando las proporciones de cemento, agregado y agua; no obstante, de considerar algún aditivo se deberá asignar la proporción.

## 7. TRABAJOS DE GABINETE

### 7.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ✓ Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.

### 7.2 PLANOS

- ✓ Los planos que contendrá el servicio de mecánica de suelos son los siguientes:
  - Plano de Ubicación del Área en Estudio (Cod. PU-##)  
(El plano de ubicación se deberá realizar en tres gráficos, el primer gráfico será la ubicación del departamento donde se desarrolle el proyecto ubicado en el mapa del Perú, el segundo gráfico será la ubicación del proyecto dentro del mapa del departamento, finalmente el tercer gráfico en la ubicación a partir de la topografía del proyecto).
  - Plano de Ubicación de Investigaciones (Cod. UI-##)  
(El plano de ubicación de calicatas se desarrollará sobre la base topográfica del proyecto, se ubicarán las exploraciones con la simbología como lo indica la E.050 "Suelos y Cimentaciones", deberá contener el Resumen de Ensayos de Laboratorio en Tabla y Registro Fotográfico de las exploraciones).
  - Plano de Zonificación Geotécnica (Cod. ZG-##)  
(El plano de zonificación geotécnica se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, con la información de zonificación geotécnica desarrollada en el informe, se deberá sectorizar en el plano e indicar las características geotécnicas de cada zona geotécnica).
  - Plano de Geología a Nivel Regional (Cod. GR-##)  
(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/25,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).
  - Plano de Geología a Nivel Local (Cod. GL-##)

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

*(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/2,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).*

▪ **Plano de Perfiles Longitudinales Estratigráficos (Cod. PE-##)**

*(El plano de perfiles longitudinales estratigráficos se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, se deberá determinar en vista en planta el alineamiento y progresivas, las cuales se deberán visualizar en el perfil estratigráfico, los cuales deberán emplear la simbología indicada en la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE).*

▪ **Plano de Ubicación de Canteras y Fuentes de Agua (Cod. UC-##)**

*(El plano de ubicación de canteras y fuentes de agua se deberá elaborar con una vista satelital donde se deberá indicar la ubicación de las canteras y fuentes de agua, distancia al área donde se desarrollará el proyecto, estado del acceso y registros fotográfico de las canteras)*

### 7.3 PANEL FOTOGRÁFICO

- ✓ Se deberá presentar el panel fotográfico de las exploraciones de acuerdo con el Formato N° 03: *Panel fotográfico de las exploraciones geotécnicas*, el cual se deberá elaborar por cada exploración

### 8. OTROS

- ✓ Los certificados de ensayos de laboratorio y análisis químicos se deberán presentar en original.
- ✓ El número de calicatas y la profundidad mínima de exploración deber estar en concordancia a lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentación, Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.
- ✓ En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)".
- ✓ Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los responsables avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.
- ✓ El Consultor presentará un panel fotográfico con el desarrollo de todos los trabajos de campo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, que evidencie la toma de muestras de las exploraciones y ubicación de estas.
- ✓ El Consultor deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos empleados para la ejecución de ensayos que no se hayan solicitado que cuenten con acreditación de INACAL.
- ✓ El Consultor deberá presentar los cálculos de capacidad admisible de carga, asentamientos, diseño de concreto y demás cálculos que involucren el desarrollo del estudio, en formato Excel (.xls) editable.
- ✓ El Consultor deberá elaborar el informe final del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua de acuerdo con los ítems que se desarrollan en el presente anexo

### 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Relacionadas al estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua; además, de sintetizar toda la información importante producto del estudio.

### 10. FORMATOS

- ✓ Los formatos para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua son los siguientes:



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Formato N° 01: Hoja de Resumen de las Condiciones de Cimentación

**ANEXO I**

**FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

*Plan COPESCO Nacional*

**ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS PARA DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN**

*-Nombre de la Inversión-*

Distrito – Provincia – Departamento

De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

**RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

<b>Profesional Responsable (PR):</b>	<b>Ing. Civil CIP N°:</b>
<b>Estructura:</b>	
<b>Tipo de Cimentación:</b>	
<b>Estrato de apoyo de la cimentación:</b>	
<b>Profundidad de la Napa Freática:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Parámetros de Diseño de la Cimentación</b> Profundidad de Cimentación mínima: Presión Admisible: Factor de Seguridad de Corte (Estático, Dinámico): Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	
<b>Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo con la Norma E.030)</b> Zona Sísmica: Tipo de perfil del suelo: Factor del suelo (S): Período TP (s): Período TL (s):	
<b>Agresividad del Suelo a la Cimentación:</b> (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de agresión, tipo de cemento portland, relación a/c y f'c mínimo, recubrimiento mínimo y otros)	
<b>Problemas Especiales de Cimentación:</b> Licuación: Colapso: Expansión:	
<b>Indicaciones Adicionales:</b>	

Fecha:

Nombre del PR  
Ingeniero Civil CIP N°  
Sello y Firma

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Formato N° 02: Registro de Excavación

REGISTRO DE EXCAVACION C-XX				
Proyecto : Ubicación : Solicita : Plan Copesco Nacional Responsable : Fecha :				
Prof mts.	Muestra N°	Descripción del estrato	Clasificación SUCS / AASHTO	Simbología
<div>C - XX</div> <div><div>Vista Fotográfica N° 01 (Se debe visualizar la ubicación de la exploración)</div><div>Vista Fotográfica N° 02 (Se debe visualizar el perfil estratigráfico de la exploración)</div></div>				

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Formato N° 04: Panel Fotográfico por Investigación Geotécnica

Investigación Geotécnica - (Indicar la Codificación)	
Vista Panorámica	
Ubicación de Exploración	Perfil Estratigráfico
Ensayo de Densidad Natural	Cierre de Investigación

(\*) Todas las fotografías deben contar con un panel que identifique la nomenclatura de cada investigación

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página de Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Ministerio  
Muesterial

Ministerio  
Nacional

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y PUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS."



(Logo del Consultor)



(Número de Página)

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

**ANEXO 1.02 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO FÍSICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El índice del Informe técnico físico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

**ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

1. GENERALIDADES
  - 1.1. INTRODUCCION
  - 1.2. OBJETIVOS
    - 1.2.1. OBJETIVO GENERAL
    - 1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS
  - 1.3. CARTOGRAFÍA
  - 1.4. METODOLOGÍA
  - 1.5. NORMATIVIDAD
  - 1.6. UBICACIÓN
  - 1.7. ACCESO
  - 1.8. CONDICIÓN CLIMÁTICA
2. GEOLOGÍA
  - 2.1. GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
  - 2.2. GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL
3. MECÁNICA DE SUELOS
  - 3.1. CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN
  - 3.2. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS
  - 3.3. ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO
    - 3.3.1. ENSAYOS DE LABORATORIO
    - 3.3.2. ENSAYOS DE CAMPO
  - 3.4. PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE
  - 3.5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO
    - 3.5.1. ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 3.5.2. CATALOGO ESTRUCTURAL
  - 3.6. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN
    - 3.6.1. CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
    - 3.6.2. ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
    - 3.6.3. CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
    - 3.6.4. CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE
    - 3.6.5. CAPACIDAD DE SOPORTE
  - 3.7. PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN
    - 3.7.1. SUELOS COLAPSABLES
    - 3.7.2. ATAQUE QUÍMICO POR SUELO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS
    - 3.7.3. SUELOS EXPANSIVOS
    - 3.7.4. LICUACIÓN DE SUELOS
    - 3.7.5. SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES
  - 3.8. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS
  - 3.9. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS
4. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
5. DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO FLUIDO
6. TRABAJOS DE GABINETE
  - 6.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS
  - 6.2. PLANOS
    - 6.2.1. PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO
    - 6.2.2. PLANO DE UBICACIÓN DE INVESTIGACIONES
    - 6.2.3. PLANO DE ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 6.2.4. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
    - 6.2.5. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL
    - 6.2.6. PLANO DE PERFILES LONGITUDINALES ESTRATIGRÁFICOS

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 6.2.7. PLANO DE UBICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- 6.3. PANEL FOTOGRÁFICO
- 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 8. FORMATOS
  - 8.1. FORMATO N° 01: HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN
  - 8.2. FORMATO N° 02: REGISTRO DE EXCAVACIÓN
  - 8.3. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
  - 8.4. HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
  - 8.5. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
- 9. ANEXOS
  - 9.1. ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS
  - 9.2. ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS
  - 9.3. ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA
  - 9.4. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

#### **ANEXO 1.03 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO DIGITAL DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El Informe Técnico digital del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

- CARPETA 01: INFORME TÉCNICO
  - INFORME TÉCNICO (en Word y PDF)
- CARPETA 02: CERTIFICADOS DE LABORATORIO
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA (PDF)
- CARPETA 03: PLANOS
  - PLANOS DEL ESTUDIO (en CAD \*.dwg y en PDF)
- CARPETA 04: FORMATOS
  - FORMATO DE HOJA RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE REGISTRO DE EXCAVACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE PANEL FOTOGRÁFICO POR INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA (en Word o Excel y en PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO (en Excel y PDF)
- CARPETA 05: OTROS
  - CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS (PDF)
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA (Escaneo de la versión física con firmas originales)

#### **ANEXO 1.04 – CONSIDERACIONES PARA ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO**

- ✓ El informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá elaborarse con el Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página del Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- ✓ El informe técnico deberá tener como fuente: Arial, tamaño de fuente para texto: 10, tamaño de fuente para títulos: 12, se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

- ✓ El informe técnico en físico y digital debe cumplir con la secuencia solicitada en los Anexos 1.02 y 1.03, respectivamente.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



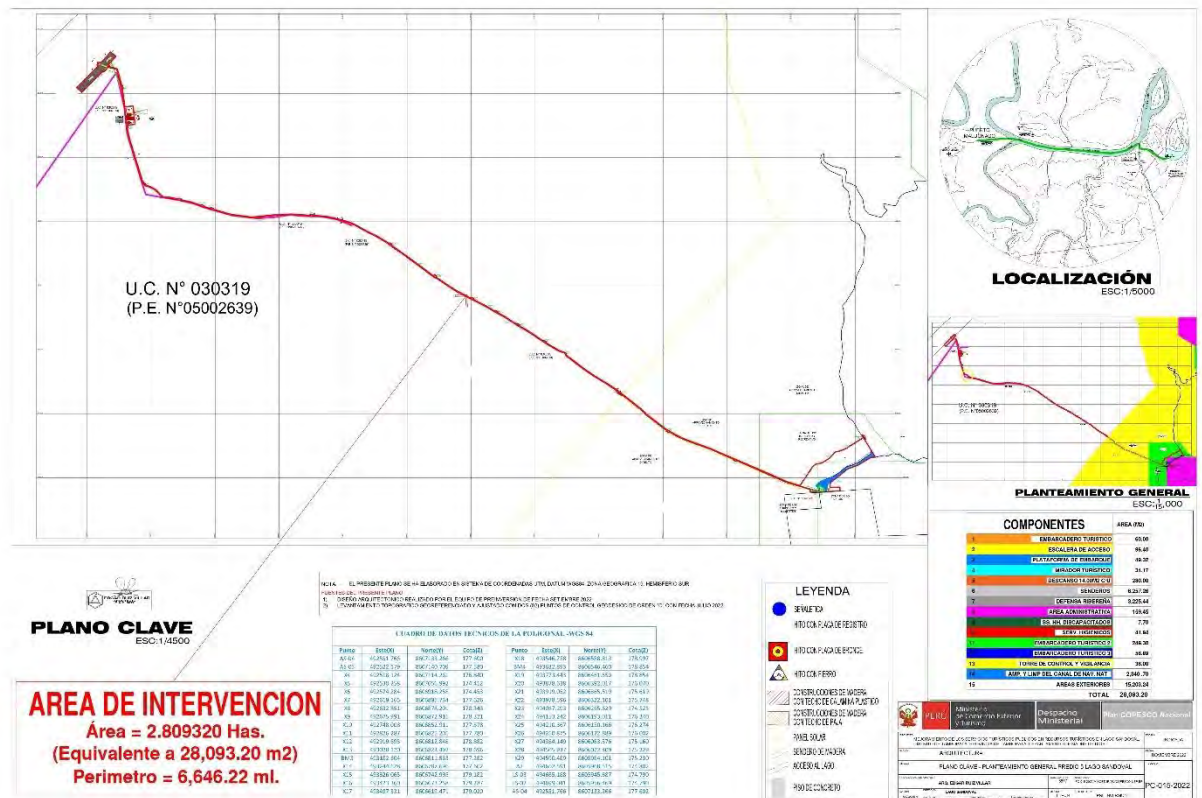
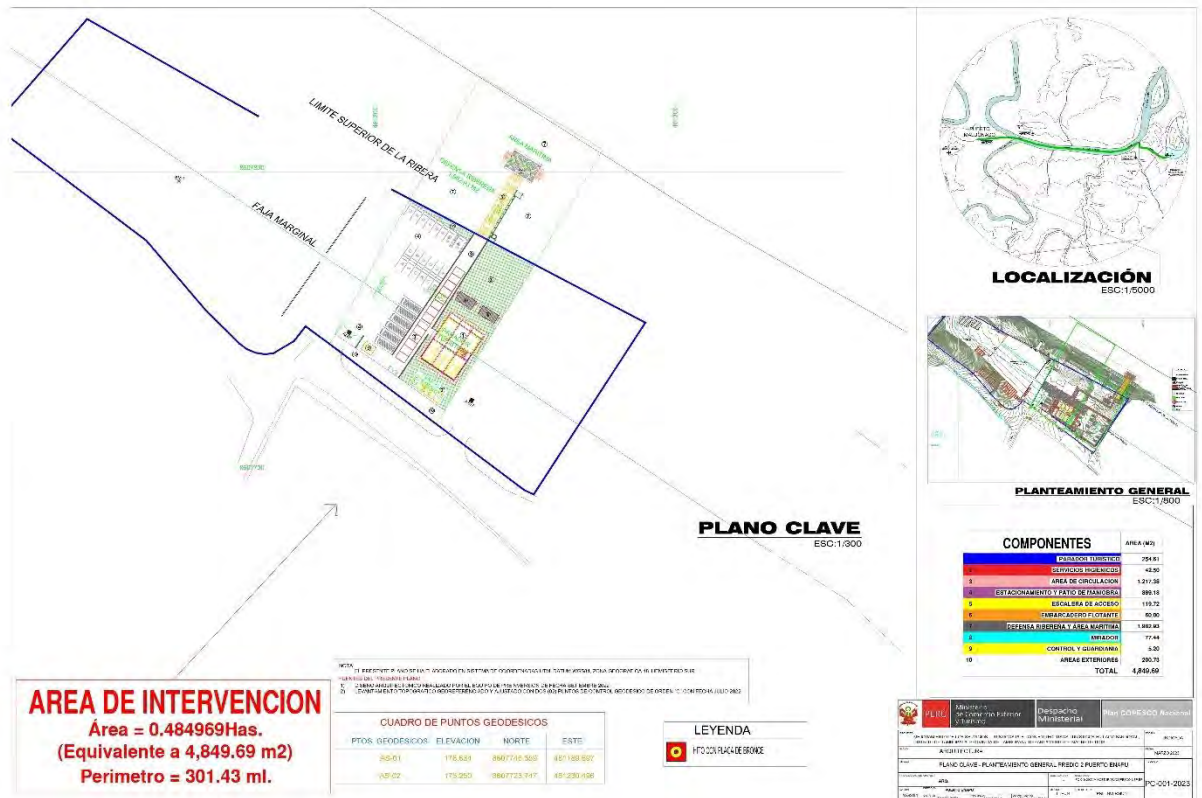
*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## ANEXO 2

### PLANO CLAVE (PLANO DE COMPONENTES) DEL PROYECTO

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*







*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*


## **ANEXO 3**

# **MODELO DE MEMBRETE PARA PLANOS, CUADROS Y FORMATOS**

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

	<b>PERÚ</b>	<b>Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</b>	<b>Despacho Ministerial</b>	<b>Plan Copesco Nacional</b>
<b>PROYECTO:</b> EXPEDIENTE TÉCNICO: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"				
Escala: XXXX				
<b>PLANO:</b> XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Fecha: ENERO 2020				
Lamina:				
<b>PROFESSIONAL RESPONSABLE:</b> ING. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		C.O.C.E.A.T.U.B.A.	CIP XXXXX	X-XXX
<b>LUGAR DE EMISIÓN:</b>	LOC. ALIDAD	DISTRITO	TIPO DE OBRAS	2 / XX
	PROVINCIA	REGION	XXXXXX	



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## ANEXO 4

### FORMATO DE CARÁTULA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



## **ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS  
PÚBLICOS EN RECURSOS TURÍSTICOS EN LAGO  
SANDOVAL, DISTRITO DE TAMBOPATA, PROVINCIA  
DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO DE MADRE DE  
DIOS"**

"....."  
CONTRATISTA

.....2024

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PLAZO DE EJECUCIÓN
2	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TÚRISTICOS EN EL AMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO DEPARTAMENTO MOQUEGUA"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 3.1.1. Consideraciones generales

##### 3.1.1.1. Denominación de la contratación

Elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN EL ÁMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**.

##### 3.1.1.2. Finalidad pública

La elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN EL ÁMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"** nos servirá para definir las características del físico-mecánicas del subsuelo conformado a lo largo de la costa que brinda acceso al recurso turístico.

##### 3.1.1.3. Objetivos de la contratación

###### 3.1.1.3.1. Objetivo General

Contratar los servicios para realizar el estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto: **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS EN EL ÁMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"**.

###### 3.1.1.3.2. Objetivos Específicos

El objetivo central del proyecto es que los visitantes a Punta Coles reciban adecuados servicios turísticos públicos, en el distrito de Ilo, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.

#### 3.1.2. Consideraciones específicas

##### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- El estudio que elabora *El Contratista*, se constituye en parte integrante del Proyecto de Inversión Pública, y como tal, están regidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) aprobado por el Decreto Legislativo N° 1252, el 22 de febrero 2017.
- La elaboración del expediente técnico debe tener en cuenta las consideraciones técnicas establecidas en el Estudio de Preinversión con el que se declaró la viabilidad. *El contratista* puede recomendar modificaciones en base a los estudios de ingeniería contratados y en coordinación con el Supervisor de Proyecto.
- El estudio que elaborará *El Contratista*, representará la alternativa más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal, etc., en tal sentido, deberá ser permanentemente puesto en consideración de *La Entidad*, a efectos de que se formulen las críticas técnicas que el caso amerite.
- Durante el desarrollo de las etapas previstas, *El Contratista* deberá informar oportunamente a *La Entidad*, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración de los alcances establecidos en el estudio de Preinversión. La omisión de dicha comunicación, constituye falta de *El Contratista*, quien asumirá la absoluta responsabilidad por los hechos que se deriven de ello.



Firmado digitalmente por:  
ALVARADO FOLLEGATTI  
Darwin Alberto FAU 20511035997 soft  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 18/07/2024 17:28:03-0500



Firmado digitalmente por:  
AMAYO ROBLES Roberto FAU  
20511035997 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 19/07/2024 07:21:52-0500



Firmado digitalmente por:  
ROBERTO VARGAS Renzo  
Ronald FAU 20511035997 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 19/07/2024 10:55:39-0500





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- e. *El Contratista* debe tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, etc., que tengan implicancias en el servicio a desarrollar.

## 2. INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD.

La *Entidad* suministrará a *El Contratista*, una copia simple y/o en medio digital del siguiente documento:

- Resumen Ejecutivo del Proyecto de Inversión.
- Plano Clave

## 3. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a *El Contratista*, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes a la elaboración del servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- Dentro de los siete (07) primeros días posterior a la firma del contrato, *El Contratista* se constituirá la localidad y el terreno que será materia de aplicación en la elaboración del Estudio, previa coordinación con el Supervisor de Proyecto de Plan COPESCO Nacional, para lo cual se suscribirá un Acta de Reconocimiento del Terreno. En dicho reconocimiento participará un representante de *El Contratista* y un representante del Plan COPESCO Nacional.
- Tomar conocimiento de los alcances del Estudio de Pre inversión aprobado, efectuando oportunamente ante *La Entidad*, las observaciones o consultas que correspondan, lo que podrá efectuar en los primeros 5 días de iniciado el plazo contractual.
- Efectuar los trabajos de campo que sean necesarios para realizar el servicio. Para lo cual será responsable de obtener los permisos necesarios.
- Garantizar la participación del equipo de profesionales que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para *La Entidad*.
- Brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de las funciones del Supervisor de Proyecto que designará *La Entidad*, así como al Equipo Revisor que, eventualmente tendrá a su cargo la revisión de los documentos que vaya elaborando *El Contratista*.
- El Contratista* y su Equipo de Profesionales están obligados a asistir y participar en las reuniones de trabajo que *La Entidad* convoque.
- Presentar los entregables definidos en los presentes términos de referencia ante el Plan COPESCO Nacional.
- Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua ejecutado, para lo cual mantendrá coordinación permanente con *La Entidad* por medio del Supervisor de Proyecto sobre los trabajos a elaborar.
- El Contratista* será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la obra que recomiende ejecutar como producto de los estudios efectuados.
- La revisión de los documentos y planos, así como la declaratoria de conformidad del Estudio, por parte de Plan COPESCO Nacional, no exime a *El Contratista* de la responsabilidad final y total del mismo, técnica y/o administrativa por los probables vicios ocultos no declarados y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los



Firmado digitalmente por:  
ALVARADO FOLLEGATTI  
Darwin Alberto FAU 20511035997  
soft  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 18/07/2024 17:28:09-0500



Firmado digitalmente por:  
AMAYO ROBLES Roberto FAU  
20511035997 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 19/07/2024 07:22:03-0500



Firmado digitalmente por:  
ROBERTO VARGAS Renzo  
Ronald FAU 20511035997 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 19/07/2024 10:55:50-0500





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

responsables de la revisión del mismo.

- n. En atención a que El Contratista es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes cinco (05) años, desde la fecha de aprobación del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por lo que en caso de ser requerido por el Plan COPESCO Nacional, para absolver consultas de obra u observaciones sobre el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra, no podrá negar su contestación y/o concurrencia.
- o. Constituye responsabilidad de El Contratista por vicios ocultos hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad de su servicio.
- p. Constituye obligación esencial del proyectista absolver consultas de obra por hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad final a su servicio.
- q. El Contratista cuenta con un plazo máximo perentorio de cinco (05) días calendario para absolver consultas de obra u observaciones, el que se contabilizará desde el día de haber sido notificado con el expediente en consulta.
- r. En caso el proyectista, no absuelva las consultas de obra u observaciones en el plazo indicado, este incumplimiento será de conocimiento del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE.
- s. En caso El Contratista no absuelva la consulta en el plazo concedido, El Contratista será responsable de los mayores gastos generales que se generen por las ampliaciones de plazo que los contratistas puedan solicitar por la demora y/o falta de absolución de la/s consulta/s en el plazo de Ley, así como de otras consecuencias económicas que deriven de su incumplimiento.
- t. El Contratista asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.
- u. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de El Contratista; las que se complementarán con los aquí listados.

#### 4. **CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

##### 4.1. **ORGANIZACIÓN:**

- a. *El Contratista* deberá garantizar la participación del personal profesional, técnico y auxiliar calificado y experimentado en labores similares a la que se contrata.
- b. Los bachilleres y técnicos podrán integrar el equipo de *El Contratista* en calidad de asistentes. Sin embargo, no podrán asumir individualmente el desarrollo y la suscripción de los documentos que se formulen. Dicha documentación deberá ser supervisada y avalada por el profesional correspondiente a la especialidad y miembro del equipo de profesionales de *El Contratista*.
- c. En concordancia con el Artículo 190.3 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, *El Contratista*, excepcionalmente y de manera justificada puede solicitar a *La Entidad* le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecta las condiciones que motivaron la selección del contratista (*El Contratista*).

##### 4.2. **RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL CLAVE RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

El personal profesional requerido para la prestación del servicio, deberán contar con experiencia en el desarrollo de servicios (los cuales están definidos en el numeral 3.2 de los presentes Términos de Referencia).

Entre las funciones y responsabilidades que deben cumplir tenemos las siguientes:

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a. **RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.**

- Representará a *El Contratista* en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser desconocidas por *El Contratista*.
- *El Contratista*, debe atender de manera exclusiva, la actividad y/o especialidad del proyecto en la cual participa, estando impedido de mantener de forma paralela o superpuesta otras actividades con La Entidad.
- Responsable de la elaboración Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, en constante coordinación con sus especialistas.
- Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conformarán el equipo técnico para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Será el responsable de conducir todas las actividades de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de coordinar el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y los documentos que lo sustenten.
- Asistir, dirigir y participar permanentemente en los trabajos de campo, necesarios para la realización del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Solicitar y aprobar los trabajos desarrollados por los profesionales de *El Contratista* en los plazos fijados según cronograma.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
- Participar en forma coordinada con todos los especialistas en la propuesta técnica planteada haciendo respetar las normas y parámetros establecidos por la Reglamento Nacional de Edificaciones, según corresponda.
- Sellar y firmar todos los documentos que se generen del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, siendo responsable del contenido técnico.

5. **ETAPAS DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO:**

La elaboración del servicio se efectuará en una única etapa de cumplimiento obligatorio, cuyos requerimientos y contenidos mínimos se detallan en los presentes términos de referencia.

*El Contratista* podrá, sobre la base de su experiencia y responsabilidad profesional y contractual, recomendar la inclusión o desarrollo de algún trabajo o documento técnico que permita mejorar, precisar o complementar el servicio y el objeto del mismo. Sin embargo, no podrá dejar de cumplir con lo siguiente:

5.1. **ÚNICA ETAPA**

Esta etapa tiene por finalidad la presentación del informe técnico de MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA conteniendo la documentación técnica del ANEXO 1 – CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.

6. **OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO:**

Durante el proceso de formulación del estudio, *El Contratista* efectuará una (1) entrega oficial y obligatorias, que corresponderá a la Etapa que se define el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.

6.1. **OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN:**

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Para cada una de las Etapas del servicio, *El Contratista* presentará al Plan COPESCO Nacional, la documentación indicada en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.
- Dicha documentación deberá ser presentada adicionalmente en una (01) unidad flash USB con los archivos digitalizados de la información correspondiente al entregable respectivo con los formatos y software requeridos en los anexos.
- El Contratista* deberá presentar las Etapas correspondientes en los siguientes plazos:

INFORME	PLAZO	ENTREGA*
<b>PRIMERA ETAPA</b>	<b>45 días</b> calendario computados a partir del día siguiente de la Entrega de Información, que quedará registrada mediante acta.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 5.1 de los presentes términos de referencia.

- Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.
- El Contratista* deberá presentar el entregable:  
Los ejemplares originales completos, compatibilizados e integrados, de cada uno de los documentos indicados en los presentes Términos de Referencia. Para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables y representante legal, así como foliado en todas sus hojas. Se presentarán en Pioners Blancos A4 de tres anillos y lapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.  
Los archivos digitalizados de la información completa del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas (según orden establecido en el Anexo 01, 02) que contengan los sellos y firmas del Representante Legal de *El Contratista* y el Profesional Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación que se indica en el Anexo 01, 02 en formato PDF.  
La documentación digitalizada que presentará *El Contratista*, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.

El número de ejemplares deberá ser según el siguiente detalle:

Entregable	Descripción	Conformidad	Presentación
Único	Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua	La Entidad mediante la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión.	Dos Originales y unidad flash USB

Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.

- Toda la documentación que se formule en la etapa correspondiente se elaborará cumpliendo los alcances, contenidos y formatos establecidos en los presentes Términos de Referencia y Anexos.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- g. No se considerará como entrega oficial, cuando *El Contratista* efectúe la presentación INCOMPLETA de los documentos exigidos en la etapa correspondiente. En este caso, y para todo efecto, se considerará como no efectuada la entrega.
- h. El contenido de cada etapa que se formule deberá ser firmado y sellado por el Representante Legal de *El Contratista*, por el Encargado del Estudio, y por los profesionales colegiados responsables de su elaboración.
- i. Cuando el último día del plazo o la fecha determinada es inhábil o por cualquier otra circunstancia la atención al público ese día no funcione durante el horario normal, son entendidos prorrogados al primer día hábil siguiente.

#### 6.2. REVISIÓN Y EVALUACIÓN:

INFORME	PLAZO DE REVISIÓN (*)	PLAZO DE SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES – CONTRATISTA (**)
PRIMERA ETAPA	De la entidad: Referencial de 10 días calendario computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.

(\*) De existir observaciones, éstas serán notificadas por escrito a *El Contratista* para su subsanación.

(\*\*) *El Contratista* deberá disponer la subsanación total y nueva entrega de la parte observada. Este plazo es improrrogable.

**Nota:**

- a. Participan en la evaluación las siguientes entidades:
  - Plan COPESCO Nacional.
  - Otros de corresponder
- b. El plazo que se tomen en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar las entidades involucradas a los Informes y/o documentaciones correspondientes no deberá afectar la elaboración del servicio, por tanto, *El Contratista* debe cumplir con presentar los entregables en la oportunidad establecida en el numeral 6 de los presentes Términos de Referencia, no debiéndose generar penalidades al *El Contratista*, ni derecho de pago de interés algunos según las condiciones que se explican en el numeral 6.1 de los presentes Términos de Referencia.
- c. La subsanación a las observaciones efectuadas por las entidades involucradas y por el Plan COPESCO Nacional será presentado en la Oficina del Plan COPESCO Nacional, debiendo *El Contratista* presentar la SUBSANACIÓN TOTAL y NUEVA ENTREGA COMPLETA de la etapa correspondiente.
- d. Todo retraso en la entrega de los documentos subsanando las observaciones que exceda el plazo indicado, se considerará para efecto de la penalidad respectiva, cuya penalidad diaria se calculará de acuerdo a lo señalado en el numeral 13 de los presentes términos de referencia.
- e. *El Contratista* no contará con plazo adicional para levantar observaciones no subsanadas, o que se deriven de correcciones fallidas. En este caso, la penalidad se computará desde el día siguiente de la comunicación en que se reciba el pliego de observaciones no subsanadas (Reiterativo).

#### 6.3. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:

- a. La Entidad por medio de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión verificará el cumplimiento de cada una de las Etapas y procederá a otorgar la Conformidad correspondiente.
- b. La notificación de la conformidad de cada una de las Etapas le será cursada por escrito o mediante notificación electrónica a la dirección señalada por *El Contratista*. La aprobación

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y conformidad definitiva se otorgará, con la conformidad del servicio por parte de la Entidad.

- c. No será procedente la conformidad parcial para ninguna etapa, es decir que *El Contratista* deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario dicha presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida la etapa correspondiente, debiéndose aplicar al *El Contratista* la penalidad correspondiente.
- d. Las notificaciones se realizarán en los domicilios señalados por *El Contratista*, también constituyen formas válidas de comunicación las que La Entidad efectúe a través de los medios electrónicos, como son el fax y/o correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicadas por *El Contratista*.

**7. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El cumplimiento de los formatos y normas de presentación de los documentos técnicos, se constituyen para *El Contratista* en obligación esencial, siendo requisito de *primer orden* en la entrega parcial, o en la entrega final, estando establecidos los formatos de presentación de los anexos.

**8. CÓMPUTO DE PLAZOS:**

**8.1. INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

El Plazo de la ejecución de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua se computará a partir del día siguiente de realizarse la entrega de información, dejándose constancia mediante la suscripción de un acta.

**8.2. PLAZO DE EJECUCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El plazo para la elaboración del servicio, es de CUARENTA Y CINCO (45) días calendario, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se cumpla la condición establecida en el numeral 8.1 del presente documento.

No se contabilizarán como parte del plazo de ejecución que tiene *El Contratista*:

- *El tiempo de revisión por parte de Plan COPESCO Nacional.*

El Plazo de Ejecución para la elaboración del servicio, está constituido por la sumatoria de los plazos parciales establecidos para el desarrollo de las diferentes etapas previstas para el cumplimiento del objeto del contrato. En este plazo no se consideran, los plazos previstos para las revisiones respectivas ni los plazos considerados para la subsanación de observaciones, contabilizándose solo los plazos que tiene *El Contratista* para la presentación del servicio.

*El Contratista* podrá realizar la elaboración del servicio, en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. La entrega anticipada genera automáticamente el recorte del plazo de ejecución. En tal sentido, *El Contratista* deberá cerciorarse que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que *El Contratista* emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

**9. FORMA DE PAGO:**

- a. El abono de las valorizaciones de *El Contratista* se efectuará contra prestación y con la conformidad de *La Entidad*.
- b. Las Entregables (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N° DE PAGO	
ÚNICO PAGO	Equivalente al cien por ciento (100%) del monto del contrato, a la conformidad de la única etapa.

- c. La Entidad abonará el pago en trámite correspondiente a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de Contrataciones del Estado Ley 30225. La demora por parte del Contratista en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la presentación del Recibo de Honorarios o Factura dentro del plazo establecido y que origine demora en el pago por parte de la Entidad, no generará derecho al Contratista por concepto de interés.

**10. RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE:**

- a. El Contratista es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al producto del servicio que entregará a La Entidad. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- b. La Entidad rechazará, en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre la elaboración del servicio contratado; toda aquella documentación técnica que elabore El Contratista cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo.
- c. Sobre la base de lo expuesto, El Contratista está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local; y que sea aplicable a la elaboración del producto del servicio.
- d. En este orden de ideas, cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; El Contratista se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que, por omisión, error o desconocimiento, ésta haya sido aprobada por La Entidad. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por El Contratista, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad del Supervisor de Proyecto y/o Revisor. El plazo que amerite dichas rectificaciones, será similar al asignado para subsanar las observaciones de la Etapa a la que correspondió la elaboración de tal documentación.

**11. CONTROL, SUPERVISIÓN Y REVISIÓN:**

**11.1. CONTROL:**

- a. El Contratista estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe La Entidad, quienes verificarán el cumplimiento de los avances del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de los compromisos contractuales asumidos.
- b. La Entidad designará un Supervisor de Proyecto, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Arquitecto o Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional o una Supervisión Externa; a quienes El Contratista brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones durante la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- c. El Supervisor de Proyecto estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por El Contratista. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.
- d. La Entidad, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del servicio materia del presente contrato, podrá convocar a El Contratista, en las oportunidades que

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua; así como para que informe o asesore en asuntos concernientes al objeto del contrato.
- e. Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente *El Contratista*, El Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Supervisor de Proyecto y el Equipo Revisor.
  - f. *El Contratista* deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle *La Entidad*, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
  - g. No procederá la revisión y/o conformidad de los documentos en cada etapa, incluida la subsanación de las observaciones formuladas, sin que éstos estén completos de acuerdo al desarrollo programado del servicio y a las exigencias estipuladas para cada etapa, para lo cual previo a la revisión y/o conformidad se procederá a la verificación de la información entregada por *El Contratista*.
  - h. *El Contratista* 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.
  - i. Cualquier reemplazo en el equipo profesional que deba efectuar *El Contratista*, deberá ser autorizada por *La Entidad*, y deberá justificarse en caso fortuito o de fuerza mayor. El incumplimiento de esta obligación ameritará la aplicación de otras penalidades establecidas en el numeral 13 del presente documento.
  - j. La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de *El Contratista*. 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.
  - k. *La Entidad* de considerarlo necesario llevará a cabo ensayos de contraste para verificar los resultados de los ensayos de laboratorio o de campo presentados por *El Contratista* durante la primera etapa y cuya aceptación será requisito indispensable para otorgar la conformidad a la etapa mencionada.
  - l. El Gerente del proyecto de considerarlo necesario realizará la verificación en campo de los entregables presentados en la primera y segunda, para lo cual está obligado a asistir el Representante Legal y los especialistas convocados por *La Entidad*.
  - m. *El Contratista* por medio del equipo técnico, deberá constatar el procedimiento del muestreo de suelos y para ello *El Contratista* está en la obligación de comunicar esta actividad por cualquier medio a *La Entidad*, con la suficiente anticipación (5 días calendario) antes de la toma de las muestras.

#### 11.2. COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO:

- a. *El Contratista*, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Supervisor de Proyecto, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- b. 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*.
- c. Durante el desarrollo de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, *El Contratista* deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales del Plan COPESCO Nacional, ya sean éstos: el Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Supervisor de Proyecto, el Equipo Revisor, la Supervisión Externa o algún asesor externo convocado por *La Entidad*.
- d. *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*

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Contratista.** En tal sentido, *El Contratista* 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.

- e. *La Entidad*, en protección de los intereses del Estado, se reserva el derecho de rechazar el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua elaborado por *El Contratista*, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- f. *La Entidad* se reserva el derecho de requerir a *El Contratista* información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. *El Contratista* no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.

## 12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La responsabilidad de *El Contratista* por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por *La Entidad* por un plazo no menor de tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por *La Entidad*, de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 40.3° de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 13. PENALIDAD APLICABLE

### 13.1. PENALIDAD POR MORA:

El retraso injustificado en la ejecución del contrato se considera como mora, por lo cual *La Entidad* le aplicará a *El Contratista* una penalidad por cada día de atraso, cuyo cálculo se hará de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuando el acumulado de la penalidad por mora alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 13.2. OTRAS PENALIDADES:

En concordancia con el art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán las siguientes penalidades:

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Contratista</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la primera etapa o segunda etapa del servicio, según lo detallado en los Términos de Referencia.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
3	Cuando habiendo sido convocado por el Supervisor de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Contratista</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El cálculo de estas penalidades es independiente de la penalidad por mora y se aplicará por cada ocurrencia de modo independiente. Los cuáles serán deducidos de los pagos a cuenta o del pago de la liquidación final.

Nota: La UIT será la vigente a la fecha de cometida la falta.

Cuando el acumulado de otras penalidades alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

#### 14. EXTENSIÓN DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

- a. *El Contratista* y su equipo profesional, asume con *La Entidad* el compromiso permanente de absolver y/o subsanar oportunamente, cualquier observación o consulta referida al Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, y que pueda provenir de *La Entidad*, o demás entidades durante el trámite de obtención, autorizaciones y/o licencias, o de los órganos de fiscalización y control del Estado, en las oportunidades que éstas últimas lo estimen necesario.
- b. *El Contratista* se compromete expresamente a subsanar y/o rectificar, a su propio peculio, los documentos que integran el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, si estos son observados durante el trámite de obtención de autorizaciones y/o licencias.
- c. *El Contratista* asume estos compromisos bajo responsabilidad, para cuyo cumplimiento *La Entidad* podrá requerirlo para subsanar observaciones, ya sea por escrito, a través de reuniones de coordinación y en las oportunidades que sean necesarias. *El Contratista* no podrá negarse a cumplir dicha obligación bajo excusa alguna, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.
- d. El compromiso que asume *El Contratista*, implica la absolución de las consultas en forma escrita, en las oficinas de *La Entidad*.
- e. *El Contratista* asume solidariamente con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, la responsabilidad por el contenido de la documentación técnica que lo integra.
- f. *El Contratista* deberá absolver las consultas de obra conforme a los plazos y condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

#### 15. CARÁCTER RESERVADO DE LA INFORMACIÓN:

- a. Considerando el carácter reservado que tendrá la documentación técnica materia de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por ser destinada al Ministerio del Comercio Exterior y Turismo; *El Contratista* se compromete expresamente a mantener la documentación técnica y administrativa que reciba y/o elabore de y para *La Entidad*, debidamente archivada, a efectos de garantizar que dichos documentos no sean utilizados por terceras personas.
- b. Concluida la elaboración del servicio, *El Contratista*, bajo responsabilidad, devolverá toda la documentación que le haya sido proporcionada por *La Entidad*, incluso las reproducciones que hayan sido realizadas por él.
- c. La documentación técnica que elabore *El Contratista* para *La Entidad*, pasa a ser automáticamente propiedad de ésta última. No obstante, es plenamente aplicable al proyecto de construcción materia del objeto del contrato, los alcances establecidos en el Decreto Legislativo Nro. 822 - Ley sobre el Derecho de Autor, según su artículo 5°, incisos "g" e "i". Es también aplicable el alcance del Capítulo IV: De las Obras Arquitectónicas, de la citada norma legal.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Equipamiento mínimo para la elaboración del presente servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos de cómputo (01).</li><li>• Equipo de impresión (01).</li></ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p>Para las calificaciones del personal se puede considerar al menos uno de los requisitos siguientes:</p>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniero en Geotecnia.</li></ul></li></ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>INGENIERO CIVIL</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</p> <p>En caso el <b>INGENIERO CIVIL</b> no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b></li><li>○ Experiencia mínima de cuatro (4) años como profesional y/o especialista y/o responsable en la elaboración de estudios de mecánica de suelos en expedientes técnicos.</li></ul> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el período traslapado.</u></p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li><li>• En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li><li>• Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li><li>• Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li></ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p>Requisitos:</p> <p></p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <p><b>Elaboración de estudios de mecánicas de suelos, canteras y fuentes de agua de obras marítimas (embarcaderos y/o, muelles, y/o espigones, y/o puertos, y/o emisario submarino y/o terminales marítimos y/o defensa costera) y/o espacios urbanos públicos (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda y/o parques y/o plazas y/o plazuelas) y/o elaboración de estudios de suelos con FINES DE CIMENTACIÓN para EXPEDIENTES TÉCNICOS y/o Estudio de suelos y/o mecánica de suelos en presas y/o represas y/o bocatomas para estudio a nivel de EXPEDIENTE TÉCNICO.</b></p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte</p>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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 pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola 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, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) 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 N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

#### Importante

<sup>1</sup> 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 fehacencia 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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".





PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha 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.
- En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

#### Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 1

### CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

El estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua para el desarrollo del expediente técnico: "Mejoramiento y ampliación de los servicios turísticos públicos en el ámbito de la Reserva Nacional Punta Coles, distrito Ilo, provincia Ilo, departamento Moquegua", el cual debe contemplar las investigaciones en los siguientes componentes del proyecto:

- COMPONENTE N° 1: Estacionamiento Turístico
- COMPONENTE N° 2: Sendero Peatonal
- COMPONENTE N° 3: Mirador Turístico
- COMPONENTE N° 4: Zona de Campamento
- COMPONENTE N° 6: Vías de Acceso

Los componentes se encuentran indicados en el Anexo 2, el cual contienen el plano PC-020-2022 del estudio de preinversión.

### **ANEXO 1.01 – CONTENIDO MÍNIMO TÉCNICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

#### **1. FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

- ✓ Se deberá presentar el *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* de manera obligatoria.
- ✓ El *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* se deberá por zona geotécnica y estructura.

#### **2. GENERALIDADES**

##### **2.1 INTRODUCCIÓN**

- ✓ Se deberá describir claramente la especialidad del estudio en el área de intervención del proyecto.

##### **2.2 OBJETIVOS**

- ✓ Se deberá indicar claramente el objetivo general para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.
- ✓ Se deberá indicar claramente los objetivos específicos para el cumplimiento del objetivo general del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

##### **2.3 CARTOGRAFÍA**

- ✓ Se deberá indicar claramente los mapas, cartas y cuadrángulos geológicos (recursos cartográficos) empleados para la ejecución del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

##### **2.4 METODOLOGÍA**

- ✓ Indicar claramente las actividades en las etapas de planeamiento, reconocimiento, trabajos de campo, trabajo de gabinete y elaboración del informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

##### **2.5 NORMATIVIDAD**

- ✓ Los estudios deberán estar en concordancia con las siguientes normas:
  - Norma E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma CE.010 "Pavimentos Urbanos" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
  - Norma CE.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Edificaciones, vigente.

- Manual de Carreteras – Sección suelos y pavimentos, vigente.
- Manual de Carreteras – Especificaciones técnicas generales para la construcción, vigente.
- Normas Técnicas Peruanas (N.T.P.), vigentes.
- Normas ASTM, Normas ACI, y demás estándares, códigos o guías complementarias.

## 2.6 UBICACIÓN

- ✓ Se deberá indicar claramente la ubicación política y geográfica del área en estudio: departamento, provincia, distrito, localidad y referencias geográficas (latitud y longitud); en ese sentido, la información solicitada deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01: Ubicación política y geográfica del área en estudio

Ubicación Política		
Departamento (Indicar el Departamento)	Provincia (Indicar la Provincia)	Distrito (Indicar el Distrito)
(Se deberá el gráfico de la ubicación del departamento en el mapa del Perú)	(Se deberá el gráfico de la ubicación de la provincia en el mapa del Departamento)	(Se deberá el gráfico de la ubicación del distrito en el mapa de la Provincia)
Área en Estudio		
Datum:	(Se deberá indicar el Datum)	
Proyección:	(Se deberá indicar la Proyección)	
Zona:	(Se deberá indicar la Zona)	
Límites		
Por el Norte:	(Se deberá indicar el Límite por el Norte)	
Por el Oeste:	(Se deberá indicar el Límite por el Oeste)	
Por el Sur:	(Se deberá indicar el Límite por el Sur)	
Por el Este:	(Se deberá indicar el Límite por el Este)	
Ubicación Geográfica <sup>(1)</sup>		
Latitud:		
Longitud:		

<sup>(1)</sup> La ubicación geográfica deberá indicar en grados, minutos y segundos.

## 2.7 ACCESO

- ✓ Se deberá indicar claramente el acceso al área en estudio desde la ciudad de Lima: carreteras, trocha carrozable, etc.; además, se deberá mencionar los medios de transporte y tiempo aproximado hacia el área de estudio, dicha información deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 02: Acceso al área en estudio

De	A	Tipo de Transporte	Distancia <sup>(1)</sup>	Tiempo <sup>(2)</sup>	Estado del Acceso <sup>(3)</sup>
Lima	(...)	Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			
(...)		Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			

<sup>(1)</sup> Se deberá indicar la distancia en kilómetros.

<sup>(2)</sup> Se deberá indicar el tiempo en horas y minutos.

<sup>(3)</sup> En el caso de terrestre se deberá indicar si es sendero, carretera (pavimento flexible, pavimento rígido, trocha carrozable, etc.).

## 2.8 CONDICIÓN CLIMÁTICA

- ✓ Se deberá describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de construcción a proyectar, así como sus obras exteriores y otros.
- ✓ Se deberá informar sobre la temperatura media, máxima y mínimas.
- ✓ Se deberá realizar la clasificación de las condiciones climáticas para la construcción de infraestructura, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 03: Clasificación de condiciones climáticas para la construcción de infraestructura

Meses	Clasificación	Probabilidad de Precipitación (%)	Precipitación promedio (mm)
-------	---------------	-----------------------------------	-----------------------------

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Enero	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Febrero	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Marzo	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Abril	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Mayo	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Junio	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Julio	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Agosto	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Septiembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Octubre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Noviembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Diciembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm

### 3. GEOLOGÍA

#### 3.1 GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL

- ✓ Se deberá realizar en primer orden el cartografiado geológico a nivel de geología nacional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA, SAN). Por ningún motivo se aceptarán transcripciones de la información geológica si no está debidamente referenciado por el autor. La información geológica regional obtenida será plasmada en un mapa geológico regional respectivo y deberá describir lo evidenciado geológicamente en el campo. La información descrita deberá ser coherente con la que se considerará en la información geológica al detalle de geología local. Asimismo, la información geológica regional deberá indicar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural. Estas interpretaciones deberán estar plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1/25,000), sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

#### 3.2 GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL

- ✓ Se deberá realizar el cartografiado geológico a nivel de geología local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico:
  - Se desarrollará la clasificación de materiales a lo largo de todo el trazo, según se encuentre tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metrados de los movimientos de tierras por concepto de explanaciones.
  - La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
  - La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerará en la información geológica – geotécnica; los mapas o planos serán presentado a escala adecuada (escala 1/2,000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.

### 4. MECÁNICA DE SUELOS

#### 4.1 CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN

- ✓ Describir los procedimientos realizados para determinar las propiedades físico-mecánicas del terreno de fundación o sub-rasante; además, *El Consultor* deberá determinar el número de puntos de exploración y profundidad mínima de exploración en función a lo indicado en las normas E.050 "Suelos y Cimentaciones"

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y CE.010 "Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### 4.2 INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS

- ✓ El Consultor deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones y CE-010: Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos efectuados de campo, etc. También, indicar los tipos de exploraciones realizadas, profundidad de investigación y estado de la muestra extraída ya sea muestra inalterada en bloque (Mib), muestra inalterada en tubo de pared delgada (Mit), muestra alterada en bolsa de plástico (Mab) y/o muestra alterada para humedad en lata sellada (Mah); además, se deberá presentar el siguiente cuadro donde se evidencia el tipo de muestra extraída y la exploración realizada:

Cuadro N° 04: Muestreo y Tipo de Muestras

Identificación		Muestra	Tipo de Muestra	Registro Fotográfico
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m			
C-01	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada
C-02	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada

- ✓ El Consultor deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente ubicarse dentro del área en la que se emplazarán las obras proyectadas. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado. Resumen de los trabajos de campo. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.
- ✓ El Consultor deberá mencionar la norma técnica donde se indique los procedimientos que se ha realizado en cada ensayo.
- ✓ El Consultor deberá indicar la ubicación de exploraciones, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 05: Ubicación de Exploraciones

Identificación		Muestras, und.	Ubicación (Datum y Zona)		
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m		Este	Norte	Cota, msnm

- ✓ El Consultor deberá realizar la clasificación de las muestras de suelo investigadas deberá realizarse por los siguientes sistemas:
  - SUCS, Sistema Unificado de Clasificación de Suelos: ASTM D – 2487 o NTP 339.134.
  - AASHTO de American Association of State Highway and Transportation Officials: ASTM D – 3282, AASHTO M – 145 o NTP 339.135.
- ✓ El Consultor deberá sintetizar los resultados de laboratorio en el desarrollo del informe, de acuerdo con los siguientes cuadros:

Cuadro N° 06: Composición y comportamiento granulométrico

Identificación		Análisis Granulométrico				Contenido		
(*)	Muestra	Prof.	% Que pasa la malla N°				Grava	Arena Fino
N°	N°	m.	N°4	N°10	N°40	N°200	Grava	
							Grava	
							Grava	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Cuadro N° 07: Características plásticas, humedad y Clasificación

Identificación			Límites de Plasticidad, %			Humedad Natural	Densidad Natural	Clasificación	
(*)	Muestra	Prof.	LL	LP	IP	Wn, %	$\gamma_m$ , gr/cm <sup>3</sup>	SUCS	AASHTO
N°	N°	m.							

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

LL: Límite Líquido; LP: Límite Plástico; IP: Índice de plasticidad; Wn: Humedad natural;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural.

Cuadro N° 08: Densidad de Campo y Densidad relativa

Identificación			Clasificación	$\gamma_d$ min	$\gamma_d$ max	$\gamma_d$ nat	$\gamma_m$ sat <sup>(*)</sup>	Densidad Relativa, %
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	
N°	N°	m.						

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

(\*\*) En el caso de encontrarse nivel freático se deberá obtener:

$\gamma_d$  min: densidad mínima seca;  $\gamma_d$  max: densidad máxima seca;  $\gamma_d$  nat: densidad natural seca;  $\gamma_m$  sat: densidad saturada.

Cuadro N° 09: Características físicas y mecánicas del suelo de fundación

Identificación			Clasificación		Wn	$\gamma_m$	$\Phi'$	$c'$
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	AASHTO	%	gr/cm <sup>3</sup>	°	kg/cm <sup>2</sup>
N°	N°	m.						

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Wn: Humedad natural;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\Phi'$ : ángulo de fricción;  $c'$ : cohesión.

Cuadro N° 10: Características físicas y mecánicas de la sub-rasante

Identificación			Clasificación		Proctor	CBR		
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	AASHTO	MDS	HO	100% MDS	95% MDS
N°	N°	m.			gr/cm <sup>3</sup>	%	%	%

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

MDS: máxima densidad seca; HO: humedad óptima.

Cuadro N° 11: Resultados del ensayo SPT y DPL

Exploración	Prof. m.	Clasificación SUCS	$N_{SPT}$	$\Phi'$	$c'$	E	$\mu$
				°	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	s/d

$\Phi'$ : ángulo de fricción;  $c'$ : cohesión; E: módulo de elasticidad;  $\mu$ : relación de poisson.

#### 4.3 ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO

- ✓ Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Granulometría por tamizado.
- Granulometría por sedimentación<sup>(1)</sup>.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.
- Clasificación de suelos (SUCS y AASHTO).
- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestras de suelo.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestra de agua (cuando exista napa freática).
- Compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada o estándar, según sea el caso.
- Densidad natural in-situ<sup>(2)</sup>.
- Densidad mínima y Densidad relativa.
- CBR de Suelos.
- Compresión no confinada de suelos.
- Resistencia al corte mediante prueba triaxial<sup>(3)</sup>.
- Consolidación Unidimensional de suelos<sup>(4)</sup>.

(1) Se ejecutará en muestras que presenten límite líquido superior o igual a 50%.

(2) Se deberá obtener la densidad in-situ del terreno de fundación en todas las investigaciones realizadas.

(3) En el caso de que el terreno de fundación no cuente con gravas, se podrá realizar ensayos SPT según lo indicado en la E.050 "Suelos y Cimentaciones".

(4) Se ejecutará únicamente a muestras inalteradas.

- ✓ Los siguientes ensayos deberán ejecutarse en un laboratorio que cuenta con acreditación INACAL, para dichos ensayos:

- Granulometría por tamizado.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.

#### 4.3.1 ENSAYOS DE LABORATORIO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizado a las muestras extraídas, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12: Ensayos de laboratorio realizados en las muestras de suelo extraídas

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.3.2 ENSAYOS DE CAMPO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizados durante los trabajos de campo, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13: Ensayos de campo realizados

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.4 PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE

- ✓ El Consultor deberá identificar la zona sísmica del área en estudio, asimismo, presentar mapa de distribución de máxima intensidad sísmica observadas en el Perú donde se deberá ubicar el área en estudio.
- ✓ El Consultor deberá identificar mediante **ensayos in-situ** el perfil del suelo que corresponde al terreno de fundación y la profundidad de cimentación recomendada, a partir de las características que se menciona en la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" ( $V_s$ ,  $N_{60}$ ,  $S_u$ ), después de identificar el perfil de suelo, El Consultor deberá indicar los coeficientes de características sísmicas según la zona sísmica (factor de zona, periodos de vibración del suelo, factor suelo)

#### 4.5 PERFIL ESTRATIGRÁFICO

- ✓ Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos, el número de calicatas y de

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

muestras y su clasificación: Origen (Coordenadas UTM), nombre y símbolo del grupo de suelo, clasificación de suelos (SUCS y AASHTO). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, etc., de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

- ✓ El Consultor deberá presentar el **Formato N° 02: Registro de Excavación**, por cada exploración realizada.
- ✓ Para el **Formato N° 02: Registro de Excavación**, El Consultor deberá emplear la simbología de acuerdo con la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE, como se ve a continuación:

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCIÓN
		SUCS	GRÁFICO	
SUELOS GRANULADOS	GRAVA Y SUELOS GRANULADOS	GW		GRAVA BIEN GRADUADA
		GP		GRAVA MAL GRADUADA
		GM		GRAVA LIMOSA
		GC		GRAVA ARCILLOSA
	ARENA Y SUELOS MEDIOFINOS	SW		ARENA BIEN GRADUADA
		SP		ARENA MAL GRADUADA
		SM		ARENA LIMOSA
		SC		ARENA ARCILLOSA

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCIÓN
		SUCS	GRÁFICO	
SUELOS FINOS	LIMO Y ARCILLAS (LL < 50)	ML		LIMO INORGÁNICO DE BAJA PLASTICIDAD
		CL		ARCILLA INORGÁNICA DE BAJA PLASTICIDAD
		OL		LIMO ORGÁNICO O ARCILLA ORGÁNICA DE BAJA PLASTICIDAD
	LIMO Y ARCILLAS (LL > 50)	MH		LIMO INORGÁNICO DE ALTA PLASTICIDAD
		CH		ARCILLA INORGÁNICA DE ALTA PLASTICIDAD
		OH		LIMO ORGÁNICO O ARCILLA ORGÁNICA DE ALTA PLASTICIDAD
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS		PT		TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS

#### 4.5.1 ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

- El Consultor deberá definir y presentar en el informe la zonificación geotécnica, con sus respectivos parámetros: Caracterización de terreno de fundación, profundidades de la cimentación, tipos y dimensiones de la cimentación, capacidades admisibles de carga, asentamientos, problemas especiales de cimentación, etc. u otros parámetros que estime conveniente, de acuerdo con el

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

siguiente cuadro:

**Cuadro N° 14: Características de Zona Geotécnica**

Zona Geotécnica	ZG-I, ZG-II, ZG-III, ...
Investigación	Se deberá indicar las investigaciones geotécnicas que se encuentran dentro la zona geotécnica
Caracterización geotécnica	Se deberá indicar la clasificación geotécnica característica de la zona geotécnica y realizar la descripción del suelo
$\gamma_m$ promedio	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_m$ promedio saturado	gr/cm <sup>3</sup>
Profundidad mínima de cimentación	m
Tipo de Cimentación	Se deberá indicar la propuesta de cimentación para la zona geotécnica
$\phi'$	°
$c'$	kg/cm <sup>2</sup>
Nivel freático	m
Suelos Colapsables	Se deberá indicar la existencia de suelos colapsables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato de suelo colapsable
Ataque Químico	Se deberá indicar la existencia de ataque químico a elementos de concreto, en el caso de existir se deberá indicar el tipo de cemento o el tratamiento especial a emplear
Suelos Expansivos	Se deberá indicar la existencia de suelos expansivos; en el caso de existir se deberá indicar el potencial de expansión
Licudación de Suelos	Se deberá indicar la existencia de suelos licuables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato licuable y potencial de licuación

- La Zonificación Geotécnica se graficará en planos con sombreados distintos para cada zona geotécnica que abarque el área de intervención del proyecto. Además, en los planos se deberán indicar las características de cada zona geotécnica según lo indicado en el cuadro N° 14: Característica de zona geotécnica.

#### 4.5.2 CATALOGO ESTRUCTURAL

- El Consultor deberá determinar el catálogo estructural de cada zonificación geotécnica donde se indique las características físico-mecánicas, se deberá detallar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15: Catálogo estructural del terreno de fundación en la zona geotécnica I (ZG-I), II (ZG-II), ...

Estructura	Profundidad, m.	ZG-I o ZG-II, ...
Estrato 01 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)
Estrato 02 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)

#### 4.6 ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN

- El Consultor deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten eventualmente podrán ser cimentaciones superficiales, profundas o intervenciones superficiales en caso de vías. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible o de soporte del suelo de fundación o sub-rasante, se contemplará.

##### 4.6.1 CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA

- El Consultor deberá determinar la naturaleza por capacidad de carga de los suelos, los cuales pueden ser: falla general por corte, falla local por corte o falla de corte por punzonamiento.
- El Consultor deberá indicar la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras proyectadas. En caso de existir alternativas de cimentación,

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia.

- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos que se emplearán para el cálculo de la capacidad por resistencia, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 16: Parámetros geotécnicos para cálculo de capacidad admisible por resistencia

Estructura Proyectada	
Zona geotécnica	
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
$\Phi'$	°
$c'$	kg/cm <sup>2</sup>
$\gamma_m$	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_{m, sat}$	gr/cm <sup>3</sup>
N.F.	m
E	kg/cm <sup>2</sup>
$\mu$	

$\Phi'$ : ángulo de fricción;  $c'$ : cohesión;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_{m, sat}$ : densidad saturada; N.F.: Nivel freático; E: módulo de elasticidad;  $\mu$ : relación de poisson.

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por resistencia, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por resistencia para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 17: Capacidad admisible por resistencia para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>f</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por resistencia deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

#### 4.6.2 ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo de la estimación de asentamientos, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados obtenidos en el cálculo de la capacidad de carga. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información.
- En concordancia con la normatividad vigente, los asentamientos diferenciales permisibles en ningún caso deben ocasionar una distorsión angular mayor a L/500. En los casos de que se presente este inconveniente, la capacidad admisible deberá ser reformulada.
- El Consultor deberá presentar los valores de asentamientos obtenidos en función a diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro N° 18: Estimación de asentamientos para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>r</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los valores de asentamiento obtenidos deberán ser en milímetros (mm) con dos decimales.

- El Consultor deberá estimar el coeficiente de balasto vertical de acuerdo con las características geotécnicas del terreno de fundación.

#### 4.6.3 CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por asentamiento, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por asentamiento para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 19: Capacidad admisible por asentamiento para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>r</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por asentamiento deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

#### 4.6.4 CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE

- El Consultor deberá presentar la capacidad última admisible para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20: Capacidad última admisible para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>r</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad última admisible deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

- En los suelos cuya capacidad última admisible sea menor de 0.5 kg/cm<sup>2</sup>, El Consultor deberá presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 4.6.5 CAPACIDAD DE SOPORTE

- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos característicos de la subrasante que se emplearán para el diseño de pavimentos, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 21: Parámetros geotécnicos para diseño de pavimentos

Estructura Projectada	
Calicata	C-01 (M-01), C-02 (M-01), C-02 (M-02), etc.
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
CBR 0.1" 95%MDS	%
CBR 0.1" 100%MDS	%
MDS	gr/cm <sup>3</sup>
Humedad óptima	%
$\gamma_m$	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_m$ sat	gr/cm <sup>3</sup>
N.F.	m
Módulo Resiliente	psi

MDS: Máxima densidad seca;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_m$  sat: densidad saturada; N.F: Nivel freático.

- En la subrasante donde el valor de CBR 0.1" al 95%MDS sea menor de 6%. El Consultor deberá prestar las alternativas de solución para estabilizar la subrasante. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.

#### 4.7 PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN

- El Consultor deberá incluir en su informe acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente y/o descartándolo. Además, el análisis deberá realizarse para las investigaciones con fines de cimentación y pavimentación. Estos son los siguientes:

##### 4.7.1 SUELOS COLAPSABLES

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- En el caso de darse como resultado que el suelo de fundación es potencialmente colapsable, El Consultor deberá indicar la potencia del estrato colapsable y evaluar el índice de colapso.

##### 4.7.2 ATAQUE QUÍMICO POR SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

- El Consultor deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del suelo, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: Corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc., debiendo efectuar las recomendaciones para su protección y/o neutralización. De acuerdo con estos resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- El Consultor deberá evaluar al ataque por ácido, ataque por sulfatos y ataque por cloruros.

##### 4.7.3 SUELOS EXPANSIVOS

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- El Consultor deberá realizar la clasificación de cambio de potencial de volumen.
- El Consultor deberá proponer alternativas de solución de encontrarse suelos expansivos de potencial medio, alta y/o muy alta.

#### 4.7.4 LICUACIÓN DE SUELOS

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática, e indicar el potencial de Licuefacción de ser el caso.
- El Consultor deberá realizar el análisis del potencial de licuación utilizando el método propuesto por Seed e Idriss (1971, 1982) y actualizado por el National Center for Earthquake Research (1997, NCEER) y por el Earthquake Engineering Research Center (2003, 2004 EERC).
- El Consultor deberá calcular la probabilidad de licuación empleando los criterios y procedimientos más recientes, aceptados en geotecnia; además deberá clasificar el potencial de licuación en alta, moderada, baja o muy baja; y proponer las soluciones para el caso en el que se encuentre.

#### 4.7.5 SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la necesidad o no de la ejecución de obras de sostenimiento, para las excavaciones verticales requeridas para alcanzar los niveles de cimentación del proyecto.

#### 4.8 CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS

- El Consultor deberá identificar la existencia de aguas subterráneas, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22: Condiciones Hidrogeológicas

Identificación		Nivel de aguas subterráneas	
Pozo N°	Prof. (m)	Alturas de filtraciones (m)	Descripción

#### 4.9 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS

- El Consultor deberá identificar zonas potencialmente peligrosas por zona geotécnica debido a caracterización del suelo en el área de estudio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 23: Zonas Potencialmente Peligrosas

Zona Geotécnica	Descripción del Problema	Tipo de Trabajo (Objeto de mitigar, evitar, reducir o controlar los peligros)	Panel Fotográfico

### 5. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

#### 5.1 MATERIALES DE CANTERA

- Se localizarán como mínimo dos (2) canteras que cuenten con los siguientes materiales:
  - Agregados para mezcla de concreto (agregado grueso y agregado fino).
  - Base Granular
  - Sub-base Granular
  - Afirmados
  - Rellenos Controlados
  - Enrocados
  - Arena para Cama
  - Arena para Sello

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Se seleccionará únicamente aquellas que demuestre que la calidad y cantidad material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental; además, se deberá presentar una copia del permiso de la cantera para la explotación de los materiales.
- ✓ El Consultor analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad y su aplicación, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará la distancia, superficie de rodadura y pendientes de recorrido desde la obra hasta la cantera, el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleado en obra, accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- ✓ La calidad de los agregados de cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las correspondientes especificaciones técnicas de acuerdo con el uso que se propone, es recomendable que los materiales cumplan con los requerimientos mínimos contemplados en la CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras.
- ✓ El Consultor deberá ejecutar los ensayos mencionados en las normas CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras; además, los ensayos de granulometría por tamizado, límites de atterberg y contenido de humedad deberán ejecutarse en un laboratorio que se encuentre acreditado por INACAL para la ejecución de estos.
- ✓ Los Ensayos de Laboratorio para determinar las características físicas y mecánicas de los materiales de cantera, se efectuarán de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Manual de Ensayo de Materiales del MTC.
- ✓ Si para el cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas es necesario someter el material a un tratamiento como mezclas de dos o más canteras, El Consultor deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio, efectuados con los materiales sometidos a dicha mezcla, a fin de corroborar y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, el mismo criterio se empleará si se requiere el uso de estabilizadores químicos.
- ✓ El Consultor debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras.
- ✓ Además, El Consultor deberá sintetizar la información correspondiente a cada cantera analizada según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24: Característica de Cantera "A", "B", "C", etc....

<b>Nombre de la Cantera</b>	Se deberá indicar el nombre de la cantera.
<b>Ubicación</b>	Se deberá indicar las coordenadas UTM de ubicación de la cantera.
<b>Descripción del Material</b>	Se deberá describir la caracterización geotécnica del material que brinde la cantera, granulometría, plasticidad, porcentaje de gravas, arenas y finos, resistencia a la abrasión, caras fracturadas, MDS, CBR, etc.
<b>Potencia Estimada</b>	Se deberá estimar la potencia de la cantera.
<b>Explotación</b>	Se deberá indicar el o las maquinarias que se necesitarán para explotar la cantera.
<b>Antecedentes de explotación</b>	Se deberá indicar anteriores usos importantes de la cantera en mención.
<b>Periodo de explotación</b>	Se deberá indicar si es permanente o tiene periodos de explotación, y cuales son.
<b>Usos</b>	Se deberá indicar los usos del material evaluado (afirmado, base granular, sub base, cama de arena, concreto, etc.)
<b>Procedimiento</b>	Se deberá indicar si el material en estado natural cumple con los usos mencionados, o si requiere de algún tipo de tratamiento ya sea zarandeo, mezclas, etc.
<b>Observaciones</b>	Se deberá indicar si la cantera presenta observaciones singulares.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ También, El Consultor deberá evaluar si los materiales evaluados de las canteras cumplen para diversos usos según lo mencionado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (R.D. N° 22-2013-MTC/14), según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25: Evaluación de Cantera "A", "B", "C", etc...

Cantera	Se deberá indicar el nombre de la cantera.		
Material	Se deberá indicar el material de la cantera.		
Ensayos	Valor	Especificación	Observación
Se deberá indicar el ensayo	Se deberá indicar el valor obtenido	Se deberá indicar el requerimiento que indica las normas vigentes	Se deberá indicar si cumple o no con el requerimiento

## 5.2 FUENTES DE AGUA

- ✓ Se localizarán como mínimo dos (2) fuentes de agua para el uso en mezcla de concreto, mezcla de asfalto y rellenos controlados.
- ✓ Se deberá determinar las características químicas de las fuentes de agua y el cumplimiento de las características de las normas vigentes.

## 6. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO TEÓRICO

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla para concreto teórico con las características del material evaluado de las canteras identificadas, el diseño deberá regirse por los siguientes criterios: trabajabilidad en estado fresco, resistencia y durabilidad en el concreto endurecido y economía.
- ✓ El Consultor deberá sinterizar las características del material empleado para mezcla de concreto mediante el siguiente cuadro:

Cuadro N° 26: Características Geotécnicas de material de cantera para mezcla de concreto

Características Geotécnicas	Cantera 01	Cantera 02	Cantera 03	...
Tamaño Máximo Nominal				
Gradación (ASTM C 33)				
Módulo de fineza (MF)				
Gravedad Específica				
Absorción, %				
Contenido de agua, %				
Peso unitario seco suelto, kg/m³				
Peso unitario seco varillado, kg/m³				

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla acorde a lo especificado en el capítulo 2 de la norma E-060 "Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y en concordancia con la norma ACI 318.
- ✓ El Consultor deberá presentar los formatos de diseño de mezcla indicando las proporciones de cemento, agregado y agua; no obstante, de considerar algún aditivo se deberá asignar la proporción.

## 7. TRABAJOS DE GABINETE

### 7.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ✓ Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.

### 7.2 PLANOS

- ✓ Los planos que contendrá el servicio de mecánica de suelos son los siguientes:
  - Plano de Ubicación del Área en Estudio (Cod. PU-##)

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(El plano de ubicación se deberá realizar en tres gráficos, el primer gráfico será la ubicación del departamento donde se desarrolle el proyecto ubicado en el mapa del Perú, el segundo gráfico será la ubicación del proyecto dentro del mapa del departamento, finalmente el tercer gráfico en la ubicación a partir de la topografía del proyecto).

- Plano de Ubicación de Investigaciones (Cod. UI-##)  
(El plano de ubicación de calicatas se desarrollará sobre la base topográfica del proyecto, se ubicarán las exploraciones con la simbología como lo indica la E.050 "Suelos y Cimentaciones", deberá contener el Resumen de Ensayos de Laboratorio en Tabla y Registro Fotográfico de las exploraciones).
- Plano de Zonificación Geotécnica (Cod. ZG-##)  
(El plano de zonificación geotécnica se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, con la información de zonificación geotécnica desarrollada en el informe, se deberá sectorizar en el plano e indicar las características geotécnicas de cada zona geotécnica).
- Plano de Geología a Nivel Regional (Cod. GR-##)  
(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/25,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).
- Plano de Geología a Nivel Local (Cod. GL-##)  
(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/2,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).
- Plano de Perfiles Longitudinales Estratigráficos (Cod. PE-##)  
(El plano de perfiles longitudinales estratigráficos se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, se deberá determinar en vista en planta el alineamiento y progresivas, las cuales se deberán visualizar en el perfil estratigráfico, los cuales deberán emplear la simbología indicada en la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE).
- Plano de Ubicación de Canteras y Fuentes de Agua (Cod. UC-##)  
(El plano de ubicación de canteras y fuentes de agua se deberá elaborar con una vista satelital donde se deberá indicar la ubicación de las canteras y fuentes de agua, distancia al área donde se desarrollará el proyecto, estado del acceso y registros fotográfico de las canteras)

### 7.3 PANEL FOTOGRÁFICO

- ✓ Se deberá presentar el panel fotográfico de las exploraciones de acuerdo con el Formato N° 03: Panel fotográfico de las exploraciones geotécnicas, el cual se deberá elaborar por cada exploración

### 8. OTROS

- ✓ Los certificados de ensayos de laboratorio y análisis químicos se deberán presentar en original.
- ✓ El número de calicatas y la profundidad mínima de exploración deber estar en concordancia a lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentación, Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.
- ✓ En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)".
- ✓ Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los responsables avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.
- ✓ El Consultor presentará un panel fotográfico con el desarrollo de todos los trabajos de campo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, que evidencie la toma de muestras de las exploraciones y ubicación de estas.
- ✓ El Consultor deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos empleados para la ejecución de ensayos que no se hayan solicitado que cuenten con acreditación de INACAL.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ El Consultor deberá presentar los cálculos de capacidad admisible de carga, asentamientos, diseño de concreto y demás cálculos que involucren el desarrollo del estudio, en formato Excel (.xls) editable.
- ✓ El Consultor deberá elaborar el informe final del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua de acuerdo con los ítems que se desarrollan en el presente anexo

#### 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Relacionadas al estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua; además, de sintetizar toda la información importante producto del estudio.

#### 10. FORMATOS

- ✓ Los formatos para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua son los siguientes:



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas  
batallas de Junín y Ayacucho"

Formato N° 01: Hoja de Resumen de las Condiciones de Cimentación

ANEXO I	
FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	
Plan COPESCO Nacional	
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS PARA DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN	
-Nombre de la Inversión-	
Distrito – Provincia – Departamento	
De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).	
<b>RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN</b>	
Profesional Responsable (PR):	Ing. Civil CIP N°:
Estructura:	
Tipo de Cimentación:	
Estrato de apoyo de la cimentación:	
Profundidad de la Napa Freática:	Fecha:
<b>Parámetros de Diseño de la Cimentación</b>	
Profundidad de Cimentación mínima:	
Presión Admisible:	
Factor de Seguridad de Corte (Estático, Dinámico):	
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	
<b>Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo con la Norma E.030)</b>	
Zona Sísmica:	
Tipo de perfil del suelo:	
Factor del suelo (S):	
Período TP (s):	
Período TL (s):	
<b>Agresividad del Suelo a la Cimentación:</b> (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de agresión, tipo de cemento portland, relación a/c y f <sub>c</sub> mínimo, recubrimiento mínimo y otros)	
<b>Problemas Especiales de Cimentación:</b>	
Licuación:	
Colapso:	
Expansión:	
<b>Indicaciones Adicionales:</b>	
Fecha:	
Nombre del PR Ingeniero Civil CIP N° Sello y Firma	

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



**Formato N° 02: Registro de Excavación**

<b>REGISTRO DE EXCAVACION C-XX</b>				
Proyecto	:			
Ubicación	:			
Solicita	: Plan Copesco Nacional			
Responsable	:			
Fecha	:			

Prof. mts	Muestra N°	Descripción del estrato	Clasificación SUCS / AASHTO	Simbología
<div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 100%; margin: 0 auto;"></div>				

**C - XX**

Vista Fotográfica N° 01  
(Se debe visualizar la ubicación de la exploración)

Vista Fotográfica N° 02  
(Se debe visualizar el perfil  
estratigráfico de la exploración)







"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página de Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua

	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Despacho Ministerial	Plan Copesco Nacional
ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN EL ÁMBITO DE LA RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO, PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA"				
(Logo del Consultor)				(Número de Página)

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**ANEXO 1.02 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO FÍSICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El índice del Informe técnico físico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

**ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

1. GENERALIDADES
  - 1.1. INTRODUCCION
  - 1.2. OBJETIVOS
    - 1.2.1. OBJETIVO GENERAL
    - 1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS
  - 1.3. CARTOGRAFÍA
  - 1.4. METODOLOGÍA
  - 1.5. NORMATIVIDAD
  - 1.6. UBICACIÓN
  - 1.7. ACCESO
  - 1.8. CONDICIÓN CLIMÁTICA
2. GEOLOGÍA
  - 2.1. GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
  - 2.2. GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL
3. MECÁNICA DE SUELOS
  - 3.1. CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN
  - 3.2. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS
  - 3.3. ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO
    - 3.3.1. ENSAYOS DE LABORATORIO
    - 3.3.2. ENSAYOS DE CAMPO
  - 3.4. PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE
  - 3.5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO
    - 3.5.1. ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 3.5.2. CATALOGO ESTRUCTURAL
  - 3.6. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN
    - 3.6.1. CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
    - 3.6.2. ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
    - 3.6.3. CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
    - 3.6.4. CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE
    - 3.6.5. CAPACIDAD DE SOPORTE
  - 3.7. PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN
    - 3.7.1. SUELOS COLAPSABLES
    - 3.7.2. ATAQUE QUÍMICO POR SUELO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS
    - 3.7.3. SUELOS EXPANSIVOS
    - 3.7.4. LICUACIÓN DE SUELOS
    - 3.7.5. SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES
  - 3.8. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS
  - 3.9. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS
4. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
5. DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO FLUIDO
6. TRABAJOS DE GABINETE
  - 6.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS
  - 6.2. PLANOS
    - 6.2.1. PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO
    - 6.2.2. PLANO DE UBICACIÓN DE INVESTIGACIONES
    - 6.2.3. PLANO DE ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 6.2.4. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
    - 6.2.5. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- 6.2.6. PLANO DE PERFILES LONGITUDINALES ESTRATIGRÁFICOS
- 6.2.7. PLANO DE UBICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- 6.3. PANEL FOTOGRÁFICO
- 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 8. FORMATOS
  - 8.1. FORMATO N° 01: HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN
  - 8.2. FORMATO N° 02: REGISTRO DE EXCAVACIÓN
  - 8.3. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
  - 8.4. HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
  - 8.5. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
- 9. ANEXOS
  - 9.1. ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS
  - 9.2. ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS
  - 9.3. ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA
  - 9.4. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

**ANEXO 1.03 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO DIGITAL DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El Informe Técnico digital del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

- CARPETA 01: INFORME TÉCNICO
  - INFORME TÉCNICO (en Word y PDF)
- CARPETA 02: CERTIFICADOS DE LABORATORIO
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA (PDF)
- CARPETA 03: PLANOS
  - PLANOS DEL ESTUDIO (en CAD \*.dwg y en PDF)
- CARPETA 04: FORMATOS
  - FORMATO DE HOJA RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE REGISTRO DE EXCAVACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE PANEL FOTOGRÁFICO POR INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA (en Word o Excel y en PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO (en Excel y PDF)
- CARPETA 05: OTROS
  - CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS (PDF)
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA (Escaneo de la versión física con firmas originales)

**ANEXO 1.04 – CONSIDERACIONES PARA ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO**

- ✓ El informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá elaborarse con el Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página del Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ El informe técnico deberá tener como fuente: Arial, tamaño de fuente para texto: 10, tamaño de fuente para títulos: 12, se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.
- ✓ El informe técnico en físico y digital debe cumplir con la secuencia solicitada en los Anexos 1.02 y 1.03, respectivamente.



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

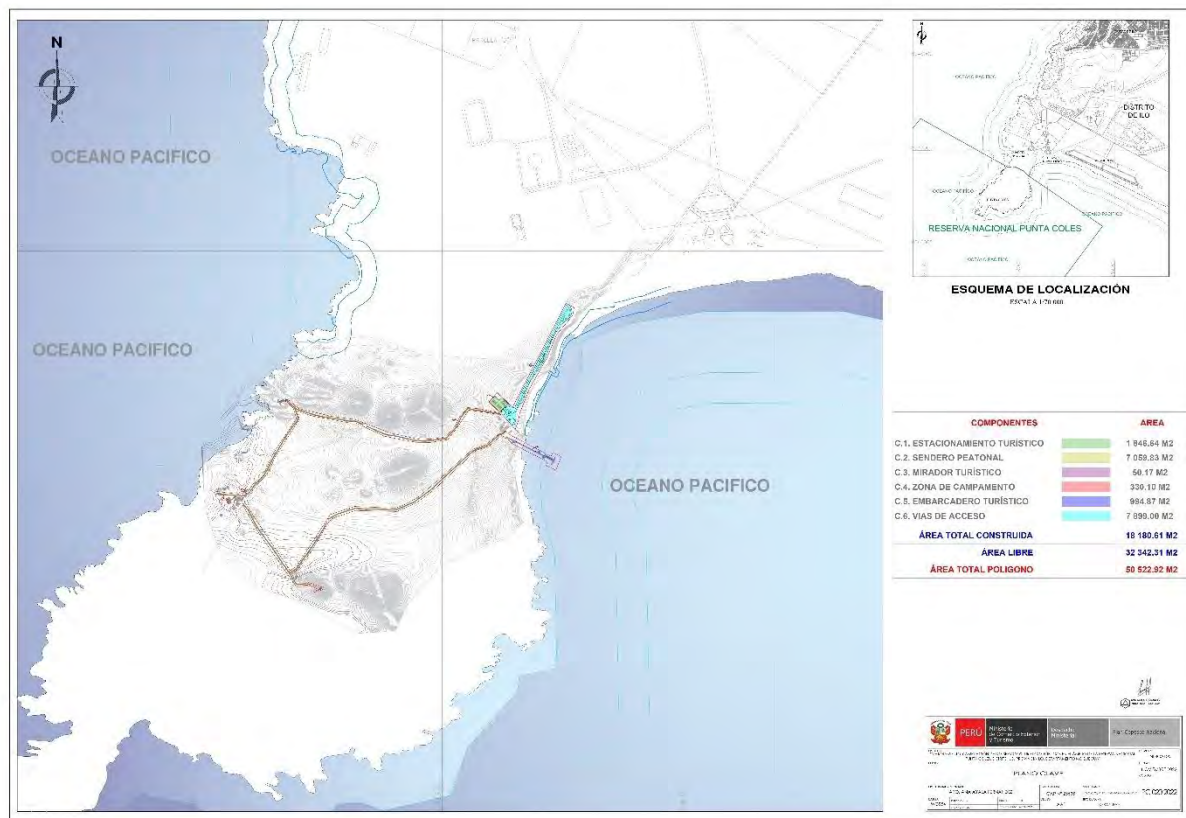
Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 2

### PLANO CLAVE (PLANO DE COMPONENTES) DEL PROYECTO

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 3

### MODELO DE MEMBRETE PARA PLANOS, CUADROS Y FORMATOS


*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## MEMBRETE PARA IMPRESIÓN

 <b>PERÚ</b> REPÚBLICA DEL PERÚ	<b>Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</b>		<b>Despacho Ministerial</b>		<b>Plan Copesco Nacional</b>	
	PROYECTO: EXPEDIENTE TÉCNICO: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"					
	TÍTULO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
			CATEGORÍA: CJE XXXX		EVALUACIÓN: XXXX	
			ING. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		FECHA: ENERO 2020	
			LUGAR:		FOLIO: 2 / XX	
LOCALIDAD	PROVINCIA	DIRECCIÓN REGIONAL RESPONSABLE	DIRECCIÓN REGIONAL	DIRECCIÓN REGIONAL	DIRECCIÓN REGIONAL	DIRECCIÓN REGIONAL



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 4

### FORMATO DE CARÁTULA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*



PERÚ

Ministerio de Comercio  
Exterior y Turismo



## **ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS  
TURÍSTICOS PÚBLICOS EN EL ÁMBITO DE LA  
RESERVA NACIONAL PUNTA COLES, DISTRITO ILO,  
PROVINCIA ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA”**

“.....”

CONTRATISTA

.....2024

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PLAZO DE EJECUCIÓN
3	CONTRATACIÓN DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICAS DE SUELOS CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TÚRISTICOS PÚBLICOS PARA LA <b>PLAYA TORTUGAS</b> , DISTRITO DE COMANDANTE NOEL - PROVINCIA DE CASMA - DEPARTAMENTO DE ANCASH"	Servicio	45 DÍAS CALENDARIO





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 3.1. TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 3.1.1. Consideraciones generales

##### 3.1.1.1. Denominación de la contratación

Elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE COMANDANTE NOEL – PROVINCIA DE CASMA – DEPARTAMENTO DE ANCASH".**

##### 3.1.1.2. Finalidad pública

La elaboración del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto:  
**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE COMANDANTE NOEL – PROVINCIA DE CASMA – DEPARTAMENTO DE ANCASH".** nos servirá para definir las características del físico-mecánicas del subsuelo conformado a lo largo de la costa que brinda acceso al recurso turístico.

##### 3.1.1.3. Objetivos de la contratación

###### 3.1.1.3.1. Objetivo General

Contratar los servicios para realizar el estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua del proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE COMANDANTE NOEL – PROVINCIA DE CASMA – DEPARTAMENTO DE ANCASH".**

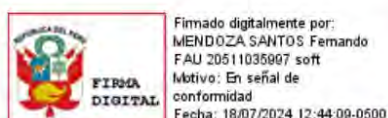
###### 3.1.1.3.2. Objetivos Específicos

El objetivo central del proyecto es que los visitantes a la Playa Tortugas reciban adecuados servicios turísticos públicos, en el distrito de Comandante Noel, provincia de Casma, departamento de Ancash.

#### 3.1.2. Consideraciones específicas

#### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- El estudio que elabora *El Contratista*, se constituye en parte integrante del Proyecto de Inversión Pública, y como tal, están regidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) aprobado por el Decreto Legislativo N° 1252, el 22 de febrero 2017.
- La elaboración del expediente técnico debe tener en cuenta las consideraciones técnicas establecidas en el Estudio de Preinversión con el que se declaró la viabilidad. *El Contratista* puede recomendar modificaciones en base a los estudios de ingeniería contratados y en coordinación con el Supervisor de Proyecto.
- El estudio que elaborará *El Contratista*, representará la alternativa más conveniente desde el punto de vista organizativo, funcional, estético, volumétrico, estructural, presupuestal, etc., en tal sentido, deberá ser permanentemente puesto en consideración de *La Entidad*, a efectos de que se formulen las críticas técnicas que el caso amerite.
- Durante el desarrollo de las etapas previstas, *El Contratista* deberá informar oportunamente a *La Entidad*, sobre cualquier modificación, incongruencia o factor que pueda generar la alteración de los alcances establecidos en el estudio de Preinversión. La omisión de dicha comunicación, constituye falta de *El Contratista*, quien asumirá la absoluta responsabilidad por





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

los hechos que se deriven de ello.

- e. *El Contratista* debe tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, etc., que tengan implicancias en el servicio a desarrollar.

## 2. INFORMACIÓN QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD.

La *Entidad* suministrará a *El Contratista*, una copia simple y/o en medio digital del siguiente documento:

- a. Resumen Ejecutivo del Proyecto de Inversión.
- b. Plano de Ubicación de las Intervenciones en el proyecto.
- c. Plano Clave (Plano de Componentes)

## 3. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

Sin exclusión de las obligaciones que correspondan a *El Contratista*, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes a la elaboración del servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- a. Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- b. Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- c. Dentro de los cinco (05) primeros días posterior a la firma del contrato, *El Contratista* se constituirá la localidad y el terreno que será materia de aplicación en la elaboración del Estudio, previa coordinación con el Supervisor de Proyecto de Plan COPESCO Nacional, para lo cual se suscribirá un Acta de Reconocimiento del Terreno. En dicho reconocimiento participará un representante de *El Contratista* y un representante del Plan COPESCO Nacional.
- d. Tomar conocimiento de los alcances del Estudio de Pre inversión aprobado, efectuando oportunamente ante *La Entidad*, las observaciones o consultas que correspondan, lo que podrá efectuar en los primeros 5 días de iniciado el plazo contractual.
- e. Efectuar los trabajos de campo que sean necesarios para realizar el servicio. Para lo cual será responsable de obtener los permisos necesarios.
- f. Garantizar la participación del equipo de profesionales que se exige en el presente documento, así como de los servicios, equipos y personal técnico y auxiliar que garanticen la buena y oportuna elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- g. Es de su exclusiva responsabilidad, cumplir con los plazos parciales y con el plazo total programado para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- a. Aplicar la reglamentación, directivas, ordenanzas municipales, parámetros urbanísticos y edificatorios, normas técnicas y demás documentos que sean de cumplimiento obligatorio para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, así como para sustentar adecuadamente la documentación técnica que formulará para *La Entidad*.
- b. Brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de las funciones del Supervisor de Proyecto que designará *La Entidad*, así como al Equipo Revisor que, eventualmente tendrá a su cargo la revisión de los documentos que vaya elaborando *El Contratista*.
- c. *El Contratista* y su Equipo de Profesionales están obligados a asistir y participar en las reuniones de trabajo que *La Entidad* convoque.
- d. Presentar los entregables definidos en los presentes términos de referencia ante el Plan COPESCO Nacional.
- e. Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua ejecutado, para lo cual mantendrá coordinación permanente con *La Entidad* por medio del Supervisor de Proyecto sobre los trabajos a elaborar.
- f. *El Contratista* será legalmente responsable, en el campo administrativo, civil y penal; por los resultados que obtenga y que puedan producir fallas en la obra que recomiende ejecutar como

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

producto de los estudios efectuados.

- g. La revisión de los documentos y planos, así como la declaratoria de conformidad del Estudio, por parte de Plan COPESCO Nacional, no exime a *El Contratista* de la responsabilidad final y total del mismo, técnica y/o administrativa por los probables vicios ocultos no declarados y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectados y observados a tiempo por los responsables de la revisión del mismo.
- h. En atención a que *El Contratista* es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes cinco (05) años, desde la fecha de aprobación del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por lo que en caso de ser requerido por el Plan COPESCO Nacional, para absolver consultas de obra u observaciones sobre el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra, no podrá negar su contestación y/o concurrencia.
- i. Constituye responsabilidad de *El Contratista* por vicios ocultos hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad de su servicio.
- j. Constituye obligación esencial del proyectista absolver consultas de obra por hasta un plazo máximo de cinco (05) años luego de otorgada la conformidad final a su servicio.
- k. El Contratista cuenta con un plazo máximo perentorio de cinco (05) días calendario para absolver consultas de obra u observaciones, el que se contabilizará desde el día de haber sido notificado con el expediente en consulta.
- l. En caso el proyectista, no absuelva las consultas de obra u observaciones en el plazo indicado, este incumplimiento será de conocimiento del *Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE*.
- m. En caso *El Contratista* no absuelva la consulta en el plazo concedido, *El Contratista* será responsable de los mayores gastos generales que se generen por las ampliaciones de plazo que los contratistas puedan solicitar por la demora y/o falta de absolución de la/s consulta/s en el plazo de Ley, así como de otras consecuencias económicas que deriven de su incumplimiento.
- n. *El Contratista* asumirá solidariamente la responsabilidad que le corresponda al profesional responsable de la elaboración de aquellos documentos técnicos que puedan ser motivo de observación por parte de los organismos de fiscalización del Estado, por no haber sido formulados en atención a las normas vigentes.
- o. El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de *El Contratista*; las que se complementarán con los aquí listados.

#### 4. **CONDICIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

##### 4.1. **ORGANIZACIÓN:**

- a. *El Contratista* deberá garantizar la participación del personal profesional, técnico y auxiliar calificado y experimentado en labores similares a la que se contrata.
- b. Los bachilleres y técnicos podrán integrar el equipo de *El Contratista* en calidad de asistentes. Sin embargo, no podrán asumir individualmente el desarrollo y la suscripción de los documentos que se formulen. Dicha documentación deberá ser supervisada y avalada por el profesional correspondiente a la especialidad y miembro del equipo de profesionales de *El Contratista*.
- c. En concordancia con el Artículo 190.3 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, *El Contratista*, excepcionalmente y de manera justificada puede solicitar a *La Entidad* le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecta las condiciones que motivaron la selección del contratista (*El Contratista*).

##### 4.2. **RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL CLAVE RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El personal profesional requerido para la prestación del servicio, deberán contar con experiencia en el desarrollo de servicios (los cuales están definidos en el numeral 3.2 de los presentes Términos de Referencia).

Entre las funciones y responsabilidades que deben cumplir tenemos las siguientes:

a. **RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.**

- Representará a *El Contratista* en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser desconocidas por *El Contratista*.
- Responsable de la elaboración Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, en constante coordinación con sus especialistas.
- Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conformarán el equipo técnico para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Será el responsable de conducir todas las actividades de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de coordinar el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y los documentos que lo sustenten.
- Asistir, dirigir y participar permanentemente en los trabajos de campo, necesarios para la realización del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- Solicitar y aprobar los trabajos desarrollados por los profesionales de *El Contratista* en los plazos fijados según cronograma.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por *La Entidad*.
- Participar en forma coordinada con todos los especialistas en la propuesta técnica planteada haciendo respetar las normas y parámetros establecidos por la Reglamentación Nacional de Edificaciones, según corresponda.
- Sellar y firmar todos los documentos que se generen del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, siendo responsable del contenido técnico.

5. **ETAPAS DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO:**

La elaboración del servicio se efectuará en una única etapa de cumplimiento obligatorio, cuyos requerimientos y contenidos mínimos se detallan en los presentes términos de referencia.

*El Contratista* podrá, sobre la base de su experiencia y responsabilidad profesional y contractual, recomendar la inclusión o desarrollo de algún trabajo o documento técnico que permita mejorar, precisar o complementar el servicio y el objeto del mismo. Sin embargo, no podrá dejar de cumplir con lo siguiente:

5.1. **ÚNICA ETAPA**

Esta etapa tiene por finalidad la presentación del informe técnico de MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA conteniendo la documentación técnica del ANEXO 1 – CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.

6. **OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN, EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL SERVICIO:**

Durante el proceso de formulación del estudio, *El Contratista* efectuará una (1) entrega oficial y obligatorias, que corresponderá a la Etapa que se define el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.

6.1. **OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN:**

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Para cada una de las Etapas del servicio, *El Contratista* presentará al Plan COPESCO Nacional, la documentación indicada en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia.
- Dicha documentación deberá ser presentada adicionalmente en una (01) unidad flash USB con los archivos digitalizados de la información correspondiente al entregable respectivo con los formatos y software requeridos en los anexos.
- El Contratista* deberá presentar las Etapas correspondientes en los siguientes plazos:

INFORME	PLAZO	ENTREGA*
<b>PRIMERA ETAPA</b>	45 días calendario computados a partir del día siguiente de la Entrega de Información, que quedará registrada mediante acta.	➤ De acuerdo a lo indicado el ítem 5.1 de los presentes términos de referencia.

- Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.
- El Contratista* deberá presentar el entregable:  
Los ejemplares originales completos, compatibilizados e integrados, de cada uno de los documentos indicados en los presentes Términos de Referencia. Para documentos en formato A4 se empleará papel bond extra blanco alcalino de 80 gramos y para formatos A1 se empleará papel bond extra blanco de 90 gramos. Todos los ejemplares estarán debidamente suscritos y sellados por los profesionales responsables y representante legal, así como foliado en todas sus hojas. Se presentarán en Pioners Blancos A4 de tres anillos y lapa plastificada rígida. Los expedientes deberán ser debidamente rotulados con carátula frontal y en el lomo.  
Los archivos digitalizados de la información completa del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, con cada una de las hojas debidamente escaneadas y foliadas (según orden establecido en el Anexo 01, 02) que contengan los sellos y firmas del Representante Legal de *El Contratista* y el Profesional Responsable de su elaboración. Dicha información debe contener toda la documentación que se indica en el Anexo 01,02 en formato PDF.  
La documentación digitalizada que presentará *El Contratista*, deberá incluir todas las modificaciones que se hayan suscitado durante el proceso de desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua. En tal sentido, deberá rectificar, implementar, consolidar y compatibilizar dichos archivos con los documentos impresos, de manera tal que conforme un archivo integrado y completo.

El número de ejemplares deberá ser según el siguiente detalle:

Entregable	Descripción	Conformidad	Presentación
Único	Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua	La Entidad mediante la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión.	Dos Originales y unidad flash USB

Todo retraso en la entrega total de la documentación establecida en el numeral 5 de los presentes Términos de Referencia, que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva, de ser el caso; según lo señalado en el numeral 13 del presente documento.

- Toda la documentación que se formule en la etapa correspondiente se elaborará cumpliendo los alcances, contenidos y formatos establecidos en los presentes Términos de Referencia y Anexos.
- No se considerará como entrega oficial, cuando *El Contratista* efectúe la presentación

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INCOMPLETA de los documentos exigidos en la etapa correspondiente. En este caso, y para todo efecto, se considerará como no efectuada la entrega.

- h. El contenido de cada etapa que se formule deberá ser firmado y sellado por el Representante Legal de *El Contratista*, por el Encargado del Estudio, y por los profesionales colegiados responsables de su elaboración.
- i. Cuando el último día del plazo o la fecha determinada es inhábil o por cualquier otra circunstancia la atención al público ese día no funcione durante el horario normal, son entendidos prorrogados al primer día hábil siguiente.

## 6.2. REVISIÓN Y EVALUACIÓN:

INFORME	PLAZO DE REVISIÓN (*)	PLAZO DE SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES – CONTRATISTA (**)
PRIMERA ETAPA	De la entidad: Referencial de 10 días calendario computados desde el día siguiente a la fecha en que fue recibida la documentación completa.	De acuerdo a lo establecido en el art. 168.4 del RLCE aprobado mediante D.S. N°344-2018-EF.

(\*) De existir observaciones, éstas serán notificadas por escrito a *El Contratista* para su subsanación.

(\*\*) *El Contratista* deberá disponer la subsanación total y nueva entrega de la parte observada. Este plazo es improrrogable.  
Nota:

- a. Participan en la evaluación las siguientes entidades:
  - Plan COPESCO Nacional.
  - Otros de corresponder
- b. El plazo que se tomen en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar las entidades involucradas a los Informes y/o documentaciones correspondientes no deberá afectar la elaboración del servicio, por tanto, *El Contratista* debe cumplir con presentar los entregables en la oportunidad establecida en el numeral 6 de los presentes Términos de Referencia, no debiéndose generar penalidades al *El Contratista*, ni derecho de pago de interés algunos según las condiciones que se explican en el numeral 6.1 de los presentes Términos de Referencia.
- c. La subsanación a las observaciones efectuadas por las entidades involucradas y por el Plan COPESCO Nacional será presentado en la Oficina del Plan COPESCO Nacional, debiendo *El Contratista* presentar la SUBSANACIÓN TOTAL y NUEVA ENTREGA COMPLETA de la etapa correspondiente.
- d. Todo retraso en la entrega de los documentos subsanando las observaciones que exceda el plazo indicado, se considerará para efecto de la penalidad respectiva, cuya penalidad diaria se calculará de acuerdo a lo señalado en el numeral 13 de los presentes términos de referencia.
- e. *El Contratista* no contará con plazo adicional para levantar observaciones no subsanadas, o que se deriven de correcciones fallidas. En este caso, la penalidad se computará desde el día siguiente de la comunicación en que se reciba el pliego de observaciones no subsanadas (Reiterativo).

## 6.3. CONFORMIDAD Y APROBACIÓN:

- a. La Entidad por medio de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión verificará el cumplimiento de cada una de las Etapas y procederá a otorgar la Conformidad correspondiente.
- b. La notificación de la conformidad de cada una de las Etapas le será cursada por escrito o mediante notificación electrónica a la dirección señalada por *El Contratista*. La aprobación y conformidad definitiva se otorgará, con la conformidad del servicio por parte de la

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Entidad.

- c. No será procedente la conformidad parcial para ninguna etapa, es decir que *El Contratista* deberá cumplir con presentar todos los volúmenes indicados y requeridos, caso contrario dicha presentación será incompleta y no se podrá dar por concluida la etapa correspondiente, debiéndose aplicar al *El Contratista* la penalidad correspondiente.
- d. Las notificaciones se realizarán en los domicilios señalados por *El Contratista*, también constituyen formas válidas de comunicación las que La Entidad efectúe a través de los medios electrónicos, como son el fax y/o correo electrónico, para lo cual se utilizarán los números telefónicos y direcciones electrónicas indicadas por *El Contratista*.

#### 7. **FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El cumplimiento de los formatos y normas de presentación de los documentos técnicos, se constituyen para *El Contratista* en obligación esencial, siendo requisito de *primer orden* en la entrega parcial, o en la entrega final, estando establecidos los formatos de presentación de los anexos.

#### 8. **CÓMPUTO DE PLAZOS:**

##### 8.1. **INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:**

El Plazo de la ejecución de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua se computará a partir del día siguiente de realizarse la entrega de información, dejándose constancia mediante la suscripción de un acta.

##### 8.2. **PLAZO DE EJECUCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL SERVICIO:**

El plazo para la elaboración del servicio, es de CUARENTA Y CINCO (45) días calendario, contados a partir del día siguiente a la fecha en que se cumpla la condición establecida en el numeral 8.1 del presente documento.

No se contabilizarán como parte del plazo de ejecución que tiene *El Contratista*:

- *El tiempo de revisión por parte de Plan COPESCO Nacional.*

El Plazo de Ejecución para la elaboración del servicio, está constituido por la sumatoria de los plazos parciales establecidos para el desarrollo de las diferentes etapas previstas para el cumplimiento del objeto del contrato. En este plazo no se consideran, los plazos previstos para las revisiones respectivas ni los plazos considerados para la subsanación de observaciones, contabilizándose solo los plazos que tiene *El Contratista* para la presentación del servicio.

*El Contratista* podrá realizar la elaboración del servicio, en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. La entrega anticipada genera automáticamente el recorte del plazo de ejecución. En tal sentido, *El Contratista* deberá cerciorarse que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que *El Contratista* emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

#### 9. **FORMA DE PAGO:**

- a. El abono de las valorizaciones de *El Contratista* se efectuará contra prestación y con la conformidad de *La Entidad*.
- b. Las Entregables (Pagos a cuenta), se efectuarán de la siguiente manera:

N° DE PAGO

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**ÚNICO PAGO**

**Equivalente al cien por ciento (100%) del monto del contrato, a la conformidad de la Primera etapa.**

- c. *La Entidad* abonará el pago en trámite correspondiente a más tardar dentro del plazo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de Contrataciones del Estado Ley 30225. La demora por parte del *Contratista* en la presentación de la solicitud de pago y/o demora en la presentación del Recibo de Honorarios o Factura dentro del plazo establecido y que origine demora en el pago por parte de la Entidad, no generará derecho al *Contratista por concepto de interés*.

**10. RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE:**

- a. *El Contratista* es el único responsable por la calidad y contenido técnico de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al producto del servicio que entregará a *La Entidad*. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- b. *La Entidad* rechazará, en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre la elaboración del servicio contratado; toda aquella documentación técnica que elabore *El Contratista* cuando ésta no se encuentre en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo.
- c. Sobre la base de lo expuesto, *El Contratista* está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito internacional, nacional, regional o local; y que sea aplicable a la elaboración del producto del servicio.
- d. En este orden de ideas, cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; *El Contratista* se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que, por omisión, error o desconocimiento, ésta haya sido aprobada por *La Entidad*. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia, negada por *El Contratista*, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad del Supervisor de Proyecto y/o Revisor. El plazo que amerite dichas rectificaciones, será similar al asignado para subsanar las observaciones de la Etapa a la que correspondió la elaboración de tal documentación.

**11. CONTROL, SUPERVISIÓN Y REVISIÓN:**

**11.1. CONTROL:**

- a. *El Contratista* estará sujeto a fiscalización permanente por parte de los funcionarios que designe *La Entidad*, quienes verificarán el cumplimiento de los avances del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y de los compromisos contractuales asumidos.
- b. *La Entidad* designará un Supervisor de Proyecto, el que será acreditado de su propio plantel profesional (Arquitecto o Ingeniero); así como, eventualmente, un Equipo Revisor que podrá ser contratado o de su propio plantel profesional o una Supervisión Externa; a quienes *El Contratista* brindará todas las facilidades del caso para el cumplimiento de sus funciones durante la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- c. El Supervisor de Proyecto estará encargado del seguimiento, control, coordinación y revisión básica de los documentos formulados por *El Contratista*. También tendrá a su cargo, informar sobre la procedencia de pago del Servicio; gestionando los documentos administrativos que se requiera.
- d. *La Entidad*, en aplicación de su derecho de fiscalizar y supervisar el desarrollo del servicio materia del presente contrato, podrá convocar a *El Contratista*, en las oportunidades que crea necesario, para efectuar coordinaciones y revisiones al avance obtenido en la

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua; así como para que informe o asesore en asuntos concernientes al objeto del contrato.

- e. Son competentes para evaluar, revisar y pronunciarse sobre el contenido técnico de los informes que presente *El Contratista*, El Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Supervisor de Proyecto y el Equipo Revisor.
- f. *El Contratista* deberá levantar la totalidad de las observaciones que pudiera formularle *La Entidad*, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- g. No procederá la revisión y/o conformidad de los documentos en cada etapa, incluida la subsanación de las observaciones formuladas, sin que éstos estén completos de acuerdo al desarrollo programado del servicio y a las exigencias estipuladas para cada etapa, para lo cual previo a la revisión y/o conformidad se procederá a la verificación de la información entregada por *El Contratista*.
- h. *El Contratista* 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.
- i. Cualquier reemplazo en el equipo profesional que deba efectuar *El Contratista*, deberá ser autorizada por *La Entidad*, y deberá justificarse en caso fortuito o de fuerza mayor. El incumplimiento de esta obligación ameritará la aplicación de otras penalidades establecidas en el numeral 13 del presente documento.
- j. La calidad del Servicio prestado es de exclusiva responsabilidad de *El Contratista*. 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.
- k. *La Entidad* de considerarlo necesario llevará a cabo ensayos de contraste para verificar los resultados de los ensayos de laboratorio o de campo presentados por *El Contratista* durante la primera etapa y cuya aceptación será requisito indispensable para otorgar la conformidad a la etapa mencionada.
- l. El Supervisor del proyecto de considerarlo necesario realizará la verificación en campo de los entregables presentados en la primera y segunda, para lo cual está obligado a asistir el Representante Legal y los especialistas convocados por *La Entidad*.
- m. *El Contratista* por medio del equipo técnico, deberá constatar el procedimiento del muestreo de suelos y para ello *El Contratista* está en la obligación de comunicar esta actividad por cualquier medio a *La Entidad*, con la suficiente anticipación (5 días calendario) antes de la toma de las muestras.

#### 11.2. COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO:

- a. *El Contratista*, bajo su exclusiva responsabilidad, deberá efectuar continuas reuniones con El Supervisor de Proyecto, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.
- b. 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*.
- c. Durante el desarrollo de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, *El Contratista* deberá tomar en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales del Plan COPESCO Nacional, ya sean éstos: el Jefe de la Unidad de Estudios, Proyectos y Supervisión, el Coordinador del Área de Estudios Definitivos, el Supervisor de Proyecto, el Equipo Revisor, la Supervisión Externa o algún asesor externo convocado por *La Entidad*.
- d. *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 Contratista*. En tal sentido, *El Contratista* no podrá negarse a subsanar las observaciones

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

que *La Entidad* le formule a cualquier etapa del servicio prestado, aduciendo haber sido aprobado previamente por otro funcionario o instancia técnica.

- e. *La Entidad*, en protección de los intereses del Estado, se reserva el derecho de rechazar el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua elaborado por *El Contratista*, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida.
- f. *La Entidad* se reserva el derecho de requerir a *El Contratista* información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte ser incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. *El Contratista* no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.

## 12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La responsabilidad de *El Contratista* por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por *La Entidad* por un plazo no menor de tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por *La Entidad*, de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 40.3° de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 13. PENALIDAD APLICABLE

### 13.1. PENALIDAD POR MORA:

El retraso injustificado en la ejecución del contrato se considera como mora, por lo cual *La Entidad* le aplicará a *El Contratista* una penalidad por cada día de atraso, cuyo cálculo se hará de acuerdo a lo que se establece en el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuando el acumulado de la penalidad por mora alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### 13.2. OTRAS PENALIDADES:

En concordancia con el art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán las siguientes penalidades:

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Contratista</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser remplazado.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la única etapa del servicio, según lo detallado en los Términos de Referencia.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
3	Cuando habiendo sido convocado por el Supervisor de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Contratista</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta

El cálculo de estas penalidades es independiente de la penalidad por mora y se aplicará por cada ocurrencia de modo independiente. Los cuáles serán deducidos de los pagos a cuenta

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

o del pago de la liquidación final.

Nota: La UIT será la vigente a la fecha de cometida la falta.

Cuando el acumulado de otras penalidades alcance el diez por ciento (10%) del monto contractual vigente, *La Entidad* podrá resolver el contrato por incumplimiento de *El Contratista*, según lo previsto por el Artículo 161.2° y 164° b) del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

#### 14. EXTENSIÓN DEL COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

- El Contratista* y su equipo profesional, asume con *La Entidad* el compromiso permanente de absolver y/o subsanar oportunamente, cualquier observación o consulta referida al Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, y que pueda provenir de *La Entidad*, o demás entidades durante el trámite de obtención, autorizaciones y/o licencias, o de los órganos de fiscalización y control del Estado, en las oportunidades que éstas últimas lo estimen necesario.
- El Contratista* se compromete expresamente a subsanar y/o rectificar, a su propio peculio, los documentos que integran el Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, si estos son observados durante el trámite de obtención de autorizaciones y/o licencias.
- El Contratista* asume estos compromisos bajo responsabilidad, para cuyo cumplimiento *La Entidad* podrá requerirlo para subsanar observaciones, ya sea por escrito, a través de reuniones de coordinación y en las oportunidades que sean necesarias. *El Contratista* no podrá negarse a cumplir dicha obligación bajo excusa alguna, salvo casos fortuitos o fuerza mayor debidamente comprobada.
- El compromiso que asume *El Contratista*, implica la absolución de las consultas en forma escrita, en las oficinas de *La Entidad*.
- El Contratista* asume solidariamente con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, la responsabilidad por el contenido de la documentación técnica que lo integra.
- El Contratista* deberá absolver las consultas de obra conforme a los plazos y condiciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

#### 15. CARÁCTER RESERVADO DE LA INFORMACIÓN:

- Considerando el carácter reservado que tendrá la documentación técnica materia de la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, por ser destinada al Ministerio del Comercio Exterior y Turismo; *El Contratista* se compromete expresamente a mantener la documentación técnica y administrativa que reciba y/o elabore de y para *La Entidad*, debidamente archivada, a efectos de garantizar que dichos documentos no sean utilizados por terceras personas.
- Concluida la elaboración del servicio, *El Contratista*, bajo responsabilidad, devolverá toda la documentación que le haya sido proporcionada por *La Entidad*, incluso las reproducciones que hayan sido realizadas por él.
- La documentación técnica que elabore *El Contratista* para *La Entidad*, pasa a ser automáticamente propiedad de ésta última. No obstante, es plenamente aplicable al proyecto de construcción materia del objeto del contrato, los alcances establecidos en el Decreto Legislativo Nro. 822 - Ley sobre el Derecho de Autor, según su artículo 5°, incisos "g" e "i". Es también aplicable el alcance del Capítulo IV: De las Obras Arquitectónicas, de la citada norma legal.

#### Importante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Equipamiento mínimo para la elaboración del presente servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo (01).</li> <li>• Equipo de impresión (01).</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>Para las calificaciones del personal se puede considerar al menos uno de los requisitos siguientes:</i></p>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniero en Geotecnia.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>INGENIERO CIVIL</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p>En caso el <b>INGENIERO CIVIL</b> no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiencia mínima de cuatro (4) años como profesional y/o especialista y/o responsable en la elaboración de estudios de mecánica de suelos en expedientes técnicos.</li> </ul> </li> </ul>

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasiape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></li><li>• <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li><li>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li><li>• <i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></li></ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes:</p> <p><b>Elaboración de estudios de mecánicas de suelos, canteras y fuentes de agua de obras marítimas (embarcaderos y/o, muelles, y/o espigones, y/o puertos, y/o emisario submarino y/o terminales marítimos y/o defensa costera) y/o espacios urbanos públicos (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda y/o parques y/o plazas y/o plazuelas) y/o elaboración de estudios de suelos con FINES DE CIMENTACIÓN para EXPEDIENTES TÉCNICOS y/o Estudio de suelos y/o mecánica de suelos en presas y/o represas y/o bocatomas para estudio a nivel de EXPEDIENTE TÉCNICO.</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; 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 pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de</p>

<sup>1</sup> 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"



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola 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, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) 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 N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha 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.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

(...)

"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".

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 1

### CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

El estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua para el desarrollo del expediente técnico: "Mejoramiento de los servicios turísticos públicos para la playa Tortugas, distrito de comandante Noel – provincia de Casma – departamento de Ancash", el cual debe contemplar las investigaciones en los siguientes componentes del proyecto:

- COMPONENTE N° 1: Adecuados servicios de disfrute de paisaje y embarque y desembarque
  - o 1.01. Malecón Turístico
- COMPONENTE N° 2: Adecuada servicios de recorrido interno, estacionamiento e información turística
  - o 2.01. Vías de acceso
  - o 2.02. Estacionamientos para uso turístico
  - o 2.03. Oficina de información turística
  - o 2.04. Ambiente de auxilio rápido al turista
  - o 2.05. Puesto de monitoreo y seguridad para la visita turística

Los componentes se encuentran indicados en el Anexo 2 – Plano Clave (Plano de Componentes) PC-025-2022 del estudio de preinversión.

#### **ANEXO 1.01 – CONTENIDO MÍNIMO TÉCNICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

##### **1. FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN**

- ✓ Se deberá presentar el *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* de manera obligatoria.
- ✓ El *Formato N° 01: Hoja resumen de las condiciones de cimentación* se deberá por zona geotécnica y estructura.

##### **2. GENERALIDADES**

###### **2.1 INTRODUCCIÓN**

- ✓ Se deberá describir claramente la especialidad del estudio en el área de intervención del proyecto.

###### **2.2 OBJETIVOS**

- ✓ Se deberá indicar claramente el objetivo general para el desarrollo del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.
- ✓ Se deberá indicar claramente los objetivos específicos para el cumplimiento del objetivo general del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

###### **2.3 CARTOGRAFÍA**

- ✓ Se deberá indicar claramente los mapas, cartas y cuadrángulos geológicos (recursos cartográficos) empleados para la ejecución del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

###### **2.4 METODOLOGÍA**

- ✓ Indicar claramente las actividades en las etapas de planeamiento, reconocimiento, trabajos de campo, trabajo de gabinete y elaboración del informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua.

###### **2.5 NORMATIVIDAD**

- ✓ Los estudios deberán estar en concordancia con las siguientes normas:
  - Norma E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
- Norma CE.010 "Pavimentos Urbanos" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
- Norma CE.020 "Estabilización de Suelos y Taludes" del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
- Manual de Carreteras – Sección suelos y pavimentos, vigente.
- Manual de Carreteras – Especificaciones técnicas generales para la construcción, vigente.
- Normas Técnicas Peruanas (N.T.P.), vigentes.
- Normas ASTM, Normas ACI, y demás estándares, códigos o guías complementarias.

## 2.6 UBICACIÓN

- ✓ Se deberá indicar claramente la ubicación política y geográfica del área en estudio: departamento, provincia, distrito, localidad y referencias geográficas (latitud y longitud); en ese sentido, la información solicitada deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01: Ubicación política y geográfica del área en estudio

Ubicación Política		
Departamento (Indicar el Departamento)	Provincia (Indicar la Provincia)	Distrito (Indicar el Distrito)
(Se deberá el gráfico de la ubicación del departamento en el mapa del Perú)	(Se deberá el gráfico de la ubicación de la provincia en el mapa del Departamento)	(Se deberá el gráfico de la ubicación del distrito en el mapa de la Provincia)
Área en Estudio		
Datum: (Se deberá indicar el Datum)		
Proyección: (Se deberá indicar la Proyección)		
Zona: (Se deberá indicar la Zona)		
Límites		
Por el Norte: (Se deberá indicar el Límite por el Norte)		
Por el Oeste: (Se deberá indicar el Límite por el Oeste)		
Por el Sur: (Se deberá indicar el Límite por el Sur)		
Por el Este: (Se deberá indicar el Límite por el Este)		
Ubicación Geográfica <sup>(1)</sup>		
Latitud:		
Longitud:		

<sup>(1)</sup> La ubicación geográfica deberá indicar en grados, minutos y segundos.

## 2.7 ACCESO

- ✓ Se deberá indicar claramente el acceso al área en estudio desde la ciudad de Lima: carreteras, trocha carrozable, etc.; además, se deberá mencionar los medios de transporte y tiempo aproximado hacia el área de estudio, dicha información deberá detallarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 02: Acceso al área en estudio

De	A	Tipo de Transporte	Distancia <sup>(1)</sup>	Tiempo <sup>(2)</sup>	Estado del Acceso <sup>(3)</sup>
Lima	(...)	Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			
(...)		Aéreo, terrestre, marítimo, lacustre o fluvial			

<sup>(1)</sup> Se deberá indicar la distancia en kilómetros.

<sup>(2)</sup> Se deberá indicar el tiempo en horas y minutos.

<sup>(3)</sup> En el caso de terrestre se deberá indicar si es sendero, carretera (pavimento flexible, pavimento rígido, trocha carrozable, etc.).

## 2.8 CONDICIÓN CLIMÁTICA

- ✓ Se deberá describir las condiciones climáticas del lugar que permitan definir el tipo de construcción a proyectar, así como sus obras exteriores y otros.
- ✓ Se deberá informar sobre la temperatura media, máxima y mínimas.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Se deberá realizar la clasificación de las condiciones climáticas para la construcción de infraestructura, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 03: Clasificación de condiciones climáticas para la construcción de infraestructura

Meses	Clasificación	Probabilidad de Precipitación (%)	Precipitación promedio (mm)
Enero	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Febrero	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Marzo	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Abril	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Mayo	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Junio	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Julio	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Agosto	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Septiembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Octubre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Noviembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm
Diciembre	Favorable / Desfavorable	-- %	-- mm

### 3. GEOLOGÍA

#### 3.1 GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL

- ✓ Se deberá realizar en primer orden el cartografiado geológico a nivel de geología nacional (escala 1/25,000) para lo cual deberá utilizar como información base los Cuadrángulos Geológicos publicados por el INGEMMET y la información topográfica existente para esa misma escala (IGN, MINISTERIO DE AGRICULTURA, SAN). Por ningún motivo se aceptarán transcripciones de la información geológica si no está debidamente referenciado por el autor. La información geológica regional obtenida será plasmada en un mapa geológico regional respectivo y deberá describir lo evidenciado geológicamente en el campo. La información descrita deberá ser coherente con la que se considerará en la información geológica al detalle de geología local. Asimismo, la información geológica regional deberá indicar la interpretación geomorfológica, estratigráfica, litográfica, geología estructural. Estas interpretaciones deberán estar plasmadas en mapas o planos a escala adecuada (1/25,000), sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio.

#### 3.2 GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL

- ✓ Se deberá realizar el cartografiado geológico a nivel de geología local (escala 1/2,000), para lo cual deberá establecer una metodología adecuada para realizar el levantamiento geológico:
  - Se desarrollará la clasificación de materiales a lo largo de todo el trazo, según se encuentre tramos homogéneos, calificando y cuantificando porcentualmente la cantidad de material suelto, roca suelta y roca fija, cuya información deberá sustentar la inclinación de los cortes de talud de las secciones transversales, así como también los metros de los movimientos de tierras por concepto de explanaciones.
  - La información geológica local obtenida deberá ser plasmada en el mapa respectivo y deberá describir las evidencias geológicas en el campo a nivel de la vía.
  - La información descrita servirá de base y deberá estar de acuerdo con lo que se considerará en la información geológica – geotécnica; los mapas o planos serán presentado a escala adecuada (escala 1/2,000), sobre los que se identificarán además de los poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio.

### 4. MECÁNICA DE SUELOS

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 4.1 CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN

- ✓ Describir los procedimientos realizados para determinar las propiedades físico-mecánicas del terreno de fundación o sub-rasante; además, *El Consultor* deberá determinar el número de puntos de exploración y profundidad mínima de exploración en función a lo indicado en las normas E.050 "Suelos y Cimentaciones" y CE.010 "Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### 4.2 INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS

- ✓ *El Consultor* deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables a los EMS, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones y CE-010: Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos efectuados de campo, etc. También, indicar los tipos de exploraciones realizadas, profundidad de investigación y estado de la muestra extraída ya sea muestra inalterada en bloque (Mib), muestra inalterada en tubo de pared delgada (Mit), muestra alterada en bolsa de plástico (Mab) y/o muestra alterada para humedad en lata sellada (Mah); además, se deberá presentar el siguiente cuadro donde se evidencia el tipo de muestra extraída y la exploración realizada:

Cuadro N° 04: Muestreo y Tipo de Muestras

Identificación		Muestra	Tipo de Muestra	Registro Fotográfico
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m			
C-01	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada
C-02	1.50m, 2.00m o 3.00m, etc.	M-01, M-02, M-03, etc.	Mib, Mit, Mab o Mah	Fotografía de la muestra extraída, donde se evidencia la exploración realizada
---	---	---	---	---

- ✓ *El Consultor* deberá definir su programa de investigación, debiendo necesaria y obligatoriamente ubicarse dentro del área en la que se emplazarán las obras proyectadas. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado. Resumen de los trabajos de campo. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.
- ✓ *El Consultor* deberá mencionar la norma técnica donde se indique los procedimientos que se ha realizado en cada ensayo.
- ✓ *El Consultor* deberá indicar la ubicación de exploraciones, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro N° 05: Ubicación de Exploraciones

Identificación		Muestras, und.	Ubicación (Datum y Zona)		
Exploración N° (Calicata, DPL, SPT, etc.)	Prof., m		Este	Norte	Cota, msnm

- ✓ *El Consultor* deberá realizar la clasificación de las muestras de suelo investigadas deberá realizarse por los siguientes sistemas:
  - SUCS, Sistema Unificado de Clasificación de Suelos: ASTM D – 2487 o NTP 339.134.
  - AASHTO de American Association of State Highway and Transportation Officials: ASTM D – 3282, AASHTO M – 145 o NTP 339.135.
- ✓ *El Consultor* deberá sintetizar los resultados de laboratorio en el desarrollo del informe, de acuerdo con los siguientes cuadros:

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro N° 06: Composición y comportamiento granulométrico

Identificación			Análisis Granulométrico				Contenido		
(*)	Muestra	Prof.	% Que pasa la malla N°				Grava	Arena	Fino
N°	N°	m.	3/4"	N°4	N°10	N°40	N°200	(%)	

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

Cuadro N° 07: Características plásticas, humedad y Clasificación

Identificación			Límites de Plasticidad, %			Humedad Natural	Densidad Natural	Clasificación	
(*)	Muestra	Prof.	LL	LP	IP	W <sub>n</sub> , %	γ <sub>m</sub> , gr/cm <sup>3</sup>	SUCS	AASHTO
N°	N°	m.							

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

LL: Límite Líquido; LP: Límite Plástico; IP: Índice de plasticidad; W<sub>n</sub>: Humedad natural; γ<sub>m</sub>: densidad húmeda natural.

Cuadro N° 08: Densidad de Campo y Densidad relativa

Identificación			Clasificación	γ <sub>d</sub> mín	γ <sub>d</sub> max	γ <sub>d</sub> nat	γ <sub>m</sub> sat <sup>(*)</sup>	Densidad Relativa, %
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	gr/cm <sup>3</sup>	
N°	N°	m.						

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

(\*\*) En el caso de encontrarse nivel freático se deberá obtener:

γ<sub>d</sub> mín: densidad mínima seca; γ<sub>d</sub> max: densidad máxima seca; γ<sub>d</sub> nat: densidad natural seca; γ<sub>m</sub> sat: densidad saturada.

Cuadro N° 09: Características físicas y mecánicas del suelo de fundación

Identificación			Clasificación		W <sub>n</sub>	γ <sub>m</sub>	Φ'	c'
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	AASHTO	%	gr/cm <sup>3</sup>	°	kg/cm <sup>2</sup>
N°	N°	m.						

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

W<sub>n</sub>: Humedad natural; γ<sub>m</sub>: densidad húmeda natural; Φ': ángulo de fricción; c': cohesión.

Cuadro N° 10: Características físicas y mecánicas de la sub-rasante

Identificación			Clasificación		Proctor		CBR	
(*)	Muestra	Prof.	SUCS	AASHTO	MDS	HO	100% MDS	95% MDS
N°	N°	m.			gr/cm <sup>3</sup>	%	%	%

(\*) Calicata, DPL, SPT, etc.

MDS: máxima densidad seca; HO: humedad óptima.

Cuadro N° 11: Resultados del ensayo SPT y DPL

Exploración	Prof.	Clasificación	N <sub>SPT</sub>	Φ'	c'	E	μ
	m.	SUCS		°	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	s/d

Φ': ángulo de fricción; c': cohesión; E: módulo de elasticidad; μ: relación de poisson.

#### 4.3 ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO

- ✓ Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos, de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Granulometría por tamizado.
- Granulometría por sedimentación<sup>(1)</sup>.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, Límite plástico, Índice de





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- plasticidad).
- Contenido de humedad.
- Clasificación de suelos (SUCS y AASHTO).
- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestras de suelo.
- Análisis químico (Cloruros, Sulfatos, Sales Solubles Totales y pH) en muestra de agua (cuando exista napa freática).
- Compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada o estándar, según sea el caso.
- Densidad natural in-situ<sup>(2)</sup>.
- Densidad mínima y Densidad relativa.
- CBR de Suelos.
- Compresión no confinada de suelos.
- Resistencia al corte mediante prueba triaxial<sup>(3)</sup>.
- Consolidación Unidimensional de suelos<sup>(4)</sup>.

(1) Se ejecutará en muestras que presenten límite líquido superior o igual a 50%.

(2) Se deberá obtener la densidad in-situ del terreno de fundación en todas las investigaciones realizadas.

(3) En el caso de que el terreno de fundación no cuente con gravas, se podrá realizar ensayos SPT según lo indicado en la E.050 "Suelos y Cimentaciones".

(4) Se ejecutará únicamente a muestras inalteradas.

- ✓ Los siguientes ensayos deberán ejecutarse en un laboratorio que cuenta con acreditación INACAL, para dichos ensayos:

- Granulometría por tamizado.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Contenido de humedad.

#### 4.3.1 ENSAYOS DE LABORATORIO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizado a las muestras extraídas, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12: Ensayos de laboratorio realizados en las muestras de suelo extraídas

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.3.2 ENSAYOS DE CAMPO

- El Consultor deberá mencionar los ensayos y cantidad de los mismos realizados durante los trabajos de campo, deberá detallar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13: Ensayos de campo realizados

Ensayo	Normativa	Cantidad

#### 4.4 PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE

- ✓ El Consultor deberá identificar la zona sísmica del área en estudio, asimismo, presentar mapa de distribución de máxima intensidad sísmica observadas en el Perú donde se deberá ubicar el área en estudio.
- ✓ El Consultor deberá identificar mediante **ensayos in-situ** el perfil del suelo que corresponde al terreno de fundación y la profundidad de cimentación recomendada, a partir de las características que se menciona en la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" ( $V_s$ ,  $N_{60}$ ,  $S_u$ ), después de identificar el perfil de suelo, El Consultor

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

deberá indicar los coeficientes de características sísmicas según la zona sísmica (factor de zona, periodos de vibración del suelo, factor suelo)

#### 4.5 PERFIL ESTRATIGRÁFICO

- ✓ Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos, el número de calicatas y de muestras y su clasificación: Origen (Coordenadas UTM), nombre y símbolo del grupo de suelo, clasificación de suelos (SUCS y AASHTO). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, etc., de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- ✓ El Consultor deberá presentar el *Formato N° 02: Registro de Excavación*, por cada exploración realizada.
- ✓ Para el *Formato N° 02: Registro de Excavación*, El Consultor deberá emplear la simbología de acuerdo con la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE, como se ve a continuación:

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCION
		SUCS	GRAFICO	
SUELOS GRANULARES	GRAVA Y SUELOS GRANULOSOS	GM		GRAVA BIEN GRADUADA
		GP		GRAVA MAL GRADUADA
		SM		GRAVA LINDA
		SC		GRAVA ARQUELOSA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS	SW		ARENA BIEN GRADUADA
		SP		ARENA MAL GRADUADA
		SM		ARENA LINDA
		SC		ARENA ARQUELOSA

DIVISIONES MAYORES		SIMBOLO		DESCRIPCION
		SUCS	GRAFICO	
SUELOS FINOS	LIMITES Y ARGILAS (IL < PI)	ML		LEMO INORGANICO DE BAJA PLASTICIDAD
		CL		ARGILA INORGANICA DE BAJA PLASTICIDAD
		OL		LEMO ORGANICO DE BAJA PLASTICIDAD
	LIMITES Y ARGILAS (IL > PI)	MH		LEMO INORGANICO DE ALTA PLASTICIDAD
		CH		ARGILA INORGANICA DE ALTA PLASTICIDAD
		OH		LEMO ORGANICO O ARGILA ORGANICA DE ALTA PLASTICIDAD
SUELOS ALTAMENTE ORGANICOS		PT		TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGANICOS

#### 4.5.1 ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- El Consultor deberá definir y presentar en el informe la zonificación geotécnica, con sus respectivos parámetros: Caracterización de terreno de fundación, profundidades de la cimentación, tipos y dimensiones de la cimentación, capacidades admisibles de carga, asentamientos, problemas especiales de cimentación, etc. u otros parámetros que estime conveniente, de acuerdo con el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 14: Características de Zona Geotécnica**

Zona Geotécnica	ZG-I, ZG-II, ZG-III, ...
Investigación	Se deberá indicar las investigaciones geotécnicas que se encuentran dentro la zona geotécnica
Caracterización geotécnica	Se deberá indicar la clasificación geotécnica característica de la zona geotécnica y realizar la descripción del suelo
$\gamma_m$ promedio	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_m$ promedio saturado	gr/cm <sup>3</sup>
Profundidad mínima de cimentación	m
Tipo de Cimentación	Se deberá indicar la propuesta de cimentación para la zona geotécnica
$\phi'$	°
$c'$	kg/cm <sup>2</sup>
Nivel freático	m
Suelos Colapsables	Se deberá indicar la existencia de suelos colapsables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato de suelo colapsable
Ataque Químico	Se deberá indicar la existencia de ataque químico a elementos de concreto; en el caso de existir se deberá indicar el tipo de cemento o el tratamiento especial a emplear
Suelos Expansivos	Se deberá indicar la existencia de suelos expansivos; en el caso de existir se deberá indicar el potencial de expansión
Licuefacción de Suelos	Se deberá indicar la existencia de suelos licuables; en el caso de existir se deberá indicar el espesor del estrato licuable y potencial de licuación

- La Zonificación Geotécnica se graficará en planos con sombreados distintos para cada zona geotécnica que abarque el área de intervención del proyecto. Además, en los planos se deberán indicar las características de cada zona geotécnica según lo indicado en el cuadro N° 14: Característica de zona geotécnica.

#### 4.5.2 CATALOGO ESTRUCTURAL

- El Consultor deberá determinar el catálogo estructural de cada zonificación geotécnica donde se indique las características físico-mecánicas, se deberá detallar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15: Catálogo estructural del terreno de fundación en la zona geotécnica I (ZG-I), II (ZG-II), ...

Estructura	Profundidad, m.	ZG-I o ZG-II, ...
Estrato 01 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)
Estrato 02 (Indicar nomenclatura de estrato)		(Describir característica geotécnica del estrato)
...		...

#### 4.6 ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN

- ✓ El Consultor deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten eventualmente podrán ser cimentaciones superficiales, profundas o intervenciones superficiales en caso de vías. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible o de soporte del suelo de fundación o sub-rasante, se contemplará.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 4.6.1 CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA

- El Consultor deberá determinar la naturaleza por capacidad de carga de los suelos, los cuales pueden ser: falla general por corte, falla local por corte o falla de corte por punzonamiento.
- El Consultor deberá indicar la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras proyectadas. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible por resistencia.
- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos que se emplearán para el cálculo de la capacidad por resistencia, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 16: Parámetros geotécnicos para cálculo de capacidad admisible por resistencia

Estructura Proyectada	
Zona geotécnica	
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
$\Phi$	°
$c'$	kg/cm <sup>2</sup>
$\gamma_m$	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_{m \text{ sat}}$	gr/cm <sup>3</sup>
N.F.	m
E	kg/cm <sup>2</sup>
$\mu$	

$\Phi$ : ángulo de fricción;  $c'$ : cohesión;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_{m \text{ sat}}$ : densidad saturada; N.F.: Nivel freático; E: módulo de elasticidad;  $\mu$ : relación de poisson.

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por resistencia, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por resistencia para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 17: Capacidad admisible por resistencia para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
D <sub>i</sub>								
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por resistencia deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

#### 4.6.2 ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo de la estimación de asentamientos, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados obtenidos en el cálculo de la capacidad de carga. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información.
- En concordancia con la normatividad vigente, los asentamientos diferenciales

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

permisibles en ningún caso deben ocasionar una distorsión angular mayor a  $L/500$ . En los casos de que se presente este inconveniente, la capacidad admisible deberá ser reformulada.

- El Consultor deberá presentar los valores de asentamientos obtenidos en función a diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 18: Estimación de asentamientos para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B D <sub>i</sub>	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los valores de asentamiento obtenidos deberán ser en milímetros (mm) con dos decimales.

- El Consultor deberá estimar el coeficiente de balasto vertical de acuerdo con las características geotécnicas del terreno de fundación.

#### 4.6.3 CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO

- El Consultor deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible por asentamiento, mostrando los parámetros físico mecánicos de los suelos ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- El Consultor deberá presentar la capacidad admisible por asentamiento para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 19: Capacidad admisible por asentamiento para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B D <sub>i</sub>	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad admisible por asentamiento deberán ser en  $\text{kg/cm}^2$  con dos decimales.

#### 4.6.4 CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE

- El Consultor deberá presentar la capacidad última admisible para cada estructura a proyectar para diferentes anchos de cimentación y profundidades de cimentación; se deberá presentar según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20: Capacidad última admisible para diferentes anchos y profundidad de cimentación

B D <sub>i</sub>	0.40	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00
0.40	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.60	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
0.80	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2.50	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3.00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(\*) Los resultados de capacidad última admisible deberán ser en kg/cm<sup>2</sup> con dos decimales.

- En los suelos cuya capacidad última admisible sea menor de 0.5 kg/cm<sup>2</sup>, El Consultor deberá presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.

#### 4.6.5 CAPACIDAD DE SOPORTE

- El Consultor deberá indicar los parámetros geotécnicos característicos de la subrasante que se emplearán para el diseño de pavimentos, en función al siguiente cuadro:

Cuadro N° 21: Parámetros geotécnicos para diseño de pavimentos

Estructura Proyectada	
Calicata	C-01 (M-01), C-02 (M-01), C-02 (M-02), etc.
Clasificación SUCS	
Clasificación AASHTO	
CBR 0.1" 95%MDS	%
CBR 0.1" 100%MDS	%
MDS	gr/cm <sup>3</sup>
Humedad óptima	%
$\gamma_m$	gr/cm <sup>3</sup>
$\gamma_m$ sat	gr/cm <sup>3</sup>
N.F.	m
Módulo Resiliente	psi

MDS: Máxima densidad seca;  $\gamma_m$ : densidad húmeda natural;  $\gamma_m$  sat: densidad saturada; N.F: Nivel freático.

- En la subrasante donde el valor de CBR 0.1" al 95%MDS sea menor de 6%. El Consultor deberá prestar las alternativas de solución para estabilizar la subrasante. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses de La Entidad.

#### 4.7 PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN

- ✓ El Consultor deberá incluir en su informe acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente y/o descartándolo. Además, el análisis deberá realizarse para las investigaciones con fines de cimentación y pavimentación. Estos son los siguientes:

##### 4.7.1 SUELOS COLAPSABLES

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- En el caso de darse como resultado que el suelo de fundación es potencialmente colapsable, El Consultor deberá indicar la potencia del estrato colapsable y evaluar el índice de colapso.

##### 4.7.2 ATAQUE QUÍMICO POR SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

- El Consultor deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del suelo, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: Corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc., debiendo efectuar las recomendaciones para su protección y/o neutralización. De acuerdo con estos resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.
- El Consultor deberá evaluar al ataque por ácido, ataque por sulfatos y ataque por cloruros.

#### 4.7.3 SUELOS EXPANSIVOS

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- El Consultor deberá realizar la clasificación de cambio de potencial de volumen.
- El Consultor deberá proponer alternativas de solución de encontrarse suelos expansivos de potencial medio, alta y/o muy alta.

#### 4.7.4 LICUACIÓN DE SUELOS

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática, e indicar el potencial de Licuefacción de ser el caso.
- El Consultor deberá realizar el análisis del potencial de licuación utilizando el método propuesto por Seed e Idriss (1971, 1982) y actualizado por el National Center for Earthquake Research (1997, NCEER) y por el Earthquake Engineering Research Center (2003, 2004 EERC).
- El Consultor deberá calcular la probabilidad de licuación empleando los criterios y procedimientos más recientes, aceptados en geotecnia; además deberá clasificar el potencial de licuación en alta, moderada, baja o muy baja; y proponer las soluciones para el caso en el que se encuentre.

#### 4.7.5 SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES

- El Consultor efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la necesidad o no de la ejecución de obras de sostenimiento, para las excavaciones verticales requeridas para alcanzar los niveles de cimentación del proyecto.

#### 4.8 CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS

- ✓ El Consultor deberá identificar la existencia de aguas subterráneas, de acuerdo con el siguiente cuadro:

*Cuadro N° 22: Condiciones Hidrogeológicas*

Identificación		Nivel de aguas subterráneas	
Pozo N°	Prof. (m)	Alturas de filtraciones (m)	Descripción

#### 4.9 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS

- ✓ El Consultor deberá identificar zonas potencialmente peligrosas por zona geotécnica debido a caracterización del suelo en el área de estudio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

*Cuadro N° 23: Zonas Potencialmente Peligrosas*

Zona Geotécnica	Descripción del Problema	Tipo de Trabajo (Objeto de mitigar, evitar, reducir o controlar los peligros)	Panel Fotográfico

### 5. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

#### 5.1 MATERIALES DE CANTERA

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Se localizarán como mínimo dos (2) canteras que cuenten con los siguientes materiales:
  - Agregados para mezcla de concreto (agregado grueso y agregado fino).
  - Agregados para mezcla de asfalto (agregado grueso, agregado fino y filler)
  - Base Granular
  - Sub-base Granular
  - Afirmados
  - Rellenos Controlados
  - Enrocados
  - Arena para Cama
  - Arena para Sello
- ✓ Se seleccionará únicamente aquellas que demuestre que la calidad y cantidad material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra y que cumplan con el uso propuesto y además con los criterios ambientales establecidos en el Informe de evaluación ambiental; además, se deberá presentar una copia del permiso de la cantera para la explotación de los materiales.
- ✓ El Consultor analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad y su aplicación, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará la distancia, superficie de rodadura y pendientes de recorrido desde la obra hasta la cantera, el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleado en obra, accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal.
- ✓ La calidad de los agregados de cantera estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las correspondientes especificaciones técnicas de acuerdo con el uso que se propone, es recomendable que los materiales cumplan con los requerimientos mínimos contemplados en la CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras.
- ✓ El Consultor deberá ejecutar los ensayos mencionados en las normas CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones y la EG-2013 Especificaciones Técnicas Generales para Construcción del Manual de Carreteras; además, los ensayos de granulometría por tamizado, límites de atterberg y contenido de humedad deberán ejecutarse en un laboratorio que se encuentre acreditado por INACAL para la ejecución de estos.
- ✓ Los Ensayos de Laboratorio para determinar las características físicas y mecánicas de los materiales de cantera, se efectuarán de acuerdo con las técnicas establecidas en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Manual de Ensayo de Materiales del MTC.
- ✓ Si para el cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas es necesario someter el material a un tratamiento como mezclas de dos o más canteras, El Consultor deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio, efectuados con los materiales sometidos a dicha mezcla, a fin de corroborar y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, el mismo criterio se empleará si se requiere el uso de estabilizadores químicos.
- ✓ El Consultor debe también establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras.
- ✓ Además, El Consultor deberá sintetizar la información correspondiente a cada cantera analizada según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24: Característica de Cantera "A", "B", "C", etc...

Nombre de la Cantera	Se deberá indicar el nombre de la cantera.
Ubicación	Se deberá indicar las coordenadas UTM de ubicación de la cantera.
Descripción del Material	Se deberá describir la caracterización geotécnica del material que brinde la cantera, granulometría, plasticidad, porcentaje de gravas, arenas y finos, resistencia a la abrasión, caras fracturadas, MDS, CBR, etc.

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

<b>Potencia Estimada</b>	Se deberá estimar la potencia de la cantera.
<b>Explotación</b>	Se deberá indicar el o las maquinarias que se necesitarán para explotar la cantera.
<b>Antecedentes de explotación</b>	Se deberá indicar anteriores usos importantes de la cantera en mención.
<b>Periodo de explotación</b>	Se deberá indicar si es permanente o tiene periodos de explotación, y cuales son.
<b>Usos</b>	Se deberá indicar los usos del material evaluado (afirmado, base granular, sub base, cama de arena, concreto, etc.)
<b>Procedimiento</b>	Se deberá indicar si el material en estado natural cumple con los usos mencionados, o si requiere de algún tipo de tratamiento ya sea zarandeo, mezclas, etc.
<b>Observaciones</b>	Se deberá indicar si la cantera presenta observaciones singulares.

- ✓ También, El Consultor deberá evaluar si los materiales evaluados de las canteras cumplen para diversos usos según lo mencionado en las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (R.D. N° 22-2013-MTC/14), según el siguiente cuadro:

*Cuadro N° 25: Evaluación de Cantera "A", "B", "C", etc....*

<b>Cantera</b>	Se deberá indicar el nombre de la cantera.		
<b>Material</b>	Se deberá indicar el material de la cantera.		
<b>Ensayos</b>	<b>Valor</b>	<b>Especificación</b>	<b>Observación</b>
Se deberá indicar el ensayo	Se deberá indicar el valor obtenido	Se deberá indicar el requerimiento que indica las normas vigentes	Se deberá indicar si cumple o no con el requerimiento

## 5.2 FUENTES DE AGUA

- ✓ Se localizarán como mínimo dos (2) fuentes de agua para el uso en mezcla de concreto, mezcla de asfalto y rellenos controlados.
- ✓ Se deberá determinar las características químicas de las fuentes de agua y el cumplimiento de las características de las normas vigentes.

## 6. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO TEÓRICO

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla para concreto teórico con las características del material evaluado de las canteras identificadas, el diseño deberá regirse por los siguientes criterios: trabajabilidad en estado fresco, resistencia y durabilidad en el concreto endurecido y economía.
- ✓ El Consultor deberá sintetizar las características del material empleado para mezcla de concreto mediante el siguiente cuadro:

*Cuadro N° 26: Características Geotécnicas de material de cantera para mezcla de concreto*

Características Geotécnicas	Cantera 01	Cantera 02	Cantera 03	...
Tamaño Máximo Nominal				
Gradación (ASTM C 33)				
Módulo de fineza (MF)				
Gravedad Específica				
Absorción, %				
Contenido de agua, %				
Peso unitario seco suelto, kg/m <sup>3</sup>				
Peso unitario seco varillado, kg/m <sup>3</sup>				

- ✓ El Consultor deberá realizar el diseño de mezcla acorde a lo especificado en el capítulo 2 de la norma E-060 "Concreto Armado" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y en concordancia con la norma ACI 318.
- ✓ El Consultor deberá presentar los formatos de diseño de mezcla indicando las proporciones de cemento, agregado y agua; no obstante, de considerar algún aditivo se deberá asignar la proporción.

## 7. TRABAJOS DE GABINETE

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 7.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ✓ Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.

#### 7.2 PLANOS

- ✓ Los planos que contendrá el servicio de mecánica de suelos son los siguientes:
  - Plano de Ubicación del Área en Estudio (Cod. PU-##)  
(El plano de ubicación se deberá realizar en tres gráficos, el primer gráfico será la ubicación del departamento donde se desarrolle el proyecto ubicado en el mapa del Perú, el segundo gráfico será la ubicación del proyecto dentro del mapa del departamento, finalmente el tercer gráfico en la ubicación a partir de la topografía del proyecto).
  - Plano de Ubicación de Investigaciones (Cod. UI-##)  
(El plano de ubicación de calicatas se desarrollará sobre la base topográfica del proyecto, se ubicarán las exploraciones con la simbología como lo indica la E.050 "Suelos y Cimentaciones", deberá contener el Resumen de Ensayos de Laboratorio en Tabla y Registro Fotográfico de las exploraciones).
  - Plano de Zonificación Geotécnica (Cod. ZG-##)  
(El plano de zonificación geotécnica se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, con la información de zonificación geotécnica desarrollada en el informe, se deberá sectorizar en el plano e indicar las características geotécnicas de cada zona geotécnica).
  - Plano de Geología a Nivel Regional (Cod. GR-##)  
(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/25,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, puentes existentes, toponimia y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).
  - Plano de Geología a Nivel Local (Cod. GL-##)  
(El plano de geología regional deberá desarrollarse en una escala de 1/2,000 sobre los que se identificará poblados y quebradas principales, sectores inestables que evidencien movimientos de masas caracterizados por hundimientos, asentamientos, deslizamientos, derrumbes, sectores de corte en roca y demás elementos de utilidad al estudio y demás elementos geológicos de utilidad al Estudio; es importante que se ubique el área del proyecto).
  - Plano de Perfiles Longitudinales Estratigráficos (Cod. PE-##)  
(El plano de perfiles longitudinales estratigráficos se desarrollará sobre la base topográfica y ubicación de exploraciones, se deberá determinar en vista en planta el alineamiento y progresivas, las cuales se deberán visualizar en el perfil estratigráfico, los cuales deberán emplear la simbología indicada en la norma E.050 "Suelos y Cimentaciones" del RNE).
  - Plano de Ubicación de Canteras y Fuentes de Agua (Cod. UC-##)  
(El plano de ubicación de canteras y fuentes de agua se deberá elaborar con una vista satelital donde se deberá indicar la ubicación de las canteras y fuentes de agua, distancia al área donde se desarrollará el proyecto, estado del acceso y registros fotográfico de las canteras)

#### 7.3 PANEL FOTOGRÁFICO

- ✓ Se deberá presentar el panel fotográfico de las exploraciones de acuerdo con el Formato N° 03: Panel fotográfico de las exploraciones geotécnicas, el cual se deberá elaborar por cada exploración

#### 8. OTROS

- ✓ Los certificados de ensayos de laboratorio y análisis químicos se deberán presentar en original.
- ✓ El número de calicatas y la profundidad mínima de exploración deber estar en concordancia a lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentación, Norma

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos.

- ✓ En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)".
- ✓ Todos los documentos, certificados, ensayos serán firmados por los responsables avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.
- ✓ El Consultor presentará un panel fotográfico con el desarrollo de todos los trabajos de campo del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua, que evidencie la toma de muestras de las exploraciones y ubicación de estas.
- ✓ El Consultor deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos empleados para la ejecución de ensayos que no se hayan solicitado que cuenten con acreditación de INACAL.
- ✓ El Consultor deberá presentar los cálculos de capacidad admisible de carga, asentamientos, diseño de concreto y demás cálculos que involucren el desarrollo del estudio, en formato Excel (.xls) editable.
- ✓ El Consultor deberá elaborar el informe final del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua de acuerdo con los ítems que se desarrollan en el presente anexo

#### **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- ✓ Relacionadas al estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua; además, de sintetizar toda la información importante producto del estudio.

#### **10. FORMATOS**

- ✓ Los formatos para la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua son los siguientes:



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

*Formato N° 01: Hoja de Resumen de las Condiciones de Cimentación*

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO I  
FORMATO OBLIGATORIO DE LA HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

Plan COPESCO Nacional

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS PARA DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN  
-Nombre de la Inversión-

Distrito – Provincia – Departamento

De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN	
Profesional Responsable (PR):	Ing. Civil CIP N°:
Estructura:	
Tipo de Cimentación:	
Estrato de apoyo de la cimentación:	
Profundidad de la Napa Freática:	Fecha:
Parámetros de Diseño de la Cimentación	
Profundidad de Cimentación mínima:	
Presión Admisible:	
Factor de Seguridad de Corte (Estático, Dinámico):	
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	
Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo con la Norma E.030)	
Zona Sísmica:	
Tipo de perfil del suelo:	
Factor del suelo (S):	
Período TP (s):	
Período TL (s):	
Agresividad del Suelo a la Cimentación: (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de agresión, tipo de cemento portland, relación a/c y f <sub>c</sub> mínimo, recubrimiento mínimo y otros)	
Problemas Especiales de Cimentación:	
Licuación:	
Colapso:	
Expansión:	
Indicaciones Adicionales:	

Fecha:

Nombre del PR  
Ingeniero Civil CIP N°  
Sello y Firma

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

*Formato N° 02: Registro de Excavación*

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

REGISTRO DE EXCAVACION C-XX

Proyecto :  
Ubicación :  
Solicita : Plan Copesco Nacional  
Responsable :  
Fecha :

Prof. mts.	Muestra N°	Descripción del estrato	Clasificación SUCS / AASHTO	Simbología

C - XX

Vista Fotográfica N° 01  
(Se debe visualizar la ubicación de la exploración)

Vista Fotográfica N° 02  
(Se debe visualizar el perfil estratigráfico de la exploración)

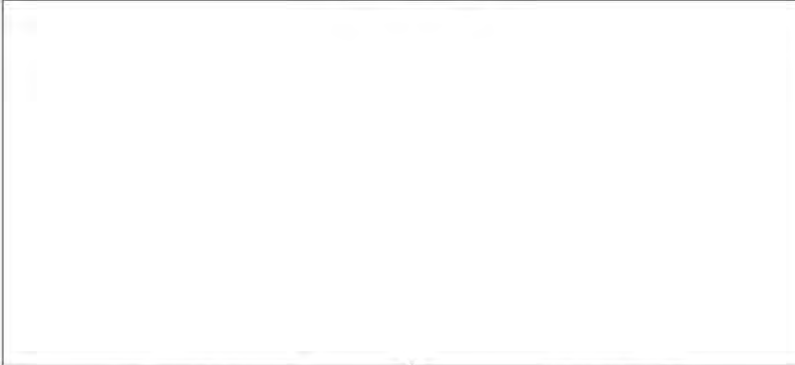


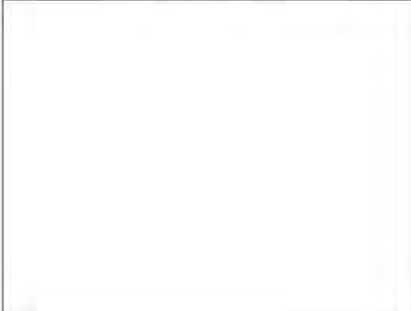
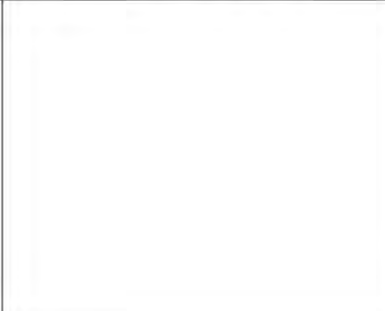




*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

*Formato N° 04: Panel Fotográfico por Investigación Geotécnica*

<p align="center"><b>Investigación Geotécnica - (Indicar la Codificación)</b></p>	
<p align="center">Vista Panorámica</p>	
	
<p align="center">Ubicación de Exploración</p>	<p align="center">Perfil Estratigráfico</p>
	
<p align="center">Ensayo de Densidad Natural</p>	<p align="center">Cierre de Investigación</p>
	

(\*) Todas las fotografías deben contar con un panel que identifique la nomenclatura de cada investigación



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

*Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página de Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

Despacho  
Ministerial

Plan Copesco Nacional

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*



PERÚ

Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE COMANDANTE NOEL - PROVINCIA DE CASMA - DEPARTAMENTO DE ANCASH"



(Número de Pagina)





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**ANEXO 1.02 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO FÍSICO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El índice del Informe técnico físico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

**ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

1. GENERALIDADES
  - 1.1. INTRODUCCION
  - 1.2. OBJETIVOS
    - 1.2.1. OBJETIVO GENERAL
    - 1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS
  - 1.3. CARTOGRAFÍA
  - 1.4. METODOLOGÍA
  - 1.5. NORMATIVIDAD
  - 1.6. UBICACIÓN
  - 1.7. ACCESO
  - 1.8. CONDICIÓN CLIMÁTICA
2. GEOLOGÍA
  - 2.1. GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
  - 2.2. GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL
3. MECÁNICA DE SUELOS
  - 3.1. CANTIDAD Y PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EXPLORACIÓN
  - 3.2. INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS
  - 3.3. ENSAYOS DE LABORATORIO Y CAMPO
    - 3.3.1. ENSAYOS DE LABORATORIO
    - 3.3.2. ENSAYOS DE CAMPO
  - 3.4. PARÁMETROS DE DISEÑO SISMORRESISTENTE
  - 3.5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO
    - 3.5.1. ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 3.5.2. CATALOGO ESTRUCTURAL
  - 3.6. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN
    - 3.6.1. CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
    - 3.6.2. ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
    - 3.6.3. CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
    - 3.6.4. CAPACIDAD ULTIMA ADMISIBLE
    - 3.6.5. CAPACIDAD DE SOPORTE
  - 3.7. PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN
    - 3.7.1. SUELOS COLAPSABLES
    - 3.7.2. ATAQUE QUÍMICO POR SUELO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS
    - 3.7.3. SUELOS EXPANSIVOS
    - 3.7.4. LICUACIÓN DE SUELOS
    - 3.7.5. SOSTENIMIENTO DE EXCAVACIONES
  - 3.8. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS
  - 3.9. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS
4. CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
5. DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO FLUIDO
6. TRABAJOS DE GABINETE
  - 6.1. ANALISIS DE RESULTADOS
  - 6.2. PLANOS
    - 6.2.1. PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO
    - 6.2.2. PLANO DE UBICACIÓN DE INVESTIGACIONES
    - 6.2.3. PLANO DE ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA
    - 6.2.4. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL REGIONAL
    - 6.2.5. PLANO DE GEOLOGÍA A NIVEL LOCAL

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- 6.2.6. PLANO DE PERFILES LONGITUDINALES ESTRATIGRÁFICOS
- 6.2.7. PLANO DE UBICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- 6.3. PANEL FOTOGRÁFICO
- 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 8. FORMATOS
  - 8.1. FORMATO N° 01: HOJA DE RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN
  - 8.2. FORMATO N° 02: REGISTRO DE EXCAVACIÓN
  - 8.3. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA
  - 8.4. HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS
  - 8.5. HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO
- 9. ANEXOS
  - 9.1. ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS
  - 9.2. ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS
  - 9.3. ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA
  - 9.4. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

**ANEXO 1.03 – CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO DIGITAL DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

El Informe Técnico digital del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá ser el siguiente:

- CARPETA 01: INFORME TÉCNICO
  - INFORME TÉCNICO (en Word y PDF)
- CARPETA 02: CERTIFICADOS DE LABORATORIO
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE CANTERAS (PDF)
  - PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE FUENTES DE AGUA (PDF)
- CARPETA 03: PLANOS
  - PLANOS DEL ESTUDIO (en CAD \*.dwg y en PDF)
- CARPETA 04: FORMATOS
  - FORMATO DE HOJA RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE REGISTRO DE EXCAVACIÓN (en Word o Excel y en PDF)
  - FORMATO DE PANEL FOTOGRÁFICO POR INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA (en Word o Excel y en PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR RESISTENCIA (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE ESTIMACIÓN DE ASENTAMIENTOS (en Excel y PDF)
  - HOJA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD ADMISIBLE POR ASENTAMIENTO (en Excel y PDF)
- CARPETA 05: OTROS
  - CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS (PDF)
- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA (Escaneo de la versión física con firmas originales)

**ANEXO 1.04 – CONSIDERACIONES PARA ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO**

- ✓ El informe técnico del estudio de mecánica de suelos, canteras y fuentes de agua deberá elaborarse con el Formato N° 05: Encabezado y Pie de Página del Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua.

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ El informe técnico deberá tener como fuente: Arial, tamaño de fuente para texto: 10, tamaño de fuente para títulos: 12, se empleará espaciado interlineal sencillo y alineación justificada.
- ✓ El informe técnico en físico y digital debe cumplir con la secuencia solicitada en los Anexos 1.02 y 1.03, respectivamente.





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 2

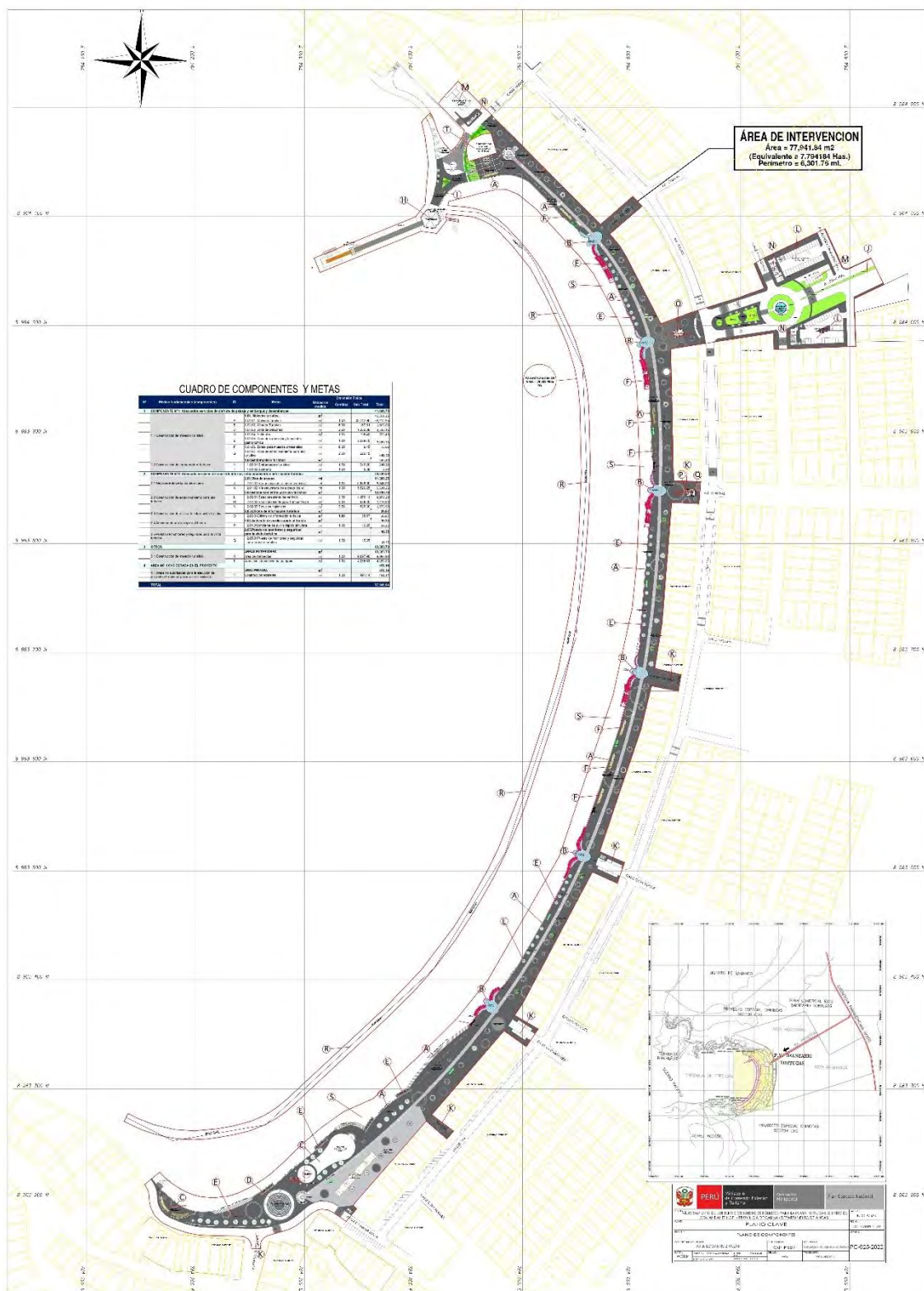
### PLANO CLAVE (PLANO DE COMPONENTES) DEL PROYECTO

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



**PLANO DE UBICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES EN EL PROYECTO AL  
RECURSO TURÍSTICO PLAYA TORTUGAS**









*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 3


### MODELO DE MEMBRETE PARA PLANOS, CUADROS Y FORMATOS

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## MEMBRETE PARA IMPRESIÓN

	<b>PERÚ</b>		<b>Ministerio de Comercio Exterior y Turismo</b>		<b>Despacho Ministerial</b>	<b>Plan Copesco Nacional</b>
PROYECTO:			EXPEDIENTE TÉCNICO: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"			
PLANEO			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
PROFESIONAL RESPONSABLE:			ING. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
LOCALIDAD PROVINCIA:						
DIRECCIÓN REGIONAL:						
DISEÑO			XXXX			
TIPO DECIMAL			XXXXXX			
CATEGORÍA CIP			XXXXX			
FECHA			ENERO 2020			
LÁMINA			X-XXX 2 / XX			

Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## ANEXO 4

### FORMATO DE CARÁTULA

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*



## **ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS  
PÚBLICOS PARA LA PLAYA TORTUGAS, DISTRITO DE  
COMANDANTE NOEL – PROVINCIA DE CASMA –  
DEPARTAMENTO DE ANCASH"**

.....  
CONTRATISTA

.....2024

*Estudio de Mecánica de Suelos, Canteras y Fuentes de Agua*

### Importante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

## 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Equipamiento mínimo para la elaboración del presente servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo (01).</li> <li>• Equipo de impresión (01).</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b></li> </ul> <p>Profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniero en Geotecnia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>EL TÍTULO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <div> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p><i>Incluir o eliminar, según corresponda. Sólo deberá incluirse esta nota cuando la formación académica sea el único requisito referido a las calificaciones del personal clave que se haya previsto. Ello a fin que la Entidad pueda verificar los grados o títulos requeridos en los portales web respectivos.</i></p> </div> <p>En caso EL TÍTULO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CANTERAS Y FUENTES DE AGUA.</b></li> </ul>

	<p>Experiencia mínima de cuatro (4) años como profesional y/o especialista y/o responsable en la elaboración de estudios de mecánica de suelos en expedientes técnicos.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></li> <li>• <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li> <li>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> <li>• <i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></li> </ul> </div>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente para cada ítem:</p> <p>Ítem 1: S/ 105,000.00 (Ciento cinco mil y 00/100 soles)</p> <p>Ítem 2: S/ 125,030.00 (ciento veinticinco mil treinta con 00/100 soles)</p> <p>Ítem 3: S/ 175,255.00 (ciento setenta y cinco mil doscientos cincuenta y cinco con 00/100 soles)</p> <p>Por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) 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.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia para cada ítem de:</p> <p>Ítem 1: S/ 26,250.00 (Veintiséis mil doscientos cincuenta y 00/100 soles)</p> <p>Ítem 2: S/ 31,257.50 (Treinta y un mil doscientos cincuenta y siete y 50/100 soles)</p> <p>Ítem 3: S/ 43,813.75 (Cuarenta y tres mil ochocientos trece y 75/100 soles)</p> <p>por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes (aplicable para los 03 ítems):</p> <p><b>Elaboración de estudios de mecánicas de suelos, canteras y fuentes de agua de obras marítimas(embarcaderos y/o, muelles, y/o espigones, y/o puertos, y/o emisario submarino y/o</b></p>



<p><b>terminales marítimos y/o defensa costera) y/o espacios urbanos públicos (bulevar y/o malecón y/o paseo y/o alameda y/o parques y/o plazas y/o plazuelas) y/o elaboración de estudios de suelos con FINES DE CIMENTACIÓN para EXPEDIENTES TÉCNICOS y/o Estudio de suelos y/o mecánica de suelos en presas y/o represas y/o bocatomas para estudio a nivel de EXPEDIENTE TÉCNICO.</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; 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 pago<sup>12</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola 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, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) 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.</p> <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 <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p><b>Importante</b></p>
---

<sup>12</sup> 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 fehacencia 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”.

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha 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></li><li>• <i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></li></ul> |
|--|---|

**Importante**

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

#### CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta ( <b>Anexo N° 6</b> ).	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$  i= Oferta P <sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar O <sub>i</sub> =Precio i O <sub>m</sub> = Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio  <b>100 puntos</b>

#### Importante para la Entidad

*De conformidad con el artículo 51 del Reglamento, adicionalmente, se **pueden** consignar los siguientes factores de evaluación, según corresponda a la naturaleza y características del objeto del procedimiento, su finalidad y a la necesidad de la Entidad:*

***Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan.***

#### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>13</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el

<sup>13</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ....: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>14</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

<sup>14</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### Importante

*De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8)

días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR 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 contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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:

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

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 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.

#### **Importante**

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

13.2. **OTRAS PENALIDADES:**

En concordancia con el art. 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se considerarán las siguientes penalidades:

N°	CAUSALES DE APLICACIÓN DE PENALIDAD (Por evento)	PENALIDAD APLICAR	FORMA O PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre <i>El Contratista</i> y el personal ofertado y <i>La Entidad</i> no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser remplazado.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
2	Por cada presentación incompleta del entregable correspondiente a la única etapa del servicio, según lo detallado en los Términos de Referencia.	0.5 UIT	Informe del Supervisor de Proyecto
3	Cuando habiendo sido convocado por el Supervisor de Proyecto de <i>La Entidad</i> a las reuniones técnicas presenciales o virtuales, presentación de cronograma, visitas de campo, etc.; cualquiera de los miembros del Equipo Técnico y equipo del Servicio Complementario de <i>El Contratista</i> no concurra o niegue su participación de forma injustificada y/o no suscriba el Acta de reunión o visita efectuada.	0.5 UIT	Acta

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA 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 las que se refiere el artículo 7 del 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 contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de



aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>15</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato sólo pueden ser sometidas a arbitraje.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía de la(s) controversia(s) contenida(s) en la Solicitud de Arbitraje es indeterminada, o si es igual o menor a S/ 1'000,000.00 (un millón con 00/100 soles). Para las controversias mayores a dicho monto el Tribunal Arbitral estará conformado por tres (3) árbitros. El arbitraje será iniciado únicamente ante el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, siendo esta institución la encargada de organizar y administrar el arbitraje, de conformidad con sus reglamentos vigentes, a los cuales las partes se someten libremente.

El Laudo Arbitral emitido es inapelable, definitivo y de obligatorio cumplimiento para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado".

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO Y CORREO ELECTRONICO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

<sup>15</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>16</sup>.*

---

<sup>16</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:  
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE <sup>17</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>18</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>17</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>18</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>19</sup>	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</sup>	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>21</sup>	Sí		No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

<sup>19</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>20</sup> Ibídem.

<sup>21</sup> Ibídem.

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>22</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

---

<sup>22</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

## ANEXO N° 2

### DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### **Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*



**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>23</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>24</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>24</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>25</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Consortiado 1  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
Consortiado 2  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

#### **Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

## ANEXO N° 6

### PRECIO DE LA OFERTA ITEM N°

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>TOTAL</b>	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:  
  
Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].*

#### Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

*Incluir o eliminar, según corresponda*



**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7  
DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA  
APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>26</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>26</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>27</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>28</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>29</sup> 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. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

<sup>30</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>31</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>32</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### **Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*



## ANEXO N° 11

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

## ANEXO N° 12

### AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 014-2024-MINCETUR/DM/COPESCO**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*