

SOLICITUD DE COTIZACIÓN Nº 000766

UNIDAD EJECUTORA : 002 REGION CUSCO -PLAN COPESCO
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000790
Nº E/M : 00603

Señores :	R.U.C. :		
Dirección :			
Teléfono :	Fax :		
Email :	Fecha : 09/09/2025	Moneda : S/.	
Concepto :	SERVICIO DE PERFIL GEOTECNICO MEDIANTE METODOS GEOFISICOS - META 0027		

UNIDAD MEDIDA	ITEM	DESCRIPCION	VALOR TOTAL
SERVICIO	071100388937	SERVICIO DE PERFIL GEOTÉCNICO MEDIANTE MÉTODOS GEOFÍSICOS	
			TOTAL

Las cotizaciones a valores referenciales deben estar dirigidas a REGION CUSCO -PLAN COPESCO

- Condiciones de Compra

 - Forma de Pago:
 - Garantía:
 - Plazo de Entrega en Nº Días/ Ejecución del Servicio :
 - Tipo de Moneda :
 - Validez de la cotización :
 - Indicar Marca de Procedencia
 - Tipo de Cambio :
- Requerimientos Técnicos:

LUGAR DE EJECUCION :

PROVEEDOR DEDICADO AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA:

FECHA DE COTIZACION:

Atentamente;

ANEXO 14

DECLARACIÓN JURADA DEL PROVEEDOR

Señores:

OFICINA DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS AUXILIARES

PLAN COPESCO

Plaza Túpac Amaru s/n Huanchac

Presente.-

El que suscribe..... identificado con DNI N°
....., y RUC N° N° Tel Cel
DECLARO BAJO JURAMENTO, lo siguiente:

1. No haber incurrido, me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
2. No tengo impedimento para contratar en el Estado.
3. No tengo impedimento por vínculo de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad, ni segundo grado de afinidad con los funcionarios de la entidad o intervinientes, según lo previsto en el artículo 11° de la Ley General de Contrataciones Públicas.
4. Cuento y Acepto con las condiciones necesarias para cumplir cabalmente con las características técnicas, requisitos y condiciones establecidas en los términos de referencia y/o especificaciones técnicas de la presente contratación.
5. De ser seleccionados para la contratación, me comprometo a mantener mi oferta en su integridad hasta el pago.
6. Me someto a las sanciones contenidas en la Ley General de Contrataciones Públicas, ley 32069 y su reglamento, así como la ley de procedimiento administrativo general, Ley N° 27444, cuando corresponde.
7. En caso de incumplimiento injustificado, acepto de manera supletoria, la aplicación de penalidad de acuerdo a la fórmula establecida en el artículo 120° del reglamento de la ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante D.S N° 009-2025-EF.
8. De ser seleccionados para efectuar la presente contratación, autorizo al gobierno Regional del Cusco a efectos de que me pueda notificar al **correo electrónico**o a mi domicilio sito en
9. No ser propietario, socio, representante legal, gerente general o tener cualquier vínculo con otra empresa que cotiza por el mismo objeto de término de referencia al que me presento.

FIRMA Y SELLO DEL PROVEEDOR

CARTA AUTORIZACIÓN

PARA EL PAGO CON ABONOS EN LA CUENTA BANCARIA DEL PROVEEDOR

(Modelo: anexo N°1 de la Directiva de Tesorería)

Cusco, ____ de ____ del 2025.

Señores :

PLAN COPESCO

Asunto: Autorización de Abono directo en cuenta CCI que se detalla.

Por medio de la presente, comunico a usted, que la entidad bancaria, número de cuenta y el respectivo Código de Cuenta Interbancario (CCI) de la empresa que represento es la siguiente:

- EMPRESA (O NOMBRE) :

- RUC :

- ENTIDAD BANCARIA :

- CCI DE LA CUENTA BANCARIA :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- CUENTA DE DETRACCIÓN N°:

Dejo constancia que el número de cuenta bancaria que se comunica ESTÁ ASOCIADO al RUC consignado, tal como ha sido aperturada en el sistema bancario nacional.

Asimismo, dejo constancia que la (Factura o Recibo de Honorarios o Boleta de Venta) a ser emitida por mi representada, una vez cumplida o atendida la correspondiente Orden de Compra y/o Orden de Servicio con las prestaciones de bienes y/o servicios materia del contrato pertinente, quedará cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del abono en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

Atentamente

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal y sello, según corresponda**

TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIOS EN GENERAL

ÁREA USUARIA:	SUB DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ACTIVIDAD DEL POI:	"CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL PAMPAONAS - TAPARACUYOC, DE LA C.C. DE VILCABAMBA, DEL DISTRITO DE VILCABAMBA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO", con CUI: 2513339, META 027
DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:	SERVICIO ESTUDIO GEOFÍSICO CON FINES DE CIMENTACIÓN DE PUENTES

FINALIDAD PÚBLICA

Contratar los Servicios Especializados de una Persona Natural o Jurídica, para que realice EL SERVICIO ESTUDIO GEOFÍSICO CON FINES DE CIMENTACIÓN DE PUENTES PARA EL PROYECTO: "CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL PAMPAONAS - TAPARACUYOC, DE LA C.C. DE VILCABAMBA, DEL DISTRITO DE VILCABAMBA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO", con CUI: 2513339, META 027.

OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

2.1. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

2.1.1. OBJETIVO GENERAL

Contratación de persona natural o jurídica, para realizar el SERVICIO ESTUDIO GEOFÍSICO CON FINES DE CIMENTACIÓN DE PUENTES PARA EL PROYECTO: "CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL PAMPAONAS - TAPARACUYOC, DE LA C.C. DE VILCABAMBA, DEL DISTRITO DE VILCABAMBA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO", con CUI: 2513339, META 027

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los estudios deben enfocar básicamente a los siguientes objetivos específicos:

- Realización de ensayos geofísicos para el diseño de la fundación de puentes, tomen en consideración que estos puentes serán de un solo tramo de luz continua entre apoyos.
- Conocer las propiedades físico-mecánicas de los estratos de fundación para las subestructuras, es decir de la capacidad de carga de los estratos que conforman la superficie de fundación, módulo de elasticidad, módulo de rigidez y módulo de poisson de tal manera que disponga de características resistentes a las sollicitaciones a las que estará sometido.
- Proponer el dimensionado y tipo de fundación coherente y concordante con los resultados obtenidos durante los ensayos solicitados.
- Proporcionar recomendaciones para las condiciones de cimentación, estructura de contención según la información de la ingeniería básica que el consultor obtenga, la misma que será puesta a consideración de los especialistas correspondientes de la SUB DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DEL PLAN COPESCO

III. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR

ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

3.1 ALCANCES

Los alcances del servicio (basados en el desarrollo de las actividades del servicio), no son limitativos. El proveedor, con el fin de cumplir con los objetivos del estudio, podrá ampliar o profundizar, pero no reducir, el desarrollo de actividades; siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los objetivos y requerimientos mínimos de los presentes términos de referencia, así como normas relacionadas a la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento actual, teniendo en cuenta que el servicio a contratar comprende los siguientes alcances.

- El manual de puentes 2018 del MTC, menciona los requisitos mínimos para el estudio sísmico de "peligro sísmico" ensayos MASW2D y refracción sísmica.
 - El entregable del servicio permitirá conocer el peligro sísmico para el sitio en el que se emplazarán estructuras esenciales del puente, así también como brindar de información básica para el desarrollo de análisis y diseño de estructuras para el puente correspondiente a la especialidad de geotecnia de la elaboración del expediente técnico.
- Este estudio se realizará para una infraestructura puente de categoría esencial ubicada en zona sísmica 2. Esta infraestructura tiene las siguientes características generales:
- Los puentes son continuos de 01 tramo con luces menores a 20 metros.
 - Los puentes estarán apoyados en estribos de concreto armado sin apoyos intermedios fuera del cauce de los ríos
 - La calzada total del puente es de 6.50m., veredas peatonales tendrán 1.20m.

3.2 DESCRIPCIÓN.

El servicio a efectuarse, tanto en campo, como en laboratorio consiste en un estudio de refracción sísmica y MASW2D para el sitio, el que está alineado a los requisitos del manual de puentes, y será parte integrante del expediente técnico que está siendo desarrollado por la Sub Dirección de Estudios y Proyectos. Adicionalmente se deberá proporcionar datos de peligro sísmico.

Características del estudio:

- El servicio a contratar comprende la realización de dos partes secuenciales que se describen a continuación:
- Trabajos de campo.
 - o Preparación
 - o Visita de reconocimiento del terreno:
 - o Realizar un reconocimiento previo para identificar obstáculos, evaluar las condiciones del sitio y planificar el trazado del estudio.
 - o Coordinar la logística necesaria, como transporte, equipo y personal, y obtener los permisos correspondientes para trabajar en el área.
 - o Preparación del equipo:
 - o Asegurar que el equipo de medición esté en buenas condiciones y que el personal esté capacitado para su uso.
- Ejecución en campo
 - o Colocación de instrumentos:
 - o Posicionar los equipos y sensores en los puntos designados de la cuadrícula.
 - o Recopilación de datos:
 - o Realizar las mediciones según el método elegido y registrar los datos.
 - o Registro de datos:
 - o Anotar en una libreta de campo todos los detalles relevantes, como la ubicación exacta de las mediciones, el equipo utilizado, las condiciones del terreno y cualquier observación importante.
- Trabajos de gabinete.
- El servicio amerita la interacción y coordinación virtual y presencial del proveedor de servicios, con los profesionales responsables de parte de la Subgerencia de Gestión de Estudios y Proyectos. Las actividades a desarrollar, trabajos mínimos de campo y gabinete se describen a continuación:

A. Contenido mínimo del informe de gabinete

El informe elaborado por el especialista contendrá como mínimo los siguientes ítems:

1. Generalidades
2. Metodología
3. Efectos de sitio.
4. Espectros de diseño de sitio
5. Conclusiones y recomendaciones.
6. Referencias
7. Anexos

Estos ítems son mínimos, y se deberán añadir secciones y subsecciones que de acuerdo a los requisitos y/o alcances y/o sustentos que solicite LA ENTIDAD contratante, sean necesarios para cumplir con la finalidad del objetivo de contratación.

B. Actividades a desarrollar.

- Informarse oportunamente sobre la normativa técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del estudio.
- Prestar sus servicios contratados de conformidad con los exigidos en los Términos de Referencia.
- Visitar la zona del proyecto, a fin de identificar los lugares para la realización de ensayos.
- El Prestador del Servicio deberá coordinar permanentemente con la Sub Gerencia de Gestión de Estudios y Proyectos, con la finalidad de obtener un entregable de conformidad a los requerimientos de LA ENTIDAD.
- Realizar todos los trabajos a todo costo, asumiendo todos los costos y gastos, utilizando sus propios recursos y se proveerá de personal profesional idóneo, equipos, herramientas, suministros, seguros, accesorios necesarios y otros servicios para cumplir con el objeto de convocatoria.
- Para el presente caso el Prestador del Servicio será el encargado de abrir y cerrar las calicatas que de ser necesario se hiciesen y tomar en cuenta medidas de seguridad para evitar accidentes.
- Cumplir con la prestación de servicios dentro de los plazos establecidos.
- Trabajos de campo: actividades especificadas en el ítem 3.2
- Trabajo de gabinete: Elaboración del Informe Técnico de acuerdo al contenido mínimo establecido en estos términos de referencia, y otros ítems que se estimen necesarios durante la ejecución del servicio, para el cumplimiento de los objetivos de estos TDR.

- El prestador del servicio, coordinará con el profesional responsable de la SUB DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
- Asumir la responsabilidad, total y exclusiva, por la calidad de los servicios que preste, para lo cual mantendrá coordinación permanente con LA ENTIDAD.
- Entregar los informes en 04 originales, con firma y sello de los profesionales responsables y archivo digital con toda la información editable según se detalla en el contenido de estos términos de referencia.
- A fin de garantizar el trabajo colaborativo y se garanticen los principios de trabajo de ingeniería de control concurrente, estos trabajos deberán tomar en cuenta los datos, que se encuentren en ejecución o en su defecto se haya culminado proporcionado en los estudios geológicos y geotécnicos ya que estos estudios ampliarán el conocimiento del componente geotécnico de las zonas de emplazamiento de los puentes.

C. Trabajos de campo.

- Se requiere la realización ensayos geofísicos con fuente de excitación activa para la caracterización de las velocidades de onda de corte (Vs), Microtrepidación en arreglos multicanal con fuente de excitación pasiva para la caracterización profunda de las velocidades de onda de corte (Vs), MASW-2D (Multicanal array of Surface waves), por cada estribo de puente, este criterio sobre la definición, de la cantidad ensayos por estribo se realizará, previa coordinación con el área usuaria, en cualquier caso, no se superarán ocho (08) ensayos en total para el servicio.
- A continuación, se detallan las características requeridas del ensayo:
 - o Caracterización indirecta del suelo hasta 30 m de profundidad respecto al nivel del terreno natural.
 - o Las líneas tendrán una longitud mínima de 90 m.
 - o Las líneas serán preferentemente perpendiculares entre sí.
 - o Las líneas serán por cada estribo preferentemente con centro en la ubicación.
 - o Los geófonos deberán ser de al menos 4.5 Hz.
 - o Se presentará un panel fotográfico que documente fehacientemente la geometría, ubicación, condiciones de borde, y otra información relevante de la ejecución de los ensayos de campo.
 - o Complementar la curva de dispersión de los ensayos geofísicos MASW activos, para caracterización indirecta del suelo hasta al menos 60 m de profundidad respecto al nivel del terreno natural.
 - o El arreglo de geófonos será bidimensional o lineal lo que deberá ser justificado por el consultor.
 - o El arreglo se ubicará preferentemente por cada estribo.
 - o Se presentará un panel fotográfico que documente fehacientemente la geometría, ubicación, condiciones de borde, y otra información relevante de la ejecución de los ensayos de campo.
 - o Se requiere que la línea de caracterización del periodo predominante de sitio usando vibraciones ambientales con las siguientes características.
 - o Las ubicaciones de las mediciones se dispondrán de forma tal que sean representativas del sitio.
 - o Se debe prever la hora de las mediciones de manera tal que las fuentes naturales y artificiales sostenidas no generen sesgo en las mediciones.
 - o Se registrarán como mínimo 30 minutos.
 - o Se usará la técnica de la razón espectral H/V de Nakamura.
 - o Se presentará un panel fotográfico que documente fehacientemente la geometría, ubicación, condiciones de borde, y otra información relevante de la ejecución de los ensayos de campo.
 - o Contar con la presencia de los profesionales acreditados responsables durante los ensayos de campo a realizar, para lo cual se deberá de adjuntar un panel fotográfico con las evidencias del trabajo de campo

La ubicación en coordenadas UTM, donde se llevarán a cabo la realización de ensayos, se detalla en el siguiente cuadro:

PUNTO	ESTE	NORTE
1	707018.00	8551204.00
2	705276.00	8551303.00
3	705214.00	8550876.00
4	704448.00	8550773.00

Tabla 1. Cuadro de coordenadas de la ubicación de obras de arte y puentes.



D. Trabajos de gabinete

- En general, se debe seguir mínimamente los requerimientos del manual de puentes 2018 del MTC.
- Se requiere la caracterización de efectos de sitio:
 - o El modelo geodinámico del sitio se formará a partir de los espesores identificados de los estratos del sitio, la velocidad de propagación de ondas (V_p y V_s) y los pesos volumétricos asociados (γ), donde, además, se caracterizarán los módulos elastodinámicos (E y G), y la relación de poisson de cada estrato (ν).
 - o Se requiere caracterizar las curvas de degradación del módulo elástico G , y aumento de amortiguamiento para los estratos de suelos del depósito.
 - o Los efectos de sitio caracterizarán la amplificación local de las ondas sísmicas, considerando (si es necesario), los efectos no lineales del suelo.
 - o Se reportarán los cocientes espectrales, y perfiles de velocidades V_s producto de la inversión.

Se requiere evaluar el peligro sísmico para el sitio

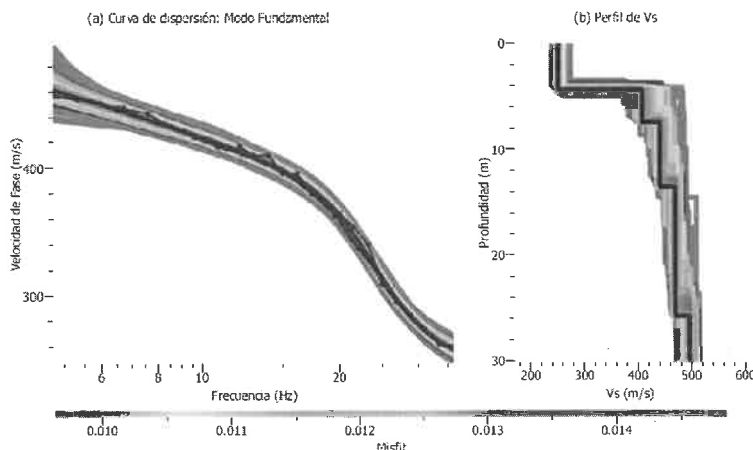
- o Identificar las fuentes sísmicas potenciales que afectan al sitio, estableciendo su actividad, distancia y magnitud esperada.
- o Evaluar el efecto de estos eventos sísmicos en la zona de interés, para ello se emplearán modelos de fuente y modelos de atenuación apropiados y sustentados, acordes al mecanismo de falla característico de cada fuente sísmica.
- o El peligro sísmico para el sitio de la zona de estudio se establecerá en función a periodos de retorno (tasa media anual de excedencia) de intensidad sísmica congruente con la importancia de las estructuras proyectadas y la normatividad vigente. Se deberá coordinar con el profesional responsable de la Sub Dirección de estudios y proyectos.
- o Se obtendrá los espectros de peligro de sitio uniforme para el sitio congruentes con los periodos en coordinación con el profesional responsable de la entidad.
- o Se deberá considerar la desagregación sísmica para conocer el sismo más representativo que afecta al sitio en específico.
- Se requiere la generación de espectros de aceleración, velocidad y desplazamiento para el sismo de diseño y sismo máximo creíble para el sitio.
 - o Se podrá generar el espectro mediante el uso de al menos 30 acelerogramas sintéticos u otro método reconocido, previamente coordinado con el profesional responsable de LA ENTIDAD.
 - o Con los espectros de sitio obtenidos, se propondrá la configuración paramétrica del espectro de diseño a manera de envolvente mediante los tramos constantes, lineales y parabólicos. Estos espectros se usarán en la revisión sísmica de las estructuras proyectadas.

Las muestras, procedimientos de los ensayos de campo y registros fotográficos y de datos, deberán quedar documentados fehacientemente y reportados en el panel fotográfico correspondiente.

E. Otros.

Como parte del informe final, se debe precisar la siguiente información, derivada del estudio.

- Descripción detallada de la metodología usada en campo y gabinete para el cálculo de cada parámetro, así también como las razones de las decisiones tomadas en campo y gabinete que conlleven a la obtención de los parámetros y gráficos de interés.
- Se deben indicar explícitamente las hipótesis y parámetros usados para el proceso de inversión de las curvas de dispersión en el perfil de velocidades de ondas de corte, sustento del desfase vertical de los geófonos en las líneas geofísicas, entre otras consideraciones técnicas derivadas de la metodología del estudio. De igual forma, se precisará el tiempo de vibración de las vibraciones ambientales, las frecuencias mínimas de los geófonos, los procedimientos de análisis y otros en los ensayos de microtrepidación. Se deberá reportar los datos empíricos sobre los ajustados en el proceso de inversión como se muestra en la siguiente figura.



- Se debe reportar los perfiles geodinámicos del sitio, mostrando los parámetros por cada estrato.
- Se debe reportar los perfiles de velocidad de onda de corte.
- Se debe reportar los cocientes espectrales H/V
- Se debe reportar las funciones de transferencia del sitio.
- Se debe reportar los espectros de peligro uniforme.
- Se debe reportar los espectros respuesta para el sismo de diseño y el sismo máximo creíble, parametrizados.
- Otros que sean necesarios y que el consultor considere necesario y/o conveniente para cumplir con los objetivos del servicio

Se indica que estas actividades del prestador del servicio son mínimas, y se espera un entregable de alta calidad, con contenidos claros y detallados, que sirvan para la zona de estudio y los objetivos descritos en estos términos de referencia.

Se deberá tener en cuenta que este servicio proporcionará información relevante para el planteamiento de la cimentación de puentes,

Se deberá alcanzar un ítem específico de conclusiones y recomendaciones para la propuesta de la subestructura del puente, niveles freáticos, niveles de desplante, propuestas de estabilización en función de los hallazgos derivados de la realización de estos ensayos.

Finalmente, el equipo técnico del CONTRATISTA deberá estar a disposición del personal técnico encargado de COPESCO, para absolver dudas que no se especifican directamente en estos términos de referencia, pero que están alineados a cumplir los objetivos de estos términos de referencia.

IV. MODALIDAD DE PAGOS PARA SERVICIOS

Suma Alzada

V. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL

5.1. CONFIDENCIALIDAD:

La información recopilada y la documentación generada deben mantenerse en reserva, quedando prohibido revelar dicha información a terceros, sin consentimiento escrito del ente contratante: PLAN COPESCO.

5.2. PROPIEDAD INTELECTUAL:

La documentación que se generó durante la ejecución del Estudio constituirá propiedad del Plan COPESCO y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio, sin consentimiento escrito del PLAN COPESCO.

VI. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

6.1. Lugar: El servicio de Estudios de geología y geotecnia para el Expediente Técnico está ubicado en el ámbito del:

Departamento
Provincia
Distrito
Sectores

☐ Cusco
☐ La Convención
☐ Vilcabamba
☐ Pampaconas – Pampaconas-Cuncunpampa-Necripay-Ccoconhuanchana-Huayccopampa-Lambras- Abra Lambras- Ccochayoc-Purgatorio-Osnuyoc-Taparacuyoc

Zona : 18 L

6.2. Plazo de ejecución:

El plazo para la ejecución de los estudios solicitados será de 20 días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de servicio.

VII. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

7.1. OTRAS OBLIGACIONES

7.1.1. Otras obligaciones del contratista

El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

7.1.2. Otras obligaciones de la Entidad

El jefe de proyecto proveerá de información necesaria para la realización de los cálculos necesarios dentro de sus facultades, previa coordinación conjuntamente con el especialista de obras de arte del proyecto.

7.2. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

7.2.1. Áreas que coordinarán con el proveedor:

El contratista deberá mantenerse en coordinación con el jefe de proyecto incluyendo las distintas especialidades.

7.2.2. Áreas responsables de las medidas de control:

Área Usaria, jefe de proyecto.

VIII. REQUISITOS DEL CONSULTOR

8.1. REQUISITOS MINIMOS DEL CONSULTOR

Contar con RNP

Contar con CCI vinculado al RUC.

Contar con Ficha RUC (Actividad relacionado al servicio en materia de contratación)

8.2. PERSONAL

El postor deberá contar mínimo con el siguiente personal:

8.2.1. Formación Académica grado académico y/o nivel de estudios:

Ing. Civil o Ing. Geólogo o afine; colegiado y habilitado con experiencia de dos (02) años contados a partir de la colegiatura.

- Experiencia General:

Contar con experiencia mínima de 01 año contados a partir de la colegiatura, 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.

- Experiencia Especifica:

Contar con experiencia específica mínima de 03 estudios geotécnicos y/o geofísicos, con fines de elaboración de expedientes técnicos para proyectos viales; y/o hidráulicos, y/o obra civil.

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.

8.2.2. Capacitación, de especialización:

Maestría concluida en geología/geotécnica y/o mecánica de suelos y/o afines

- (i) constancias o (ii) certificados o (iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia.

8.3. Experiencia del postor en la Especialidad.

El postor debe acreditar mediante 02 contratos como mínimo la experiencia por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de contratación.

(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.

IX. RESULTADOS ESPERADOS-ENTREGABLES

9.1. ENTREGABLES.

Los resultados obtenidos respecto a los estudios, serán entregados en por cuadruplicado, debidamente suscritos por el o los profesionales responsables a cargo, cada entregable deberá de tener los formatos digitales de los estudios y procesamiento de la data correspondiente, para su revisión y verificación.

El contenido mínimo a presentar será el siguiente:

EL CONSULTOR iniciará el estudio recopilando y analizando información de los estudios geológicos y geotécnicos existentes de la zona de trabajo, dentro del área de influencia regional y local, así mismo deberá ceñirse estrictamente a todo lo indicado por el MANUAL DE PUENTES DEL MTC 2018, en caso de no cumplir con lo establecido con dicho manual, los resultados no se considerarán válidos.

a. El Consultor realizará la investigación detallada de los aspectos geológicos (geomorfología, geología estructural, estratigrafía, geodinámica, etc.) y geotécnicos de alcance regional y local del área de emplazamiento de las estructuras y su influencia sobre la ubicación del puente, en concordancia con el trazo definitivo, de tal forma que en el diseño no se deje de lado ningún aspecto referido a la estabilidad de la infraestructura del puente.

Se recomienda contemplar el siguiente alcance para el estudio geológico:

- Revisión de información existente y descripción de la geología a nivel regional y local.
- Descripción geomorfológica.
- Zonificación de las propiedades físicas y mecánicas de suelos y/o rocas.
- Definición de las zonas de deslizamientos, huaycos y aluviones sucedidos en el pasado y de potencial ocurrencia en el futuro.
- Recomendación de canteras para materiales de construcción.
- Identificación de canteras para materiales de construcción.
- Zonificación sísmica acorde al MANUAL DE PUENTES DEL MTC.

Así mismo todos los estudios deberán ser documentados y tener un contenido mínimo de la exploración geotécnica, indicación de sondajes y ensayos de campo y laboratorio realizados.

Se indicarán las normas de referencia usadas para la ejecución de los ensayos. Los resultados de los sondajes deben ser presentados con descripciones precisas de los estratos de suelo y/o base rocosa, clasificación y propiedades físicas de los suelos y/o rocas, indicación del nivel freático y resultados de los ensayos de campo, por lo que deberá abordar cada uno de los siguientes aspectos.

- Descripción precisa de los estratos de suelos, clasificación y propiedades físicas de los suelos.
- Indicación del nivel freático.
- De los resultados de ensayos de campo y de laboratorio. Como mínimo se deben establecer los siguientes parámetros, de acuerdo al tipo de suelo: peso volumétrico, resistencia al corte, compresibilidad, potencial de expansión o de colapso, potencial de licuación. En caso de rocas, se deberán establecer: dureza, compacidad, resistencia al intemperismo, índice de calidad y resistencia a la compresión.
- Tipos y profundidades de cimentación recomendadas.
- Normas de referencia usadas en los ensayos.
- Canteras para materiales de construcción y características de los materiales de las canteras.
- Zonas de deslizamientos, huaycos y aluviones pasados.
- Demás ensayos descritos en el numeral 3 del presente requerimiento.
- Conclusiones y recomendaciones.

Dicho alcance mencionado deberá ser organizado dentro la siguiente estructura propuesta como mínimo, esto no implica que el consultor del servicio pueda modificar el alcance del entregable:

1. Introducción

2. Estudio Geológico

2.1. Resumen de las Condiciones de Cimentación

Descripción resumida de todos y cada uno de los temas principales del informe:

- Estratigrafía del área de fundación, indicar el estrato de apoyo de la cimentación.
- Parámetros de diseño para la cimentación (Profundidad de la Cimentación, Presión Admisible, Factor de Seguridad por Corte y Asentamiento Diferencial o Total)
- Agresividad del suelo a la cimentación
- Conclusiones y recomendaciones

2.2. Información Previa

Descripción detallada de la información recibida de quien solicita el estudio de mecánica de suelos (EMS) y de la recolectada por el profesional responsable (PR).

2.3. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS EN CAMPO

5.3.1 Tendido de Línea Sísmica para la cimentación (Profundidad de la Cimentación, Presión Admisible, Factor de Seguridad por el Método MASW1D Y MASW2D)

5.3.2 Adquisición de datos del Método MASW Y MASW2D.

5.3.3 Procesamiento de datos del Método MASW Y MASW2D. Planos de ubicación y esquemas de las líneas de ensayo

2.4. Ensayos de Laboratorio

Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las Normas empleadas.

2.5. Perfil del Suelo

Descripción de los diferentes estratos que constituyen el terreno investigado indicando para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo del suelo, según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos - SUCS, NTP 339.134, plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angularidad de las partículas, olor, cementación, ángulo de fricción, cohesión y otros comentarios (raíces, cavidades, etc.), de acuerdo con la NTP 339.150.

El RP deberá de presentar los planos de exploración, donde indicará la estratigrafía según cada ensayo realizado, además de presentar la ubicación de todos los puntos donde se realizaron los ensayos en coordenadas UTM enlazadas a la red secundaria de geo referenciación del proyecto

2.6. Nivel de la Napa Freática

NOTA: Las coordenadas UTM y ubicación de los puentes de realización de los ensayos geofísicos guardaran estricta relación con los estudios de hidrología e hidráulica, geología y geotecnia y diseño geométrico de la vía.

Las pruebas se realizarán hasta que se puedan identificar en campo que los resultados de los ensayos son consistentes en toda la línea de realización de los ensayos.

2.7. Resultados de ensayos MASW1D

2.8. Resultados de ensayo de medición de ondas de superficie en arreglo multicanal (MASW 2D)

2.8.1 Parámetros para el Diseño Sismo Resistente

2.9. Parámetros de Módulos Elásticos Dinámicos

2.9.1. Relación de Poisson

2.9.2. Módulo de Corte y Asentamiento Diferencial o Total) Volumétrico

El numero de ensayos esta indicado por estribo, haciendo un total de 08 puntos de inspección.

Se deberá informar mediante carta el plan de trabajo para la realización, detallando con fechas exactas las pruebas de campo, para realizar el acompañamiento y verificación in situ de los servicios.

9.2. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

- Manual de Carreteras: Diseño Geométrico - DG-2018, aprobado con Resolución Directoral N° 003-2018-MTC/14 del 30.01.2018, publicada el 07. Feb.2018.
- MANUAL DE DISEÑO DE PUENTES: Aprobado con resolución Directoral N° 019-2018-MTC/14, vigente del 20.12.2018
- Manual de Ensayo de Materiales, Aprobado con resolución Directoral N° 018-2016-MTC/14 del 03.06.2016, vigente del 27.06.2016.
- Especificaciones para diseño de Puentes AASHTO LRFD, 2020
- Guía de especificaciones para el Diseño sísmico de Puentes de la AASHTO, vigente
- Especificaciones para la construcción de Puentes AASHTO LRFD, 2020
- ASTM D1194 - Método de prueba estándar para la capacidad de carga del suelo para carga estática y zapatas extendidas
- NTP E.050:2018 Estudios Geotécnicos:
- NTP 339.240:2012 Estudios Geotécnicos para Obras de Infraestructura Vial
- Ley de contrataciones del Estado, y su reglamento con las disposiciones vigentes a la fecha

Las pruebas se realizarán tomando en cuenta que los puentes planteados se encuentran sobre cursos de agua activos y también zonas de vegetación.

X. CONFORMIDAD

La conformidad del servicio estará a cargo del área usuaria (Sub Dirección De Estudios y Proyectos), posterior a la emisión de conformidad técnica por parte de la Dirección de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Inversiones.

XI. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

11.1. Forma de pago:

El pago se realizará de manera única, previa la conformidad del responsable de la Sub Dirección de Estudios y Proyectos y visto buenos de la Dirección de Gestión de Inversiones.

PRODUCTO/ENTREGABLE	PLAZO DE PRESENTACIÓN	MONTO A PAGAR
SERVICIO ESTUDIO GEOFISICO CON FINES DE CIMENTACIÓN DE PUENTES	A los 20 días calendarios, después de la notificación de la orden de servicio	100 % del monto contractual previa conformidad del área usuaria.

11.2. Condiciones de pago:

El contratista deberá presentar la siguiente documentación:

- Informe de conformidad emitida por el responsable de la Sub Dirección de Estudios y proyectos.
- Factura electrónica del contratista
- Carta de cuenta interbancaria
- Vigencia de poder, de corresponder.

Se entregará informe final por **cuadruplicado**, mediante **mesa de partes del Plan COPESCO**, estos ejemplares deberán estar debidamente suscritos en cada hoja por parte de o de los profesionales responsables, conteniendo información en digital del informe, memorias, planos, diagramas, fotografías y videos que acrediten la realización de los ensayos. Estos archivos deberán adjuntarse en (memoria USB, DVD o CD) con documentos editables *.dwg., *.docx, *.xlsx, otros, que también contengan los archivos crudos o nativos.

XII. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

En atención a que el Consultor es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio y responder por el trabajo realizado durante los siguientes tres (03) años, desde la fecha de aprobación del Informe Final por parte del Plan COPESCO, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.

XIII. PENALIDADES

13.1. Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de la prestación objeto del contrato, la entidad le aplica una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria =	0.10 x Monto
	F x Plazo

Donde F tiene los

Para bienes y servicios: F = 0.40

siguientes valores:

XIV. GESTIÓN DE RIESGOS

En el marco de la contratación del servicio de estudio geofísico, se deberán identificar y evaluar los riesgos que puedan presentarse a lo largo del proceso contractual, con especial atención a la etapa de ejecución. La gestión de riesgos deberá orientarse a reducir la probabilidad de ocurrencia e impacto de eventos negativos como retrasos por falta de información de campo, uso de metodologías inapropiadas o equipos no calibrados y, a su vez, a potenciar los aspectos positivos que garantizan la calidad técnica del estudio. Esta gestión contribuirá al cumplimiento de la finalidad pública del servicio, asegurando una adecuada toma de decisiones para el diseño de puentes en el proyecto.

Riesgo	Prioridad	Estrategias de Gestión				Acciones a realizar	Asignar riesgo	
		Mitigar	Evitar	Aceptar	Transferir		Entidad	Contratista
Falta de postores en la cotización.	Alta		X			Realizar invitaciones a terceros mediante los de logística.	X	

Retraso en el plazo de prestación.	Alta	X				Considerar plazos adecuados para la prestación del servicio.		X
Incumplimiento de obligaciones de las partes.	Alta	X				Monitorear la ejecución contractual para el cumplimiento de obligaciones en el plazo oportuno.	X	X

XV. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNOS

El proveedor declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

XVI. CLÁUSULA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

En el caso de contratos menores, todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación las partes pactan el trato directo y la conciliación como mecanismo de solución de las controversias.

XVII. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL:

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- Por acumulación del monto máximo de penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades en la ejecución de la prestación a su cargo.

XVIII. SANCIONES:

El Tribunal de Contrataciones Públicas sanciona a los participantes, postores, proveedores, cuando incurran en las infracciones previstas en los literales d), e), i), j), l) y m) del párrafo 87.1 del artículo 87°, de la Ley General de Contrataciones Públicas.

Firma y Sello Responsable del Área Usuaria