



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ÓRGANO O UNIDAD ZONAL QUE REQUIERE EL SERVICIO

Gerencia de Intervenciones Especiales – GIE.

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicios de **CONSULTORÍA** para realizar los ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS correspondientes al proceso de elaboración de los expedientes técnicos: **INSTALACIÓN DE LOS PUENTES MODULARES TAMBO REAL Y CEMENTERIO**, ubicados en el distrito de Chimbote, en la provincia de Santa, región Ancash.

3. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad es realizar los ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS correspondientes al proceso de elaboración de los expedientes técnicos del "MONTAJE, INSTALACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES DE LOS PUENTES MODULARES TAMBO REAL Y CEMENTERIO, ubicados en el DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA SANTA, REGIÓN ANCASH", intervención que permitirá asegurar la transitabilidad vial terrestre de modo adecuado y seguro en las vías de la Red Vial vecinal o departamental según corresponda, entre los que se encuentra el presente Proyecto, en las zonas afectadas por el Fenómeno del Niño Costero, enmarcadas dentro del Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRCC).

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

4.1. Objetivo General

Contar con los Servicios de Consultoría referidos a la elaboración de los estudios básicos de la especialidad en Geología y Geotecnia, correspondiente al proceso de elaboración de los Expedientes técnicos:

- Instalación del Puente Modular Tambo Real
- Instalación del Puente Modular Cementerio

5. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Servicios de Consultoría referidos a la elaboración de los estudios básicos de la especialidad en Geología y Geotecnia, necesarias para el cumplimiento de metas en la ejecución de los proyectos de infraestructura vial por parte de la Gerencia de Intervenciones Especiales, en el marco de la Reconstrucción con Cambios, con el que se establecerá las características geotécnicas, es decir, la estratigrafía, la identificación y las propiedades físicas y mecánicas de los suelos para el diseño de cimentaciones estables.





5.1. Ubicación

Los puentes se encuentran ubicados en el departamento de Ancash, de acuerdo a la siguiente descripción:

Puente	Dpto.	Provincia	Distrito	Coordenadas		Zona
				UTM Norte	UTM Este	
Tambo Real	Ancash	Santa	Chimbote	9007784.39	766037.954	17 L
Cementerio	Ancash	Santa	Chimbote	9014629.11	771619.350	17 L

5.2. Actividades a realizar

- Elaborar el informe de los estudios de geología y geotecnia para la elaboración de los expedientes técnicos de los puentes modulares Tambo Real y Cementerio.
- Los ensayos de campo serán realizados para obtener los parámetros de resistencia y deformación de los suelos o rocas de fundación, así como el perfil estratigráfico con sondajes que estarán realizadas en cada estructura de apoyo, en función a la profundidad de socavación máxima. Los métodos de ensayo realizados en campo deben estar claramente referidos a prácticas establecidas y normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos conforme al manual de puentes.
- Determinar la naturaleza del subsuelo, por medio de la clasificación de los suelos encontrados y recuperados durante la ejecución de los sondeos mecánicos a fin de elaborar perfiles estratigráficos geotécnicos que permitan visualizar la disposición de los diferentes estratos de suelo y la posición del nivel freático.
- Determinar las propiedades físicas y mecánicas de los suelos y las características geomecánicas del subsuelo de fundación (suelo – roca), por medio de toma de muestras alteradas, inalteradas y ensayos de laboratorio.
- PARA CAPACIDAD PORTANTE: Todas las muestras representativas obtenidas de los estratos de las calicatas del suelo de fundación deberán contar como mínimo con los siguientes ensayos, en todos los puntos de apoyo.
 - Contenido de humedad.
 - Análisis granulométrico.
 - Límites de Atterberg (Limite Líquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad).
 - Clasificación SUSC y AASHTO.
 - Peso específico relativo de los suelos.
 - Peso específico de sólidos
 - Peso específico de los sólidos.
 - Corte Directo
- PARA ACCESOS: Será estudiado para la determinación de CBR de la Sub Rasante, las capas superficiales de terreno natural o capa de la plataforma en relleno, constituida por los últimos 3.00 m de espesor debajo del nivel de la sub rasante o plataforma proyectada.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- g. Para el caso de estructuras de apoyo (diseño) la cimentación tendrá una profundidad confinada no menor a la asumida en los cálculos de capacidad portante, debiendo ceñirse a la necesidad del proyecto. Bajo ningún aspecto se aprobará diseños sin el debido sustento conceptual y analítico plasmado en el estudio.
- h. En caso de puentes sobre cursos de agua, la información sobre la geomorfología y las condiciones del subsuelo del cauce y alrededores son complementarias con aquella obtenida de los estudios hidrológicos.
- i. El diseño de los elementos de la subestructura se realizará tomando en cuenta los aspectos de ingeniería estructural, geotécnica e hidráulica en forma conjunta. El nivel de ubicación de la cimentación depende del tipo de cimentación, esto es, si es superficial o profunda, si va apoyada sobre suelo, roca erosionable o roca resistente, etc.
- j. Asimismo, el diseño de elementos de subestructura se realizará tomando en cuenta además la influencia de la socavación y la subpresión en el diseño. El nivel de cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación estimada.
- k. Para el caso de cimentaciones superficiales, el fondo de la cimentación deberá estar por debajo de la profundidad de socavación máxima calculada, estimado en por lo menos 1.00m. Si la cimentación se apoya en roca buena, resistente a la socavación, se diseñará y construirá manteniendo la integridad de la roca.
- l. En resumen, la verificación de la profundidad de cimentación estará referida a cotas absolutas (msnm), debiendo verificarse que dicha cota se encuentre por debajo del nivel de socavación total y que, de acuerdo a esta condición crítica, la cimentación tenga una profundidad confinada no menor a la asumida en los cálculos de capacidad portante.
- m. En el caso de existir obras civiles como estribos y/o defensa ribereña construido por el Gobierno Regional o Gobierno Local u otra institución, se debe solicitar el expediente técnico correspondiente para su evaluación.
- n. De encontrar roca en las estructuras de apoyo o accesos, se debe realizar Estudios de Mecánica de Rocas que permitan caracterizar y evaluar su grado de estabilidad.
- o. La memoria de cálculo de la capacidad portante de los suelos y de los cálculos de estabilidad de taludes de los accesos y de la excavación, formaran parte del expediente técnico como anexo, de corresponder.
- p. De corresponder, en estructuras existentes se deberá presentar un informe técnico de evaluación de resistencia de dichas estructuras utilizando métodos directos (testigos) o indirectos (esclerometría); así mismo, la verificación de estabilidad de dichas estructuras a las nuevas condiciones según los requerimientos del proyecto.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- q. Las fuerzas sísmicas de verificación de diseño se sustentarán en el catálogo sísmico nacional y se calcularán a partir de los considerandos establecidos en el Manual de Diseño de Puentes.
- r. Los cálculos de capacidad de carga deben contemplar la influencia del nivel freático, por tanto, es obligación del CONSULTOR verificar la cota de este e incluir en el estudio esta información para su respectiva evaluación.
- s. Se deberá presentar la metodología empleada, así como el cálculo de los parámetros de diseño (cohesión, fricción, presión de poros, peso unitario, etc.) sustentados mediante ensayos debidamente certificados, memorias de cálculos y resultados de capacidad portante.
- t. La cimentación en taludes podrá ser procedente siempre y cuando se garantice fehacientemente la nula socavación de la zona de apoyo y se realicen análisis de estabilidad de taludes tanto en suelos como en rocas; y para los cálculos de capacidad de carga se emplearán metodologías propias de cimentación en taludes, considerando la resistencia al corte de los materiales.
- u. Cualquier otra consideración no contemplada en los presentes Términos de Referencia y de corresponder al objeto del servicio, las alternativas de solución se ceñirán al Manual de Puentes vigente.

6. Recursos a ser provistos por el Consultor.

- El consultor contará con todos los equipos técnicos y de seguridad necesarios para la realización de los Estudios solicitados.
- El Consultor asumirá el costo de los SCTR.
- Recursos operacionales (camioneta, equipo de suelos, etc.)
- Personal técnico y de apoyo (técnico de suelos y personal auxiliar)



7. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR

7.1. Condiciones Generales:

- Tener Registro Único de Contribuyente Habilitado.
- Tener Código de Cuenta Interbancaria Registrada.
- Tener Registro Nacional de Proveedores
- Contar con la autorización para reanudación de actividades según DS N° 101-2020-PCM.
- Contar con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID -19 en el trabajo.





7.2. Condiciones Particulares:

Formación Académica:

- Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo Especialista en Geología y Geotecnia, carrera afín, colegiado y habilitado.
- Maestría en Geotecnia.

Experiencia:

- 10 años de registro en el Colegio de Ingenieros del Perú.
- Seis (06) servicios de Consultoría en estudios de Geología y Geotecnia para puentes.

Capacitación y Entrenamiento:

- Conocimiento de los manuales para el diseño de puentes y carreteras.
- Conocimiento en el manejo AutoCAD, Ms Office y otros.
- Conocimiento de programas necesarias para la finalidad del servicio.

8. RESULTADOS ESPERADOS (ENTREGABLE ÚNICO)

El proveedor deberá presentar, al terminar la prestación de su servicio, *01 entregable con dos (02) Informes Finales* correspondiente a cada Puente Modular *Tambo Real y Cementerio* conteniendo los siguientes productos:

ENTREGABLE ÚNICO: (INFORME FINAL): Dentro de los quince (15) días calendario de iniciado el servicio conteniendo los resultados de los estudios evalúalos.

Los productos a entregar por el proveedor en el Informe Final, deberá de tener la siguiente estructura para cada Puente Modular:

1. Generalidades
 - 1.1 Objetivos del Estudio.
 - 1.2 Alcances del Estudio.
 - 1.3 Ubicación del terreno en estudio.
 - 1.4 Acceso al lugar del proyecto.
 - 1.5 Condiciones climatológicas
2. Estudio de Mecánica de Suelos
 - 2.1 Resumen de las condiciones de Cimentación.
 - 2.2 Información Previa.
 - 2.3 Exploración de Campo.
 - 2.4 Descripción de los trabajos a realizar
 - 2.5 Ensayos de Laboratorio
 - 2.6 Perfiles Estratigráficos
 - 2.7 Nivel de Napa Freática (si en caso hubiera)





3. Análisis de Cimentación
 - 3.1 Cálculo de la Capacidad Última y Admisible del Suelo
4. Análisis de sub rasante para diseño de pavimento de los accesos
 - 4.1 Diseño de pavimento de los accesos.
 - 4.2 Diseño de losa de aproximación.
5. Análisis de estabilidad de taludes de corte y relleno (si en caso hubiera)
6. Aspectos Sísmicos – Efectos del sismo según Norma E-030.
7. Resultados obtenidos.
8. Recomendaciones
9. Conclusiones

9. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESENTACIÓN DEL SERVICIO

Lugar: Los entregables serán en la Sede Central PROVIAS DESCENTRALIZADO, Jr. Camaná N° 678 Lima 1 Piso 10 – Provincia y Departamento de Lima.

Plazo: Veinticinco (25) días calendarios, que se iniciarán a partir del día siguiente de notificada la Orden de Servicio hasta la conformidad de la última prestación y pago.

ENTREGABLE	PRODUCTOS A ENTREGAR	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA
<u>Entregable Único</u>	Producto 1	Estudio de Geología y Geotecnia Punte Tambo Real. <i>Hasta los 15 días calendario de iniciado el servicio</i>
	Producto 2	Estudio de Geología y Geotecnia Punte Cementerio. <i>Hasta los 25 días calendario de iniciado el servicio</i>



En caso que, a la presentación del Entregable Único, estos sean objetos de observación, la Entidad otorgará como máximo un plazo de diez (10) días calendario, a fin de ser subsanados por el Consultor, si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

10. ADELANTOS

No corresponden.

11. SUBCONTRATACIÓN

No corresponde.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
" Año de la Universalización de la Salud"

12. FORMA DE PAGO DEL VALOR ESTIMADO

Se pagará en una (01) armada, de S/ 13,000.00 (Trece mil y 00/100 soles), dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de haberse aprobado el Entregable Único (Informe Final), de acuerdo a lo establecido en los TdR, previa presentación de su Recibo por Honorarios y con la conformidad de la Gerencia de Intervenciones Especiales.

13. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio brindado será otorgada por la Gerencia de Intervenciones Especiales, previo visto bueno del encargado a cargo. Dicha conformidad será otorgada en un plazo máximo de 10 días calendario de ser éstos recibidos

14. FACTOR DE REAJUSTE

No Corresponde.

15. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo de responsabilidad del profesional por los vicios ocultos de los servicios ofertados, no será menor a un año contado a partir de la conformidad final otorgada.

16. PROPIEDAD INTELECTUAL

PVD-MTC adquirirá la propiedad intelectual y de autoría del resultado de la presente locación, así como los derechos de explotación y distribución de todos los documentos y mejoras que deriven de ésta.

El prestador deberá cumplir con la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros, ni hacer uso de los insumos ni resultados del presente servicio.

En tal sentido, El Prestador deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede ser tablas, formatos, manuales, TdRs, cuadros, entregables, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el consultor.

17. CONFIDENCIALIDAD

El Prestador deberá cumplir con la Confidencialidad y Reserva Absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido, El Prestador deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad en materia de seguridad de la información. Dicha obligación





comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, entregables, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el proveedor.

18. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Si El Prestador del servicio incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objetos del servicio, PROVIAS DESCENTRALIZADO le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso hasta por el monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del servicio. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.05 \times \text{Monto Contratado}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

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

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta días.

Quando llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, PROVIAS DESCENTRALIZADO podrá resolver la Orden de Servicio parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple suscrita por el funcionario de igual o superior nivel de aquel que suscribió la Orden de Servicio.

19. NORMAS ANTICORRUPCIÓN

El Prestador acepta expresamente que no llevará a cabo, acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anti - corrupción.

Sin limitar lo anterior, El Prestador se obliga a no efectuar algún pago, ni ofrecerá o transferirá algo de valor, a un funcionario o empleado gubernamental o a cualquier tercero relacionado con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anticorrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, El Prestador declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

20. NORMAS ANTISOBORNO

El Prestador, no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueden constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia o a lo establecido en el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, los artículos 248° y 248°-A de su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.

Asimismo, El Prestador 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, participantes, integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Asimismo, El Prestador se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por la entidad.

De la misma manera, El Prestador es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que la entidad pueda accionar.

21. OTRAS CONSIDERACIONES

El Consultor asumirá la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados.



El consultor será responsable de la calidad del Servicio que preste, de la idoneidad del personal a su cargo, y de velar que los trabajos que realice para la obtención de los productos de su servicio tengan la calidad óptima.



La provisión de oficinas, mobiliario, vehículos, equipos de comunicación, equipos o servicios de copiado, equipos de cómputo, equipos de laboratorio, equipos para su evaluación u otros que requiera El Consultor para la prestación de su servicio, serán de su responsabilidad.

El consultor podrá ser llamada en cualquier momento por PROVIAS DESCENTRALIZADO para informar o asesorar en asuntos concernientes al Informe Final presentado.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

El Consultor, al término de los trabajos, deberá entregar a PROVIAS DESCENTRALIZADO todo el acervo documental Técnico y Administrativo de la Evaluación efectuada.

- **ANEXOS**

Estructura de Costos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	HONORARIO	TOTAL, COSTO DEL SERVICIO (incluido IGV)
01	Estudios de Geología y Geotecnia de los puentes Tambo Real y Cementerio	Entregable único	1	13,000.00	S/ 13,000.00
TOTAL, DE LA CONSULTORÍA, INCLUIDO IMPUESTOS					S/ 13,000.00

- Los costos incluyen Vigilancia, Prevención y Control de COVID -19

