

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS UNA PERSONA NATURAL O JURÍDICA ENCARGADA DE ELABORAR EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CON FINES DE PAVIMENTOS Y CIMENTACIÓN PARA EL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE DEL SECTOR II GRUPO 10, DISTRITO VILLA EL SALVADOR - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”.

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Contratación de los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de **Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación** para el Proyecto: “**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE DEL SECTOR II GRUPO 10, DISTRITO VILLA EL SALVADOR - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA**”.

2. FINALIDAD PÚBLICA

En su condición de Unidad Formuladora y Ejecutora, INVERMET viene elaborando estudios de pre-inversión (perfil) e inversión (expedientes técnicos) dentro del marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y proyectos específicos de acuerdo a requerimientos de la Municipalidad Metropolitana de Lima, con la finalidad de contribuir al desarrollo de la infraestructura del ámbito metropolitano a través de la elaboración de estudios que le permitan a la MML, y otros gobiernos locales, tomar las decisiones más convenientes en sus planes de inversiones.

Por lo tanto, este servicio tiene como finalidad coadyuvar a la elaboración y aprobación del Expediente Técnico, del proyecto indicado en el punto precedente y, consecuentemente, posibilitar la ejecución física y financiera del proyecto.

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Objetivo General:

El objetivo del presente es contratar los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación para el Proyecto: “**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE DEL SECTOR II GRUPO 10, DISTRITO VILLA EL SALVADOR - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA**”.

Objetivo Específicos:

El objetivo específico de la presente contratación es la obtención del Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación, en un (01) original en físico, debidamente firmados por el Profesional Responsable, especializado y habilitado (nombre, profesión y especialidad y número de colegiatura).

4. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Se deberá elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación, en el área a intervenir del proyecto señalado en el numeral 3 del presente término de referencia. El estudio a realizar tiene el fin de proporcionar

información técnica necesaria para el diseño de los pavimentos y la cimentación proyectados.

Se adjunta el plano de Arquitectura para mayores referencias sobre ubicación y geometría de los pavimentos y la infraestructura proyectada.

<https://drive.google.com/drive/folders/13hJjUG3ZCRUYbygJmNTEu4JA3E2leiny>

- a. El servicio debe ser realizado considerando las siguientes características:
 - El servicio será a todo costo, incluyendo los gastos de adquisición de los materiales, equipos y/o herramientas, transporte y movilización, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal propuesto, y otros que requiera el servicio.
 - El servicio incluye todas las pruebas, análisis y resanes que se requieran, no siendo responsabilidad de INVERMET ningún costo adicional por toma de muestras fallidas, omisiones o cualquier otro concepto que no sea expresamente autorizado.

- b. El servicio comprende la ejecución temporal de las siguientes actividades, que corresponden realizar durante el plazo contratado:
 - Suministro, movilización y desmovilización de todos los equipos y herramientas necesarias al lugar de trabajo.
 - La elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación deberá cumplir lo siguiente:
 - ✓ Se desarrollará en el marco de la Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos y la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), y otras que a criterio del proveedor resulten aplicables.
 - ✓ Indicar claramente la ubicación del área de estudio: departamento, provincia, distrito, etc. Así como una breve descripción del terreno, adjuntando un plano de ubicación.
 - ✓ Los estudios materia del presente requerimiento, en caso corresponda, deberán incluir la rotura y reposición del pavimento donde se realizarán las calicatas.
 - ✓ Plano de ubicación del área del proyecto, donde se mostrará la ubicación de las calicatas, de manera tal que permita ubicar su posición, respecto a un hito topográfico o edificación existente.
 - ✓ El número y la profundidad de los puntos de investigación se establecerá en función de las características de la infraestructura a proyectarse y del área de superficie a ocupar por este, en ningún caso será menor a los establecidos por la Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos y la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). El proveedor no está exento de aumentar la profundidad de los puntos de exploración en caso las condiciones del terreno, el tipo de material encontrado o las características del proyecto así lo ameriten, en concordancia con las normas CE.010 y E.050.
 - ✓ El número de muestras por punto de exploración y su clasificación SUCS, de acuerdo a los niveles de la estratigrafía, indicando además la

existencia o no del nivel freático y/o evidencia de su fluctuación en las excavaciones realizadas.

- ✓ Perfiles estratigráficos y la ubicación de la capa freática para cada punto de exploración. Toda excavación y muestreo realizado será también monitoreado por un personal de INVERMET, para lo cual deberá realizar la comunicación oportuna a la Gerencia de Proyectos de la entidad. La profundidad de la calicata donde se tenga considerada la construcción de una cisterna deberá determinarse de conformidad con la normativa antes detallada, y en ningún caso deberá ser menor a 3.00 metros, para cuyo ensayo se adjuntará la capacidad portante del suelo.
- ✓ Determinar la profundidad de la cimentación, el tipo de cimentación, la capacidad portante y los asentamientos admisibles para las condiciones presentes en el suelo donde se proyectará la infraestructura.
- ✓ El proveedor deberá dejar en iguales condiciones a las encontradas el área del proyecto. Tal como se encontraba antes del periodo de excavación de las calicatas; es decir, el terreno deberá quedar nivelado y con el replantado del grass natural, debiendo realizar la eliminación del material excedente producto del esponjamiento del mismo o el relleno y compactado con material propio; siendo que en caso de incumplimiento no se dará la conformidad respectiva.
- ✓ El proveedor coordinará con la entidad la obtención de autorizaciones y/o permisos municipales que correspondan.
- ✓ El proveedor presentará por cada calicata un registro de excavación: código, espesor del estrato, tipo de material, color, humedad, en concordancia con la norma ASTM D2488. Asimismo, presentará un panel fotográfico donde se aprecie el espesor de los estratos y la profundidad de la excavación.
- ✓ El cálculo del CBR para material propio que incluya Proctor, granulometría y estratigrafía. El número de ensayos CBR se determinará según lo indicado en la norma CE.010 Pavimentos Urbanos y las características propias del proyecto.
- ✓ Ensayos de laboratorio de acuerdo a los requerimientos de las normas que rigen este servicio y según el tipo de suelo, si lo requiere, que incluyan la estratigrafía, granulometría, límites líquido y plástico, peso específico; así como ensayos de sales totales, cloruros y sulfatos.
- ✓ Pruebas de Laboratorio: Las pruebas obtenidas de la exploración por medio de las calicatas deberán ser procesadas en un laboratorio de institución pública o privada, acreditado por el INACAL, que cuente con equipos calibrados, debiendo adjuntar las certificaciones de las pruebas realizadas.
- ✓ En el Informe Técnico se hará la descripción de las características físico-químicas del suelo en el área a intervenir, el tipo de cemento a utilizarse en los cimientos de la edificación, así como las recomendaciones para el mejoramiento del suelo, de ser el caso.
- ✓ El proveedor también deberá proporcionar los parámetros del suelo necesarios para estimar el empuje lateral de los suelos, de tal forma que sirva para el diseño de cualquier estructura enterrada, según requerimientos del proyecto.

- ✓ Estimar el diseño de pavimentos, aceras y veredas, así como las características de los materiales a ser empleados en sus capas de apoyo, según requerimientos del proyecto.
 - ✓ De requerir algún estudio o ensayo adicional para obtener todos los parámetros necesarios para el diseño, construcción y control de la obra, el proveedor deberá informar oportunamente a la entidad para su evaluación, aprobación y elaboración.
- c. Son obligaciones del proveedor:
- Asumir el cumplimiento y la responsabilidad de su trabajo hasta obtener la conformidad total por la Gerencia de Proyectos, el incumplimiento del mismo tendrá como sanción el no pago de su retribución ni de la respectiva constancia de prestación del servicio, así como la comunicación correspondiente al OSCE.
 - El Proveedor será el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará directamente y aquellas que desarrollará su personal, debiendo responder por el servicio de consultoría. El personal que realizará trabajo en campo deberá cumplir con las normas vigentes de Seguridad y salud en el trabajo.
 - El Proveedor será responsable sobre el contenido de su único entregable y responderá a cualquier requerimiento de los órganos de control.
 - Para la realización del muestreo se debe tener en cuenta las normas de seguridad conforme a la Ley N° 29783 o norma vigente para el tipo de excavación que se realice. Para tal efecto se debe delimitar adecuadamente el área de trabajo, considerando que se trata de un espacio abierto con acceso de personas que pueden estar expuestas a accidentes.
 - En caso de existir observaciones, el Proveedor contará con un plazo para la subsanación que no podrá ser menor de dos (2) días ni mayor de cinco (5) días calendario, dependiendo de la complejidad de las mismas.

5. PERFIL DEL PROVEEDOR

DEL CONSULTOR:

En caso de ser **Persona Natural** deberá de cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá contar con RUC, vigente y habilitado.
- Deberá contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP – Servicios)
- No estar impedido para contratar con el estado.

Experiencia general:

- Experiencia mínima de 2 años en el Sector público y/o privado.

Experiencia específica:

- Haber realizado el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y/o Cimentación, como mínimo de cuatro (04) proyectos.

Formación Académica:

- Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.

En Caso de ser **Persona Jurídica** deberá de cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá contar con RUC, vigente y habilitado.
- Deberá contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP – Servicios)
- No estar impedido para contratar con el estado.

Experiencia específica:

- Haber realizado el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y/o Cimentación como mínimo de cuatro (04) proyectos.

DEL PLANTEL PROFESIONAL:

Formación Académica:

- Ingeniero Civil titulado, colegiado y habilitado.

Experiencia específica del profesional:

- Haber realizado el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y/o Cimentación como mínimo de cuatro (04) proyectos.

Acreditación:

Con copia simple de contratos y su conformidad, ordenes de servicio, certificados, constancias.

6. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION

El servicio será prestado fuera de la entidad, siendo que en cuanto corresponda se realizarán las coordinaciones en el local de INVERMET, sito en Jr. Lampa N° 357, Centro de Lima.

El proveedor dispondrá de hasta veinte (20) días calendarios para la prestación del servicio, contados a partir del día siguiente de la recepción de la documentación señalada en el numeral 4 de los presentes términos de referencia. La entrega de dicha información estará a cargo de la entidad (vía correo electrónico). El proveedor es responsable de revisar su correo.

Debe considerarse que el proveedor deberá cumplir, en los plazos señalados, con la entrega del entregable del presente término de referencia.

7. ENTREGABLE

El proveedor entregará hasta veinte (20) días calendario contados a partir del día siguiente de notificada el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación, en un (01) original en físico, debidamente firmados por el Profesional Responsable, especializado y habilitado (nombre, profesión y especialidad y número de colegiatura). Asimismo, entregará una versión digital en CD con toda la información digitalizada que se utilizó para la elaboración del servicio en los siguientes formatos:

- Para archivos de texto: en formato *.doc o *.docx.
- Para archivos de hoja de cálculo: *.xls o *.xlsx.
- Para archivos de gráficos de ingeniería: *.dwg.
- Para archivos de visualización de archivos: *.pdf.

El informe del Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación, deberá tener el siguiente contenido mínimo:

- Generalidades (introducción, objetivos, normatividad, ubicación del área de estudio, características del proyecto)
- Información del área a intervenir (disponibilidad del terreno, descripción de la zona de intervención, acceso al área en estudio, tipología de la topografía predominante de la zona)
- Condiciones climáticas
- Geomorfología, geología y sismicidad (aspectos geomorfológicos, geología, características geotécnicas, sismicidad, parámetros sismorresistentes)
- Investigación de campo (calicatas de exploración, toma de muestras y obtención de densidades de campo) con su respectivo Plano de ubicación de las calicatas
- Ensayos de laboratorio (clasificación de suelos, ensayos estándar, ensayos especiales, nivel freático si es el caso)
- Descripción del perfil estratigráfico
- Análisis de la cimentación (profundidad de cimentación, tipo de cimentación, cálculo de la capacidad portante, análisis de asentamientos, parámetros para el diseño de muros de contención, muros de sótano y/o calzaduras)
- Agresividad del suelo a la cimentación
- Problemas especiales de cimentación (suelos colapsables, expansión de suelos, licuefacción de suelos, nivel freático)
- Diseño estimado de pavimentos, aceras y veredas
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos:
 - Registros de excavaciones
 - Resultados de ensayos de laboratorio
 - Plano de ubicación de calicatas y perfil estratigráfico
 - Ubicación en Mapa Geológico. Mapa de zonificación sísmica del Perú
 - Panel fotográfico

El único entregable deberá estar foliado y ordenado de acuerdo a lo señalado en el presente numeral, además se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La documentación técnica se presentará ordenada y deberá estar debidamente foliada.
- Documentos Escritos, El proveedor deberá entregar los documentos escritos en formato A4 (A3 cuando sea pertinente); firmados y sellados por el proveedor y por cada uno de los profesionales responsables que participan en la elaboración del estudio.
- Plano con rotulado de la entidad, en varios formatos según sea el caso, con detalles visibles para obra.
- El proveedor podrá presentar la información durante la atención de mesa de partes, en el horario de 8:30 am a 16:30 pm en las instalaciones de INVERMET ubicado en Jirón Lampa 357- 4to piso, dentro de los plazos correspondientes de manera física. Asimismo, deberá realizar la presentación a través de la mesa de partes virtual mesadepartesvirtual@invermet.gob.pe en el horario de 8:30 am

a 17:00 pm, con copia a los correos electrónicos jsilva@invermet.gob.pe, krioja@invermet.gob.pe.

8. SUPERVISION Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

La conformidad será otorgada por el Gerente de la Gerencia de Proyectos de INVERMET, en mérito a la conformidad otorgada por el especialista de proyectos a cargo de la revisión del estudio y del coordinador del proyecto, conforme a los alcances del servicio precisados en el punto 4.

La conformidad se emitirá en un plazo no mayor a los siete (7) días calendario de recibida el entregable de la prestación.

9. FORMA DE PAGO

El monto se determinará en el estudio de mercado en el cual se deberá requerir la cotización desagregada del proyecto a efecto de determinar la afectación presupuestal que corresponda a este.

El costo referencial del servicio deberá incluir todos los impuestos de ley y gastos de licencias y permisos correspondientes.

El pago del servicio se realizará en una (01) armada, de conformidad con el siguiente detalle:

Cien por ciento (100%) del monto contratado correspondiente al único entregable, luego de la conformidad respectiva.

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la Conformidad de la prestación, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en la Orden de Servicio.

10. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor tiene y asume la obligación de guardar el secreto y la confidencialidad de toda la información del INVERMET a los que tenga acceso en virtud del presente SERVICIO. Se entiende que la obligación asumida por el proveedor está referida no solo a los documentos e información señalados como “confidenciales” sino a toda aquella información que en razón del presente SERVICIO o vinculado con la ejecución del mismo, pueda ser conocida por cualquier medio por el proveedor.

De otro lado, en caso el proveedor incumpla lo señalado en el párrafo anterior, el INVERMET procederá a la resolución de la orden de servicio, cursando una comunicación notarial.

11. PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado en el cumplimiento de las prestaciones objeto de la Orden de Servicio, la Entidad aplicará al contratista automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Dónde: F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista será responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. El contratista se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad de todos los documentos e información que tenga acceso o sea proporcionada por la Gerencia de Proyectos de INVERMET, a los que tenga acceso en la ejecución del servicio. Se entiende que la obligación asumida por el proveedor está referida no solo a los documentos e informaciones señalados como “confidenciales” si no a todos los documentos e informaciones que en razón del presente servicio o vinculado con la ejecución del mismo, puedan ser conocidos a través del contratista.

13. CLAUSULA DE ANTICORRUPCION

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 los impedimentos señalados en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente, 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 los impedimentos señalados en el referido Reglamento.

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.

14. CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE EMERGENCIA SANITARIA CONTRA EL COVID19

Para la ejecución de la prestación, el contratista deberá cumplir con los “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2” aprobado mediante Resolución Ministerial N° 972-2020- MINSa, así como la NTS N° 178-MINSa/DGIESP-2021 “Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú, aprobada por Resolución Ministerial N° 1218-2021/MINSa, u otras normas o disposiciones que dicte el ente rector que las modifique o sustituya, a efectos de garantizar la seguridad y salud en la ejecución del servicio contratado. En ese sentido, el contratista cumplirá (de modo enunciativo mas no limitativo), entre otros, con:

1. Vigilar la salud de su personal (medición de temperatura, síntomas, según corresponda)
2. Utilizar Equipos de Protección de bioseguridad: mascarillas, lentes de protección y careta facial.
3. El uso de mascarilla de forma adecuada, es obligatorio, tapando en forma de adecuada, nariz y boca.
4. El distanciamiento social, a dos (2) metros de distancia como mínimo.
5. Lavado y desinfección de manos obligatorio, dicho proceso debe realizarse con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla.
6. Realizar la desinfección del calzado al ingreso al centro de prestación.
7. Uso de alcohol gel o líquido

**Firma del responsable del Área
Usuaría¹**

¹ **Nota:** El documento debe estar visado por el Área Usuaría.