



ANEXO N°02

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del SERVICIO DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.

II. ÁREA USUARIA

Sub Gerencia de Ejecución de Obras, "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRA 1, CALLE SIN NOMBRE Y PASAJE SIN NOMBRE, Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN DE LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRAS 2 Y 3 DE LAS APVS FRUTALES 2, VILLA EL SALVADOR Y EDÉN DE SANTA MARÍA - DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - PROVINCIA DE CUSCO - REGIÓN CUSCO". Con CUI: **2403184**. Meta 0154-2023.

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

La presente tiene como objetivo la contratación del SERVICIO DE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS para su uso en la ejecución del proyecto.

IV. ACTIVIDAD POI: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRA 1, CALLE SIN NOMBRE Y PASAJE SIN NOMBRE, Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN DE LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRAS 2 Y 3 DE LAS APVS FRUTALES 2, VILLA EL SALVADOR Y EDÉN DE SANTA MARÍA - DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - PROVINCIA DE CUSCO - REGIÓN CUSCO". Con CUI: 2403184.

V. FINALIDAD PÚBLICA

El requerimiento tiene la finalidad de establecer las características geotécnicas del terreno sobre el cual soportará la base, sub base, subrasante, rasante y la carpeta de rodadura, es decir la identificación y control de propiedades físicas y mecánicas del material que servirá de soporte para la construcción del pavimento rígido, y con los datos obtenidos el rediseño del mismo.

VI. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO / INSUMO

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	DESCRIPCIÓN
01	1	SERVICIO	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
01	Estudios de Mecánica de Suelos – Determinación de parámetros físico, químicos y mecánicos de los suelos, en función a los resultados presentar diseño de la estructura del pavimento.	03	CALICATA



UBICACIÓN DE LA TOMA DE MUESTRAS:



6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
01	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y REDISEÑO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Estudio de Mecánica de Suelos - Determinación de parámetros físico, químicos y mecánicos de los suelos. - 03 calicatas - La toma de muestras a través de calicatas, deberán determinar los Estudios de Mecánica de Suelos en Laboratorio: C.B.R. Análisis Granulométrico, Resultados Proctor Estándar, Límites de Atterberg clasificación de los suelos -SUCS, y resultados de los ensayos de límites de consistencia, límites líquido, plástico, límite de contracción, contenido de humedad y densidad natural. Rediseño de la estructura del pavimento - En función a los resultados obtenidos en los diversos estudios realizados, se propondrá una nueva estructura para el pavimento rígido.

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS:

- Índice
- Memoria Descriptiva
 - Antecedentes
 - Características del Proyecto
 - Objetivo del Estudio
 - Marco normativo
 - Ubicación del área de estudio
 - Plano de ubicación de calicatas
- Información previa
 - Del terreno a investigar
 - Datos generales de la zona
 - Información complementaria
- Ensayos Normalizados de Laboratorio
 - Clasificación de suelos
 - Ensayos Normalizados de laboratorio



- ✓ Contenido de humedad
- ✓ Análisis granulo métrico
- ✓ Límites de Atterberg
- ✓ Clasificación SUCS
- ✓ PDL
- ✓ Proctor Standard
- ✓ Límites de Consistencia
- ✓ Límite Líquido
- ✓ Límite Plástico
- ✓ Límite de Contracción
- ✓ Contenido de Humedad
- ✓ Densidad Natural
- CBR
- Prueba de Relación de Densidad de Campo (Cono de Arena)
- Ensayo de Relación de Densidad – Humedad (Proctor Modificado)

REDISEÑO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO:

En función a los datos recopilados y los resultados que se tengan de los ensayos, realizar una modificación a la estructura del pavimento rígido propuesto por el ET, soluciones que el especialista vea por conveniente, ya que se tiene antecedentes de que el suelo de fundación del proyecto es presuntamente de relleno (basura y otros elementos), a una profundidad entre 1.5 m y 2.5 m.

ADICIONALMENTE TENER EN CUENTA:

- De manera obligatoria el profesional a cargo deberá realizar la visita a campo.
- Sera responsable de la realización de tomas de muestra, embalaje, etiquetado y realizar seguimiento hasta su ingreso a un laboratorio especializado, donde se ejecutarán los ensayos en estricto cumplimiento de las normativas vigentes reconocidas por la normativa peruana.
- Deberá determinar de acuerdo con las características y propiedades físicas la clasificación de material evaluado.

VII. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS MEDO LÓGICAS Y/O SANITARIAS

Norma E-050 – SUELOS Y PAVIMENTOS:

- Resultados realizados en Laboratorio:
 - CBR ASTM D-2487 / AASHTO T-66.
 - Análisis Granulométrico (tamizado) ASTM D-422 / ASTM D-E-11-70.
 - Proctor Standard ASTM D-1557.
 - Ensayo de Límites de Consistencia ASTM D-4318.
 - Límite Líquido ASTM D-4318.
 - Límite Plástico ASTM D-4318.
 - Límite de Contracción ASTM D-427.
 - Contenido de Humedad ASTM D-4643 / ASTM D-2216.
 - Clasificación de Suelos (SUCS) ASTM D-2487 / AASHTO T-66.
 - Densidad Natural ASTM D-2216 / AASHTO T-76.
 - Límites de Attenberg ASTM D-4318 / AASHTO T-89/90.
- RD N°18-2016–MTC/14 Manual de ensayo de materiales
- RD N°10-2014–MTC/14 Suelos y pavimentos



- RNE. Norma E-050 Suelos y cimentaciones

VIII. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR

Requisitos y perfil del consultor

- Persona Natural o Jurídica
- Debe tener vigente el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Debe tener vigente el registro único de contribuyente (RUC activo y habido).
- Debe tener Código de cuenta Interbancario (CCI)

Perfil del Personal

- Ingeniero civil colegiado y habilitado (5 años de experiencia mínimo) – encargado de realizar el rediseño de la estructura del pavimento.
- Ingeniero geólogo colegiado y habilitado (5 años de experiencia mínimo) – encargado de realizar los estudios de suelos que le corresponda.
- Acreditar en experiencia laboral haber realizado mínimamente 03 servicios de mecánica de suelos en pavimentación.
- Especialización diseño de pavimentos y/o estudios de maestría.

IX. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

La prestación del servicio se realizará en la Obra: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRA 1, CALLE SIN NOMBRE Y PASAJE SIN NOMBRE, Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN DE LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRAS 2 Y 3 DE LAS APVS FRUTALES 2, VILLA EL SALVADOR Y EDÉN DE SANTA MARÍA - DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - PROVINCIA DE CUSCO - REGIÓN CUSCO" previa coordinación con la **RESIDENCIA DE OBRA**.

A continuación, se presenta un croquis de la obra:



X. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio será ejecutado en un plazo máximo de diez (10) días calendario, contabilizados a partir de la notificación de la orden de servicio.



XI. ENTREGABLES

El proveedor deberá presentar una carta especificando el servicio realizado considerando:

- Los entregables se deberá realizar de acuerdo al punto VI y VII del presente.

X.I.I. LUGAR DE ENTREGA:

El proveedor debe presentar su carta de cumplimiento por mesa de partes de la Municipalidad distrital de San Sebastián.

XII. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

La conformidad será otorgada por el residente/responsable de obra, previa recepción por parte del responsable del almacén de la obra; y V°B° del Inspector.

XIII. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La forma de pago se realizará pago único. El pago se realizará previo informe de conformidad emitido por el RESIDENTE DE OBRA, con visto buenos del Inspector y de la Sub Gerencia de Ejecución de Obras de la MDSS, el proveedor deberá realizar la entrega según lo estipulado en el ítem X. (Plazo de ejecución del servicio), el contratista deberá hacer entrega de la factura por el servicio realizado.

Los pagos se efectuarán en soles y el pago las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en la orden de servicio.

XIV. PENALIDADES

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación del Servicio:

En caso de 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, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o, de ser el caso del ítem que debió ejecutarse. Esta penalidad será deducida de los pagos a realizarse.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: $F = 0.40$
- Para plazos mayores a sesenta (60) días: $F = 0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucren obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la presentación individual que fuera materia de retraso.

XV. OTRAS PENALIDADES

Conforme a la Directiva de la Unidad de Logística de la Municipalidad Distrital de San Sebastián.

XVI. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR Y/O CONSULTOR

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios



ofertados por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

XVII. DISPOSICIONES DE CONFIDENCIALIDAD

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 el Proyecto "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRA 1, CALLE SIN NOMBRE Y PASAJE SIN NOMBRE, Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROTECCIÓN DE LA CALLE PROLONGACIÓN FRANCISCO TÚPAC AMARU SISA CUADRAS 2 Y 3 DE LAS APVS FRUTALES 2, VILLA EL SALVADOR Y EDÉN DE SANTA MARÍA - DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - PROVINCIA DE CUSCO - REGIÓN CUSCO", 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.

XVIII. CLAUSULA DE 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 los impedimentos señalados en El Reglamento, 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 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.

XIX. NORMAS ANTISOBORNO

El proveedor, 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 órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia a lo establecido en el artículo 11 de Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, sus modificaciones.

Asimismo, el proveedor 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 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.

De la misma forma, el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también, en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de canales dispuestos por la MDSS.

El proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se somete a la resolución del servicio contratado y a las acciones civiles y/o penales que el Programa pueda accionar, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

XX. CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE EMERGENCIA SANITARIA CONTRA EL COVID- 19

Deberá dar cumplimiento a la directiva Institucional que regula los protocolos COVID - 19.

XXI. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

La MDSS puede resolver el contrato, en los siguientes casos:

- a) Por el incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
- b) Por la acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- c) Por la paralización o reducción injustificada de la ejecución del abastecimiento, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.
- d) Por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuidad de la ejecución, amparado en un hecho o evento extraordinario, imprevisible e irresistible; o por un hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, orden de servicio que no sea imputable a las partes.
- e) Asimismo, puede resolver de forma total o parcial la orden de servicio por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria.

XXII. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y/o acción judicial, en la jurisdicción de la ciudad del Cusco.