

TERMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

Servicio de consultoría de obras para el Estudio de Mecánica de Suelos para la elaboración del Expediente técnico y Estudio Definitivo del Proyecto "RENOVACION DE RED SECUNDARIA Y COLECTOR SECUNDARIO; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA AV. TRINIDAD MORAN, AV. JOSE ABELARDO QUIÑONES Y AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE, EN EL DISTRITO DE CAYMA Y DISTRITO DE YANAHUARA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA" – CUI 2716314.

2. FINALIDAD PÚBLICA.

La presente contratación del servicio tiene por finalidad el Estudio de Mecánica de Suelos para la elaboración del Expediente Técnico Proyecto "RENOVACION DE RED SECUNDARIA Y COLECTOR SECUNDARIO; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA AV. TRINIDAD MORAN, AV. JOSE ABELARDO QUIÑONES Y AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE, EN EL DISTRITO DE CAYMA Y DISTRITO DE YANAHUARA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA" – CUI 2716314.

2.1 ANTECEDENTES

- Con Ficha PMO AQP-21 de nombre "RENOVACION DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE AREQUIPA METROPOLITANA - TRAMOS QUE CUMPLIERON SU VIDA UTIL" y AQP 06 "RENOVACION DE REDES POR MAYORES INCIDENCIAS", se describe la problemática y solución correspondiente.
- Con INFORME N° 071-2025/S-60301, el Departamento de Recolección comunica a la Gerencia de Ingeniería, el estado situacional de redes de alcantarillado y alcance de las áreas de intervención de los colectores ubicados en la Av. Trinidad Moran, Av. Jose Abelardo Quiñones y Av. Víctor Andrés Belaunde.
- En el ítem 1 y 2 del INFORME N° 071-2025/S-60301, se precisa la intervención:
- Redes de Alcantarillado ubicados en la Av. Trinidad Moran y Av. José Abelardo Quiñonez del distrito de Arequipa. - Estado Situacional: Actualmente las redes secundarias cuentan con tuberías de CSN de 12" y buzones en mal estado y con una antigüedad de más de 40 años, con problemas de capacidad de conducción y bajas pendientes, lo que genera continuos desbordes de aguas residuales a lo largo del año.
- Redes de Alcantarillado ubicados en la Av. Víctor Andrés Belaunde del distrito de Arequipa. - Estado Situacional: Actualmente las redes secundarias cuentan con tuberías de CSN de 8" y buzones en mal estado y con una antigüedad de más de 40 años, con problemas de capacidad de conducción y bajas pendientes, lo que genera continuos desbordes de aguas residuales a lo largo del año.
- Con INFORME N° 097-2025/S-60102-JAHL, el Departamento de Distribución comunica a la Gerencia de Ingeniería, el estado situacional de redes de agua potable y alcance de las áreas de intervención las redes ubicadas en la Av. Trinidad Moran, Av. Jose Abelardo Quiñones y Av. Víctor Andrés Belaunde.
- En el ítem 1 y 2 del INFORME N°097-2025/S-60102-JAHL, se precisa la intervención:
- Redes secundarias de agua potable ubicadas en la Av. Trinidad Moran del distrito de Arequipa. - Estado Situacional: Actualmente las redes secundarias cuentan con diámetros de 4", 8" y 10" siendo estas de material de Asbesto Cemento con un estado de funcionamiento malo y con presiones promedio de 2.4 Bar y una antigüedad de instalación de 45 a 50 años aproximadamente.
- Redes secundarias de agua potable ubicadas en la Av. José Abelardo Quiñones del distrito de Arequipa. - Estado Situacional: Actualmente las redes secundarias cuentan con diámetros de 4", 6" y 10" siendo estas de material de Asbesto Cemento con un estado de funcionamiento malo y con presiones promedio de 2.2 Bar y una antigüedad de instalación de 45 a 50 años aproximadamente.
- Redes secundarias de agua potable ubicadas en la Av. Víctor Andrés Belaunde del distrito de Arequipa. - Estado Situacional: Actualmente las redes secundarias cuentan con diámetros de 4" y 6" siendo estas de material de Asbesto Cemento con un estado de funcionamiento malo y con presiones promedio de 2.1 Bar y una antigüedad de instalación de 45 a 50 años aproximadamente.
- Con Oficio N°053-2025/S-40400 la unidad formuladora se Sedapar S.A. otorga la conformidad al tercer entregable del planteamiento técnico para la renovación de redes.
- Mediante Informe N°118-2025/S-40400-LEMN se remite a la jefatura de la Unidad Formuladora el expediente en físico como en digital del Planteamiento Técnico IOARR para

la "Rehabilitación Redes Secundarias en las avenidas Trinidad Moran, J. A. Quiñones y V.A. Belaunde, distritos de Cayma y Yanahuara, Provincia y departamento de Arequipa" correspondiente a la ficha PMO AQP 21, el mismo que cumplió lo exigido por la actual normativa Invierte.pe.

- Mediante memorando N° 022-2026/S-40000 la Gerencia de Ingeniería encarga la elaboración del expediente técnico de la IOARR "Renovación de Redes Secundarias en las avenidas Trinidad Moran, J.A. Quiñonez y V.A. Belaunde, distrito de Cayma y Yanahuara, Provincia y Departamento de Arequipa"
- Mediante memorando N° 032-2026/S-40200 la jefatura del Departamento de estudios asigna la elaboración del expediente técnico de la IOARR "Renovación de Redes Secundarias en las avenidas Trinidad Moran, J.A. Quiñonez y V.A. Belaunde, distrito de Cayma y Yanahuara, Provincia y Departamento de Arequipa"

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaboración del estudio de mecánica de suelos, para el expediente técnico "RENOVACION DE RED SECUNDARIA Y COLECTOR SECUNDARIO; EN EL(LA) SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA AV. TRINIDAD MORAN, AV. JOSE ABELARDO QUIÑONES Y AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE, EN EL DISTRITO DE CAYMA Y DISTRITO DE YANAHUARA, PROVINCIA AREQUIPA, DEPARTAMENTO AREQUIPA" – CUI 2716314.

3.2 OBJETIVO ESPECIFICO

Contratación del servicio de estudio de mecánica de suelos, para lo cual se debe seleccionar a la persona natural o jurídica que prestara sus servicios en la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto CUI 2716314 "Renovación de Red Secundaria y Colector Secundario; En El(La) Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Av. Trinidad Moran, Av. Jose Abelardo Quiñones Y Av. Víctor Andrés Belaunde, en el Distrito de Cayma y Distrito de Yanahuara, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa".

4. ACTIVIDAD DEL POI

Gerencia de Ingeniería – Dpto. de Estudios – AOI50012900074 – Gestión de estudios

5. CÓDIGO CATÁLOGO ÚNICO DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS (CUBSO)

Nro.	ÍTEM		Tipo de ítem
	CÓDIGO	TÍTULO	
2883	8110150500086250	SERVICIO DE ELABORACION DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS	2-SERVICIOS

6. TERMINOS DE REFERENCIA.

Para el Optimo cumplimiento de los trabajos requeridos el consultor deber tener en cuenta las siguientes consideraciones.

6.1 ALCANCE Y DESCRIPCION DE LA CONSULTORIA

La descripción de los alcances del servicio no es limitativa. EL CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario, podrá ampliarlos y profundizarlos siendo responsable del trabajo y estudio que realice. EL CONSULTOR será directamente responsable de la calidad del servicio que preste, así como del cumplimiento en el plazo previsto, logro oportuno de las metas y adoptará las previsiones necesarias para le fiel cumplimiento del servicio.

Para la presentación de la propuesta, EL CONSULTOR deberá familiarizarse con las características y detalles contenidos en estos Términos de Referencia, tomando en cuenta que todo su accionar deberá ajustarse a lo establecido en dichos términos como condición esencial.

6.1.2 JUSTIFICACION

Vistos los documentos antecedentes, y siendo la Elaboración del Expediente Técnico a realizarse por Administración directa, resulta necesario la realización del Estudio de Mecánica de Suelos a Nivel de Estudio Definitivo para fines del diseño de la Renovación de Red Secundaria y Colector Secundario; En El(La) Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Av. Trinidad Moran, Av. Jose Abelardo Quiñones Y Av. Víctor Andrés Belaunde, en el Distrito de Cayma y Distrito de Yanahuara, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa.

Este requerimiento se justifica en vista de los plazos para la Elaboración del Expediente Técnico y considerando que el Departamento de Estudios no cuenta con equipos de laboratorio de Mecánica de Suelos ni personal calificado para estas actividades.

6.1.3 REVISION Y RECOPIACION DE INFORMACION EXISTENTE

La ENTIDAD brindara la información con la que cuente según los antecedentes; EL CONSULTOR podrá solicitar a La ENTIDAD la información relacionada al Estudio o Fichas de Preinversión; asimismo, realizara la revisión de la información proporcionada por La ENTIDAD.

De ser el caso, EL CONSULTOR solicitara a La ENTIDAD la obtención de información adicional preexistente (si hubiese), que considere relevante y no este contemplada en los documentos alcanzados. Toda información alcanzada por la ENTIDAD tiene carácter REFERENCIAL y no constituye un requisito para el desarrollo del Estudio objeto del presente.

6.1.4 ASPECTOS GENERALES

Los estudios de mecánica de suelos se harán de acuerdo con la Norma Técnica de Edificación E-050 Suelos y Cimentaciones (2018) y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2018); comprendiendo la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico. Se requiere que el estudio de mecánica de suelos permita determinar las características del suelo donde se ejecutaran las infraestructuras de saneamiento para las obras generales de las redes secundarias.

El CONSULTOR deberá entregar un cronograma de actividades del estudio de mecánica de suelos donde señalará los trabajos de campo y gabinete a realizar, indicando los días de inspección y toma de muestras, además de detallar el procedimiento para realizar el muestreo de calicatas (metodología para apertura y cierre de la excavación de calicatas para vías adoquinadas/asfaltadas). El cronograma de actividades del estudio de mecánica de suelos se deberá presentar por Mesa de Partes, siendo coordinado en todo momento con la ENTIDAD. De no presentar el cronograma, la ENTIDAD se reserva el derecho de no aceptar el informe respectivo; dicha comunicación será hasta los tres (03) días calendario posterior de que suscriba el contrato o se notifique la orden de servicio.

El CONSULTOR, en el informe final, deberá proporcionar un registro fotográfico y evidencias del estudio realizado, de tal forma que se observe el trabajo en cada calicata y ensayo, así como la participación de profesionales y personal técnico requerido durante el desarrollo del estudio.

6.1.5 ASPECTOS ESPECIFICOS

El estudio de mecánica de suelos deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en todos los componentes del proyecto, sera con fines de verificar la estabilidad de suelos, clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno, entre otros; donde se proyecta las redes de agua y alcantarillado. El CONSULTOR debe tener cuidado con posibles interferencias en su toma de muestras, en caso ocurriese daños o perjuicios, el CONSULTOR sera directamente responsable por la reposición y/o rehabilitación de estas.
- Asimismo, durante la ejecución de todos los trabajos de campo debe estar presente el Especialista en Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia como responsable de la adecuada ejecución de estos.
- Con relación a la exploración de calicatas y extracción de muestra del terreno, si las condiciones lo permiten estas deben realizarse en la ubicación del trazo de la infraestructura proyectada, y hasta la profundidad de instalación.
- En relación a la cantidad de calicatas a ejecutar, será determinada conforme a lo establecido en la Guía para la Elaboración de Expedientes Técnicos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2016), que señala: "Para redes de distribución secundarias: una calicata cada 50 lotes". En ese sentido, considerando la información contenida en el estudio de preinversión:
 - Para el sistema de agua potable, se proyectan 304 conexiones, lo que equivale a:
 $304 / 50 = 6.1$.
 - Para el sistema de alcantarillado, se proyectan 304 conexiones, lo que equivale a:
 $304 / 50 = 6.1$
- Por lo tanto, considerando las calicatas necesarias para cada especialidad es necesario por lo menos ejecutar trece (13) calicatas.



- En cuanto a las calicatas que se ejecuten en pavimentos, se deberá determinar el espesor, tipo y conformación de los pavimentos existentes. Asimismo, el Consultor deberá incluir en su oferta económica el costo total por la reposición del pavimento en las zonas intervenidas, garantizando que las condiciones de restitución sean iguales o mejores a las existentes.
- En caso estas se encuentren sobre veredas o áreas verdes de igual manera el consultor deberá incluir el costo de reposición de las mismas.
- Se deberá realizar al menos 14 calicatas, espaciada como máximo cada 200m, la profundidad de estas deberá ser mínimamente de:

Calicatas	Profundidad Mínima
C-1, C-8	3.00 m
C-2, C-3, C-9, C-10	3.50 m
C-4	5.00 m
C-5, C-6, C-7, C-11, C-13	3.00 m
C-12	4.50 m

- SEDAPAR facilitara un plano de ubicación de estas, sobre las cuales se desarrollará el presente servicio, las cuales son referenciales; pudiendo EL CONSULTOR plantear en la presentación del Cronograma de actividades del estudio una ubicación diferente para estas, siempre y cuando se respete lo estipulado en la normativa vigente.
- El estudio de mecánica de suelos deberá corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de tal manera que el estudio permita de terminar las características del suelo donde se ejecutaran las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (Colector principal y redes secundarias). El informe técnico del estudio de mecánica de suelos deberá estar firmado y sellado en todas sus páginas por el profesional especialista.
- Para ejecutar los ensayos en campo y laboratorio, todos los equipos y herramientas deberán tener certificados de calibración y mantenimiento vigente. Dicha certificación será otorgada por INACAL o entidades reconocidas por INACAL que cuenten con 5 años de experiencia en el rubro de la mecánica de suelos y/o geotecnia. El CONSULTOR será el responsable por la precisión de los resultados de los ensayos requeridos para el desarrollo del expediente técnico. Asimismo, los resultados serán firmados y sellados por el profesional especialista y el profesional responsable del laboratorio. En el entregable del servicio se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas. Los ensayos se realizarán según lo recomendado en la Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:
- **Exploración de campo**
 - Método de cono de arena. ASTM D 1556
 - Descripción visual-manual: ASTM D 2488
- **Ensayos en suelos**
 - Análisis granulométrico: ASTM D 422
 - Contenido de humedad: ASTM D 2216
 - Clasificación unificada de suelos (SUCS y ASHTO): ASTM D 2487
 - Límite líquido y plástico: ASTM D 4318
 - Densidad relativa: ASTM C29/ C29M-97
 - Peso específico relativo de sólidos: ASTM D 854
 - Contenido de sales solubles totales: ASTM USBRE-8
 - Contenido de sulfatos: ASTM D-516
 - Contenido de cloruros: ASTM D-512
 - Proctor modificado: ASTM D-1557
 - Proctor estándar: ASTM D-698
 - Ensayos referentes a parámetros de resistencia del suelo

Estos ensayos deberán ser realizados en laboratorios que cuente con ensayos acreditados por INACAL y/o que cuente con equipos calibrados por empresas acreditadas por INACAL. EL CONSULTOR será responsable por la precisión de los datos, así como de su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del Expediente Técnico para la fase de ejecución de obra.

El informe técnico debe comprender mínimamente lo siguiente:

- Registro de excavación de la exploración de la muestra con el perfil estratigráfico, en base a la información tomada en campo con los resultados de ensayos de laboratorio que deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático, fotografía de la muestra extraída y demás observaciones que considere el CONSULTOR.
- En caso existir suelos cohesivos potencialmente expansivo, deberá incluir recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos. Asimismo, deberá concluir el tipo de suelo para fines de la Elaboración de Costos y Presupuestos: Terreno normal, semirocoso o rocoso, según se evidencie y guarde relación con el Estudio de Mecánica de Suelos realizado.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos estándar, que indique: Numero de calicata, perfil estratigráfico, progresiva, muestra, profundidad del estrato, densidad natural, límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), análisis granulométrico (clasificación SUCS y AASHTO), contenido de humedad, proctor estándar, proctor modificado, peso específico de sólidos y de resistencia del suelo.
- Calidad físico - química de cada tipo de suelo por donde atravesarán el colector primario, tales como: nivel de Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales considerados en el estudio.

- El estudio deberá incluir un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas y otro plano de secciones ubicando las exploraciones realizadas para el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- La ubicación preliminar de las calicatas a manera referencial será según el siguiente cuadro, el consultor deberá prever que la ubicación de las calicatas tendrá que ser de manera estratégica a fin de que sean representativas para el estudio y la afectación al tránsito no sea mayor:

Calicatas	Norte	Este
C-1	8186177.00	227854.00
C-2	8185871.00	227726.00
C-3	8185574.00	227843.00
C-4	8185276.00	228220.00
C-5	8185283.00	227804.00
C-6	8184987.00	227590.00
C-7	8184827.00	227513.00
C-8	8186029.00	227792.00
C-9	8185730.00	227770.00
C-10	8185404.00	227916.00
C-11	8185151.00	227693.00
C-12	8185350.00	228074.00
C-13	8184718.00	227406.00

6.2 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EL CONSULTOR deberá de cumplir con lo estipulado en la siguiente normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- El CONSULTOR deberá tener en cuenta el detalle de las actividades del servicio para considerarlas en el Plan de Seguridad.

En lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, deberá velar adicionalmente, por la preservación del medio ambiente en el ámbito de intervención.

El personal de campo deberá de portar correctamente todo el equipamiento de seguridad y salud en el trabajo, así como el SCRT vigente.

6.2.2 Equipo de protección personal

El personal deberá contar con los equipos de protección personal (EPP). Los equipos de protección mínimos con el que debe contar son los siguientes:

- Casco de Seguridad
- Guantes de trabajo
- Zapatos de seguridad
- Lentes de seguridad
- Mascarilla
- Chaleco de seguridad

6.2.3 Requisitos de Seguridad

El trabajo de alto riesgo para trabajos de excavaciones requiere obligatoriamente:

- Permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR).
- Procedimiento para trabajos de excavaciones.
- Plan general de respuestas de emergencias.
- Análisis de trabajo seguro (ATS).
- Procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS).
- Check List de herramientas y/o equipos.
- Estándar de orden y limpieza.
- Estándar para demarcación de áreas de trabajo
- Estándar de señalización de áreas de trabajo.

- Contar con un seguro complementario del trabajo de riesgo (SCTR) por el plazo de ejecución del servicio.

Cualquier consideración de seguridad que se haya obviado en el presente procedimiento, podrá ser asumida por EL CONSULTOR a fin de mejorar las condiciones en la ejecución de los trabajos, garantizando la integridad de sus colaboradores. SEDAPAR S.A. no tendrá ninguna responsabilidad por problemas surgidos durante la ejecución de los trabajos de campo y/o gabinete, siendo responsabilidad directa de EL CONSULTOR.

6.2.4 REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES

Todo incidente o accidente de trabajo debe ser reportado por el CONSULTOR de acuerdo con lo establecido al área de Seguridad de SEDAPAR S.A siguiendo su Procedimiento de Investigación de accidentes e incidentes y haciendo uso de sus registros establecidos de acuerdo con la RM 050 – 2013 TR.

Nota:

- Es responsabilidad de EL CONSULTOR hacer cumplir los requisitos legales establecidos en la ley N° 29783 y su reglamento D.S 005-2012-TR, además deberá implementar las acciones establecidas derivadas de la investigación de incidentes, accidentes.
- En caso de el CONSULTOR, ésta debe empezar a realizar la investigación de sospecha de enfermedad ocupacional bajo su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El personal debe recibir la inducción en seguridad y salud por parte del Especialista en seguridad antes de realizar el trabajo de campo.

6.3 ENTREGA DE INFORMACION

El consultor deberá tener en cuenta que la información del estudio de mecánica de suelos deberá presentarse de manera clara y entendible debiendo estar estructurada por ítems según las labores desarrolladas y contenidas en carpetas especificando los componentes de cada etapa de trabajo.

Los entregables serán según lo indicado en el punto 13 del presente Terminó de Referencia, tanto para la versión impresa como la versión digital, deberá cumplir con los siguientes parámetros para su presentación: El Estudio contendrá índice y todas las hojas estarán selladas y firmadas por EL CONSULTOR, representando por el Especialista que corresponda en señal de responsabilidad del Estudio en el marco de su calidad técnica, siendo el tamaño de presentación en formato A-4 y/o otros que se adecuen a la información presentada

A. Parámetros para la presentación del Estudio

a. Textos

El tipo por usar será el que a continuación se describe:

Tabla 1: Tamaño y estilo de Texto para presentación

Tipo	Elemento	Fuente	Estilo de fuente	Tamaño
T1	Títulos	Arial	Negrita-subrayado	14
T2	Sub-Títulos	Arial	Negrita	11
T3	Contenido	Arial	Normal	11
T4	Encabezado y Pie de página	Arial	Normal	08

(Fuente: SEDAPAR)

b. Fotografías

Serán digitales, impresas a color en alta resolución, con leyenda respectiva en la parte inferior tipo T3.

c. Planos

Los planos serán digitales trabajados en programas AutoCAD o Civil en versiones del 2014 en adelante, en formatos A1 (si fuera el caso) los mismos que deben respetar los parámetros adoptados para dibujar en AutoCAD (capas a utilizar, colores y espesor de plumillas, etc)

d. Presentación

La tapa y contratapa del expediente debe ser rígida, la tapa contendrá texto y fotografía referencial del proyecto a ejecutarse. Llevará separadores entre los ítems, los cuales serán de formato A4 en papel martillado color marfil de preferencia, con indicación del ítem correspondiente mediante una oreja señaladora al lado derecho.

La documentación del Expediente técnico, en su totalidad, se presentará debidamente foliada y ordenada de acuerdo con el índice.

Adicionalmente a los archivos digitales originales a entregar, se presentará un único archivo PDF con el mismo contenido que el documento físico presentado, respetando el foliado.

B. Documentos Escritos

En formato A4, presentados en original; la versión digital de los textos en Microsoft Word, la Ficha Técnica en AutoCAD ó en Excel, fotos y documentación sustentatoria escaneada.

C. Detalle del producto

EL CONSULTOR preparará y suministrará un UNICO ENTREGABLE considerando como mínimo la siguiente estructura:

1. Generalidades

- Antecedentes
- Objetivo del estudio
- Ubicación de la zona de estudio
- Acceso a la zona de estudio
- Características del proyecto
- Geología general
- Geomorfología
- Sismicidad; etc.

2. Descripción de trabajos realizados en campo

3. Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencias a las normas empleadas en el laboratorio según estos TDR.

4. Conformación del subsuelo.

- Clasificación de suelos
- Descripción de la conformación del subsuelo
- Perfiles estratigráficos del terreno, los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y otros comentarios de acuerdo con la Norma ASTM D 2488.

5. Conclusiones y recomendaciones

6. Anexos

- Plano de ubicación con los puntos de investigación (calicatas)
- Plano de zonificación de los suelos proyectados
- Plano de perfiles estratigráficos del suelo por calicata
- Perfil longitudinal del suelo de todo el proyecto
- Resultados de los ensayos in situ y de laboratorio
- Manual de reposición de pavimento de las vías a intervenir con proyección a la ejecución de la obra.
- Panel fotográfico (mínimamente 05 fotografías por punto de calicata), etc.

Así mismo, el CONSULTOR podrá agregar cualquier otro componente que considere necesario e importante para el adecuado desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos.

6.4 REQUERIMIENTOS DEL CONSULTOR

6.4.1 REQUISITOS DEL CONSULTOR

- Persona jurídica o natural debidamente inscrito y con habilitación vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) en el capítulo de Servicios, acreditar con copia simple de

la constancia RNP como Proveedor de Servicios; cuya vigencia se verificará en el portal web del OECE RNP.

- Tener Registro Único de Contribuyentes (RUC) emitido por la SUNAT, activo y vigente. Acreditar copia simple.
- Declaración Jurada de Postor indicando contar con los implementos necesarios para la ejecución del servicio
- El personal propuesto deberá contar con Seguro Complementario del Trabajo de Riesgos (SCTR), por el plazo de ejecución de servicio.
- No debe estar impedido de contratar con el Estado

6.4.2 REQUISITOS DEL PERSONAL

Perfil del Personal

El contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal:

Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia (Personal clave)

Formación académica: Ingeniero Civil colegiado y habilitado al momento de la postulación.

Experiencia laboral específica: Mínima de **12 meses** contabilizados a partir de la colegiatura como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable o Revisor en: Mecánica de Suelos, Geotecnia, Suelos o Pavimentos o la combinación de estos; en la Elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o en la ejecución de proyectos de ingeniería en general.

Ingeniero de Seguridad (Personal Clave)

Formación académica: Ingeniero Civil o Ingeniero de **Seguridad** o afín, colegiado y habilitado en el momento de la postulación.

Experiencia laboral específica: Mínima de **9 meses** contabilizados a partir de la colegiatura como: Especialista, Ingeniero, jefe, Responsable o Revisor de: Seguridad o Seguridad y Salud en el trabajo de obras en general. Asimismo, deberá acreditar **120 horas** en diplomados o cursos de Seguridad y Salud ocupacional o similares, que demuestre su especialización en dicho rubro.

Asistente técnico en mecánica de Suelos y Geotecnia

Formación académica: Bachiller en Ingeniería Civil

Experiencia laboral específica: Mínima de **6 meses** contabilizados a partir de la emisión del grado de bachiller como Técnico en Mecánica de Suelos o en la Elaboración o Asistencia en la Elaboración de Expedientes Técnicos en General.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La acreditación del tiempo en la profesión será para profesionales peruanos. Se aclara, que los profesionales extranjeros deberán acreditar con copia simple de título profesional revalidado o reconocido por la autoridad competente en el Perú, SUNEDU.

El Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia debe ser exclusivos para este servicio por la dedicación permanente que se requiere para esta consultoría, no pudiendo estar laborando en otros estudios/obras a cargo de SEDAPAR.

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Las condiciones del personal técnico se acreditarán con la hoja de vida no documentada de cada uno de ellos teniendo pendiente EL CONSULTOR, en caso de que suscriba el contrato o se

notifique la orden de servicio, de presentar el Curriculum Vitae documentado del personal propuesto al solo requerimiento de SEDAPAR.

En caso EL CONSULTOR considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, su inclusión por parte de EL CONSULTOR no generará mayores costos para la ENTIDAD.

7. PRESTACIONES ACCESORIAS PARA SERVICIOS

No aplica

8. OTROS RECURSOS QUE EL CONTRATISTA NECESITE PARA EJECUTAR LA CONTRATACIÓN

No aplica

9. MODALIDAD DE PAGO

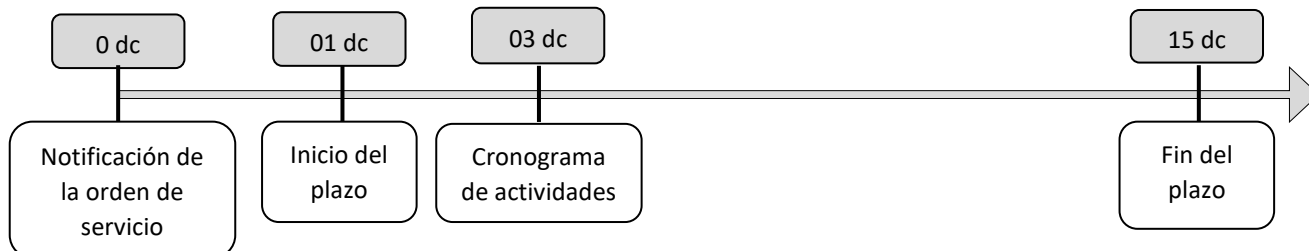
El presente proceso se rige por el sistema a suma alzada, debiendo cumplir con las actividades contratadas.

10. PLAZO DE ENTREGA

El plazo máximo establecido para la prestación de la totalidad del servicio es de quince (15) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio o firma del contrato.

Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la ejecución de las prestaciones, estas puede acordar por escrito la suspensión del plazo de ejecución contractual, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales o costos directos, según corresponda el objeto de la contratación; salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión; reiniciando el plazo de ejecución cumpliendo lo estipulado en la Ley General de Contrataciones Publicas y su reglamento (Ley N°32069).

Ilustración 1: Plazo de prestación del servicio



(Fuente: SEDAPAR)

11. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Localidad: Av. Trinidad Moran, Av. Quiñonez y Av. Víctor Andrés Belaunde
- Distrito: Arequipa
- Provincia: Arequipa
- Departamento: Arequipa

El servicio de consultoría será ejecutado en la ciudad de Arequipa, el consultor deberá indicar a la ENTIDAD un correo electrónico en el Cronograma de actividades al cual se emitirá los documentos oficiales como parte de la comunicación entre el Consultor y SEDAPAR, siendo responsable de mantenerlo vigente durante todo el tiempo de la ejecución del servicio.

Con solo el envío del correo se da por notificada la comunicación por parte de la entidad.

12. SISTEMA DE ENTREGA

No aplica

13. FORMA DE PAGO

La entidad pagara las contraprestaciones pactadas a favor del contratista en pago único (una sola armada).

Para efectos la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Documento en el que conste la conformidad brindada por el DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS de la entidad.
- Comprobante de pago.

Salvo los documentos que emite la entidad contratante, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante a través de la mesa de partes virtual de SEDAPAR S.A., sito en <https://sgd.sedapar.com.pe/pages/registroexpediente>.

El pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

El Consultor deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El entregable deberá ser ingresado por mesa de partes virtual de SEDAPAR, indicando un enlace donde se encuentre la información en formato digital. Dicho enlace deberá contener toda la información solicitada en los presentes Términos de Referencia en archivos editables o nativos, caso contrario, se dará por no recibida, en caso no se pueda acceder al enlace consignado se notificará al consultor y se dará por no recibida, procediendo con las penalidades del contrato u orden de servicio.
- El ENTREGABLE, a su aprobación final por parte de la ENTIDAD, será entregado en dos (02) juegos físicos: (01) original y (01) copia; y cada juego vendrá acompañado de una (01) unidad de almacenamiento extraíble (USB), conteniendo la versión digital del entregable en formatos nativos y en escaneado en PDF con las firmas de los responsables.
- El consultor emitirá Recibo/Factura por honorarios según la forma de pago una vez haya obtenido conformidad del entregable respectivo.

Toda la documentación (informe técnico, pruebas, resultados y otros) referida al entregable deberá estar debidamente asistida por certificados de ensayos, complementos gráficos y fotos. Se deberá presentar vistas fotográficas indicándose en la parte superior el nombre del proyecto y la fecha de realización de la excavación de las calicatas. EL CONSULTOR presentará un plano de ubicación de calicatas; en el caso de existir necesidad por concepto de autorizaciones municipales para las calicatas u otro pago netamente administrativo ante alguna entidad, SEDAPAR asumirá el costo correspondiente. Adicionalmente, EL CONSULTOR deberá presentar un Manual de reposición de pavimento de las vías a intervenir con proyección a la ejecución de la obra; este manual deberá diferenciar cada tipo de pavimento a reponer y será adjuntada como parte del anexo del entregable.

14. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por el DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS de la Entidad.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, o si se trata de consultorías, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte días, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad. La sola recepción del entregable en la entidad o en el destino final, según sea el caso, no constituye la conformidad del área usuaria.

14.1 DE LA SUPERVISION

La supervisión de las actividades del CONSULTOR estará a cargo del coordinador que determine el Departamento de Estudios de la Gerencia de Ingeniería – SEDAPAR, con quien constantemente deberá coordinar el trabajo. El entregable será revisado, evaluado y obtendrá conformidad por dicho coordinador.

14.2 REVISION Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

El Consultor deberá considerar que existirán plazos para la revisión de los entregables solicitados en la presente convocatoria. En tal sentido se prevé en el cronograma plazos de respuesta teniendo en cuenta que podría requerirse el involucramiento de SEDAPAR durante la elaboración del entregable con la finalidad de acordar los plazos referenciales considerados.

La entidad cuenta con un plazo máximo de siete (07) días calendario para la revisión del entregable desde el día siguiente de su presentación. El Consultor tendrá un plazo máximo para levantar las observaciones de tres (03) días calendarios posterior a la notificación. La Entidad

tendrá un plazo máximo para revisar el levantamiento de observaciones de tres (03) días calendarios desde el día siguiente de la presentación. Una vez vencido el plazo sin que hayan sido levantadas a cabalidad las observaciones formuladas, se procederá de acuerdo con las penalidades establecidas.

El levantamiento de observaciones y/o aclaraciones a los entregables por deficiencias en estos que impidan el cumplimiento de los cronogramas u otros no dan derecho a prorrogas de plazo ni reconocimiento de gastos generales alguno. Los plazos de gestión de los entregables por la ENTIDAD, levantamiento y validación de observaciones del Consultor; no se computarán dentro del plazo de ejecución del servicio.

Por último; durante la ejecución del Estudio, cuando SEDAPAR lo requiera y las circunstancias así lo determinen, el Consultor presentará informes especiales dentro del plazo máximo de tres (03) días calendario de recibida la consulta.

15. GARANTÍA COMERCIAL

No aplica.

16. VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

17. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El consultor que elaborará el estudio de topografía y geodesia objeto del presente Terminó de Referencia, tendrá la responsabilidad por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados. De igual manera, es responsabilidad del CONSULTOR, de existir, la absolución de consultas durante la ejecución de obra, esto conforme a la Ley General de Contrataciones Públicas.

El consultor deberá trabajar durante el periodo que dure la consultoría con los equipos requeridos, facilitará la inspección y/o supervisión de estos.

Se llevará a cabo una reunión de coordinación con el consultor donde deberá estar presente el personal clave y jefes de cuadrilla para la aclaración y acuerdos de la metodología de trabajo, dicha reunión se certificará con un acta levantada por el consultor al término de esta y que será anexada al plan de trabajo.

17.1 MEDIO AMBIENTAL

La ejecución del servicio debe garantizar la sostenibilidad ambiental, evitar impactos ambientales negativos.

18. PENALIDADES

18.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN

Artículo 120 del Reglamento

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente 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 = $0.10 \times \text{monto}$

$F \times \text{plazo en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: $F = 0.40$.

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: $F = 0.40$
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: $F = 0.25$
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días: $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

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

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

OTRAS PENALIDADES

Se aplicarán las siguientes penalidades adicionales:

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Unidad	Formula de Calculo	Procedimiento de verificación
1	No cumple con la participación del personal profesional clave planteado en la propuesta técnica según el cronograma y tiempo de participación en campo.	Por día y Persona	$1\% \times M$	Carta y/o informe en base a visitas inopinadas al ámbito del proyecto o coordinaciones con EL CONSULTOR donde no se haga presente el personal clave, adjuntando panel fotográfico o acta de verificación.
2	No responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, enmarcados dentro de los documentos contractuales realizados por parte de SEDAPAR a EL CONSULTOR, mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en las mismas.	Por ocurrencia	$1\% \times M$	Carta y/o informe de solicitud donde se indique el plazo de atención incumplido
3	No cumplir con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo con la ley.	Por día y Persona	$1\% \times M$	Carta y/o informe de solicitud donde se señale las responsabilidades incumplidas
4	No presenta el cronograma de actividades del estudio de Mecánica de Suelos.	Por día	$1\% \times M$	Carta y/o informe de solicitud donde se señale las responsabilidades incumplidas
5	Incumple con la reposición de las calicatas en vía pública de acuerdo a lo indicado en la autorización emitida por la Municipalidad correspondiente.	Por día	$1\% \times M$	Carta y/o informe de solicitud donde se señale las responsabilidades incumplidas

M = Monto del servicio o contrato

El procedimiento que se verificara en el supuesto a penalizar es notificar previamente a el CONSULTOR, comunicándole por medio de carta notarial la infracción cometida y la penalidad correspondiente, dándole tres (03) días hábiles para subsanar la infracción, para cualquiera de las penalidades antes nombradas.

19. ADELANTOS

No aplica

20. GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO PARA BIENES Y SERVICIOS

No aplica

21. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA 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, EL CONTRATISTA 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, EL CONTRATISTA 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 contratación¹ 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, EL CONTRATISTA 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 CONTRATANTE.

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 en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato². 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 Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁴.

22. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

La solución de controversias será a través Centro de Conciliación designado por las partes.

23. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capítulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contratación Públicas

24. GESTIÓN DE RIESGOS

Conforme a lo establecido en el artículo 128 del Reglamento, la no conclusión de los trabajos en la zona del proyecto impediría el cumplimiento de las metas de gestión establecidas en el estudio tarifario vigente lo cual originaría sanciones a la entidad y afectando directamente la planificación, programación y ejecución de proyectos de inversión y mantenimiento vinculados a la infraestructura sanitaria.

¹ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

² Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁴ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.