

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATO MENOR DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS EN ETAPA PREINVERSIÓN PARA EL DISTRITO FISCAL DE LAMBAYEQUE - CUTERVO.

I. AREA USUARIA

DISTRITO FISCAL DE LAMBAYEQUE

II. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de una persona natural o jurídica para la ejecución del servicio para la Elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación en la Etapa de Pre-inversión para el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo.

III. ANTECEDENTES

El Ministerio Público como organismo constitucionalmente autónomo, cumple funciones trascendentales dentro de la administración de justicia (como parte, dictaminador u tercero con interés), en la sociedad (la representa en juicio) y el Estado (previenen el delito, y es la autoridad central en materia de cooperación judicial).

El Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio Público, texto actualizado y concordado, aprobado por Resolución de la Fiscalía de la Nación y modificatorias; establece que la Oficina General de Inversiones, es el órgano asesor encargado de la fase de formulación y evaluación de los proyectos de inversión y de la ejecución de las inversiones, según las normas vigentes, así como proponer normas.

La Oficina de Proyectos de Inversión en concordancia con el Decreto Legislativos N° 1252 modificado con el Decreto Legislativo 1432 y la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 se constituye en la unidad orgánica sujeta al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, con la responsabilidad de realizar las funciones de Unidad Formuladora, el mismo que es responsable de aplicar los contenidos, las metodologías y los parámetros de formulación; elaborar las fichas técnicas y los estudios de Pre inversión requeridos teniendo en cuenta los objetivos, metas e indicadores previstas en el fase de Programación Multianual y de su aprobación o viabilidad cuando corresponda. Asimismo, de acuerdo con el artículo 19.21 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, la presente corresponde a una inversión no prevista.

IV. FINALIDAD PÚBLICA

Determinar el cumplimiento técnico normativo de acuerdo a la exigencia de la Directiva General N° 0042012-MP-FN-GG (Aprobado con Resolución de la Gerencia General N° 349-2012-MP-FN-GG) y el Reglamento Nacional de Edificaciones, norma técnica E0.50 de Suelos y Cimentaciones, para el análisis del suelo en los terrenos destinados para la intervención mediante un proyecto en el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo. obteniendo los parámetros geotécnicos mediante el Estudio de Mecánica de Suelos que permitan determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas del suelo; esto para definir el tipo y condiciones de cimentación, que conlleve a establecer la conveniencia técnica económica del uso de los terrenos para fines asistenciales.

V. OBJETO DE LA CONTRATACION

Contratación del servicio de una persona natural o jurídica para la ejecución del servicio para la Elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación en la Etapa de Preinversión para el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo.

a. **Objetivo General:**

Contratación del servicio de una persona natural o jurídica para la ejecución del servicio para la Elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación en la Etapa de Preinversión para el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo.

b. **Objetivos Específicos:**

- Estudio de mecánica de Suelos para fines de cimentación de edificaciones, el cual deberá cumplir los requisitos de contenido, forma y fondo que establece la Norma Técnica E.050 - Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma vigente), del terreno asignado.
- Obtener el perfil del subsuelo y muestras representativas de los estratos predominantes principales para el proyecto.
- Determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas del suelo, realizando el análisis del suelo de la cimentación (Resistencia del terreno, nivel freático, profundidad de cimentación, licuefacción del suelo, etc.) necesarios para el adecuado diseño y construcción de la cimentación para la edificación del proyecto.
- Considerar que la propuesta arquitectónica en Cutervo estará en el rango de 01 sótanos y 04 pisos.

VI. BASE LEGAL

La presente contratación se rige por la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF y Decreto Legislativo N° 1252 Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

VII. MODALIDAD DE PAGO

Suma Alzada

VIII. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

8.1. ALCANCE DEL SERVICIO

El levantamiento del Estudio de Mecánica de suelo se realizará en plena compatibilidad del área según partida registral, se debe informar con sus respectivas poligonales, poniendo en conocimiento de la diferencia del área en caso existiera.

Reconocimiento de campo

- Estudio de mecánica de Suelos para fines de cimentación de edificaciones, el cual deberá cumplir los requisitos de contenido, forma y fondo que establece la Norma Técnica E.050 - Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma vigente).
- Obtener el perfil del subsuelo y muestras representativas de los estratos predominantes principales.
- Determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas del suelo, realizando el análisis del suelo de la cimentación (Resistencia del terreno, nivel freático, profundidad de cimentación, licuefacción del suelo, etc.) necesario para el adecuado diseño y construcción de la cimentación para la edificación del proyecto.
- Considerar que la propuesta arquitectónica en Cutervo estará en el rango de 01 sótanos y 04 pisos.

Nota: Para este rubro aplica los requerimientos señalados en el Anexo 01 - Requerimientos Técnicos para el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) con fines de cimentación de Edificaciones.

8.2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El desarrollo del servicio corresponde a la presentación del producto:

Un (01) Estudio de Mecánica de Suelos del Terreno asignado, en el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo

• Actividades

El PROVEEDOR realizará el Estudio de Mecánica de Suelos, de acuerdo a las siguientes actividades:

- a. Analizar la información referencial proporcionada por la OFPROIN.
- b. Suministro, movilización y desmovilización de todos los Equipos y Herramientas necesarios al lugar de trabajo.
- c. Contratación de personal de apoyo para la ejecución de las excavaciones.
- d. Excavación de calicatas y extracción de muestras en presencia del profesional responsable del Trabajo (con evidencias fotográficas).
- e. Tapado de calicatas y/o reposición de jardines y/o resane de pisos, según corresponda. Limpieza del lugar de trabajo (con evidencias fotográficas).
- f. Trabajo de Laboratorio: Ensayos requeridos por la Norma Técnica E.050.
- g. Trabajo de Gabinete: Elaboración del Informe Técnico y Certificaciones correspondientes.
- h. Reuniones técnicas y coordinaciones con la Oficina de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Inversiones de la Gerencia General del Ministerio Público.
- i. Levantamiento de observaciones y/o recomendaciones al Estudio de Mecánica de Suelos, si la hubiere.

• Definiciones de la Metodología

a. Exploración del suelo

Con la finalidad de determinar las características y las condiciones físicas, mecánicas y químicas por debajo del nivel de terreno natural, permitiendo prever las acciones necesarias referidas al proyecto en el terreno destinado para la construcción de la infraestructura.

b. Evaluación

Se debe evaluar la posible existencia de problemas de suelo relativamente fáciles de detectar como:

- Suelos blandos con posibilidad de generar asentamientos diferenciales.
- Suelos en deslizamientos activos.
- Suelos en reptación.
- Suelos inestables.
- Arcillas expansivas.
- Rellenos orgánicos y artificiales.
- Flujos de agua en suelos.
- Nivel freático alto.
- Riesgo de deslizamiento.
- Riesgo de inundaciones.
- Licuación de suelos.

c. Investigación de Campo

Se excavarán y extraerán para este proyecto:

Como mínimo tres (03) muestras de las tres (03) calicatas, cada una de ellas tendrá una profundidad mínima de tres (03) metros. El proveedor deberá realizar dos (02) Ensayos de Penetración Estándar a una profundidad de seis (06) metros, considerando que los proyectos consideran un (01) sótano, o hasta llegar a suelo rocoso o napa freática abundante que impida profundizar la excavación.

La ubicación de los puntos de investigación debe ser planteada por EL PROVEEDOR en su plan de trabajo e indicada en un plano correspondiente debidamente acotados con referencia a la poligonal del terreno.

Como resultado de la exploración, se presentarán los perfiles estratigráficos en corte longitudinal y transversal del terreno, que permitan relacionar los diversos estratos de las calicatas y/o perforaciones manuales efectuadas.

Se indicarán los perfiles estratigráficos de las calicatas, la identificación de las calicatas y muestras, clasificación del suelo en el sistema SUCS de acuerdo con los niveles de la estratigrafía, indicando además la napa freática en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

En un plano perimétrico del terreno se mostrará la ubicación de las calicatas, de manera tal que permita ubicar su posición referenciada a un hito topográfico o edificación existente.

d. Ensayos de Laboratorio

En el laboratorio se realizarán los siguientes ensayos estándar, siguiendo las normas técnicas correspondientes:

- Granulometría.
- Clasificación de suelos en el sistema SUCS.
- Contenido de humedad.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Análisis químico de agresividad del suelo.
- Análisis químico de agresividad del agua (cloruros, sulfatos y sales solubles totales).
- Gravedad específica de sólidos.
- Peso unitario.
- Densidad.
- Proctor estándar o modificado.
- Razón de soporte California – CBR.
- Consolidación unidimensional.
- Ensayos especiales de compresión según el tipo de suelo presente en la exploración de in situ, con la finalidad de determinar la capacidad portante del suelo.
- En caso de encontrar napa freática en niveles superficiales o sospecha de posible licuefacción de suelos, el Profesional Responsable del estudio, deberá seleccionar el tipo de ensayo necesario para determinar las propiedades físico mecánicas del suelo, requeridos para el análisis de la cimentación y/o sistemas de sostenimiento.

La omisión de estudios o ensayos complementarios a los requerimientos mínimos establecidos y que pudieran implicar deficiencias en el proyecto, serán de total responsabilidad del Proveedor.

Nota: Para este rubro aplica los requerimientos señalados en el Anexo 01- Requerimientos técnicos para el estudio de mecánica de Suelos (EMS) con fines de cimentación de EDIFICACIONES.

e. Análisis de Cimentación

Se indicará la profundidad mínima a la que deben cimentarse las edificaciones, se sugiere representar gráficamente. En caso de existir alternativas, deberá indicarse la que se ha tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga.

Para determinar la capacidad admisible del terreno se contemplará el sistema estructural de la edificación. En el Estudio de Mecánica de Suelos se mostrarán los cálculos para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros y valores numéricos empleados.

El PROVEEDOR fundamentará los criterios para la formulación propuesta. El factor de seguridad frente a una falla por corte mínimo a emplear será 3, salvo que EL PROVEEDOR sustente tomar un valor mayor.

Se presentará también el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida según los resultados de la capacidad admisible de carga, señalando los valores utilizados y la fuente de información. En concordancia con la legislación vigente, los asentamientos diferenciales permisibles deben estar de acuerdo a la normatividad vigente.

Para recomendar el tipo de cimentación se tendrá en cuenta el sistema estructural de la edificación y las características del suelo.

El diseño de pavimento será presentado de acuerdo a los métodos de diseño que EL PROVEEDOR fije, sustentando el porqué del método a emplear.

Se presentará el análisis químico del suelo, el contenido de sulfatos, cloruros, sales solubles totales y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, recomendando el tipo de cemento a utilizar, o cualquier otro tratamiento especial para la protección de las estructuras de concreto de la cimentación.

En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar a que profundidad se ubica, estudio del análisis químico del agua, con sus respectivos contenidos de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas; de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial para la protección de las estructuras de concreto de la cimentación.

f. Geología y Sismicidad

Se deberán describir los aspectos geológicos más importantes, así como también de acuerdo a la Geodinámica externa indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta. El Proveedor, en conformidad a la Norma E.030 Diseño Sismorresistente, adjuntará los mapas de zonificación y/o microzonificación sísmica, definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta.

g. Tablas

Se deberá presentar principalmente cuatro tablas:

- Resumen de los trabajos de campo.
- Relación de ensayos de laboratorio.
- Resumen de ensayos de laboratorio.
- Sustancias químicas agresivas a la cimentación.

h. Normas Legales

Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por DS N° 011-2006-Vivienda, y sus modificatorias.

- Norma E-030 Diseño Sismorresistente.
- Norma técnica E-050 Suelos y Cimentaciones.
- Norma Técnica Peruana de los ensayos solicitados.
- Norma E-060 concreto armado

8.3. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DE LA PRESTACION

Obligaciones del Proveedor:

- a) El servicio será a todo costo, incluyendo los costos de traslado al lugar de trabajo, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de salud y trabajo para el personal técnico operativo el cual deberá estar vigente durante la ejecución del servicio, etc.
- b) El Contratista / Proveedor del Servicio debe contar con los Seguros que correspondan para el equipo técnico del proyecto y personal que realice las visitas de campo. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación contractual entre El Contratista / Proveedor del Servicio y su equipo de profesionales.
- c) El Contratista / Proveedor deberá mantener activa durante toda la vigencia del contrato una dirección de correo electrónico, siendo su responsabilidad realizar la verificación diaria de las notificaciones que La Entidad – Ministerio Público del Distrito Fiscal de Lambayeque, pudiera hacerle llegar a dicha cuenta, debiendo confirmar la recepción del correo, en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas.

IX. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

Los requisitos mínimos que debe cumplir El Postor responsable de ejecutar el servicio son:

- Contar con RUC activo y habido.
- Persona natural o Jurídica que se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes (OECE), en el rubro de servicios.
- No tener impedimento para contratar con el Estado.
- Contar con Seguro SCTR vigente durante la ejecución del servicio.

9.1. Experiencia del Postor

Haber realizado y/o participado de mínimo dos (02) servicio de elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos en edificaciones; los cuales no tenga una antigüedad mayor de 10 años.

Acreditación

La experiencia del postor se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos, órdenes de servicio y su respectiva conformidad o (ii) constancias de trabajo o (iii) certificados de trabajo.

Personal Clave

a) Nivel de Formación

Título en Ingeniería Civil y/o Ing. Geólogo; colegiado y habilitado.

Acreditación

El grado académico se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) Copia simple del título profesional, (ii) Colegiatura y (iii) habilitación.

b) Capacitaciones

Diplomado y/o cursos de especialización en Geotecnia y/o Estudio de Suelos y/o cimentación para edificaciones y/o similares.

Acreditación

Las capacitaciones se acreditarán con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple constancias de estudios o (ii) certificados estudios o (iii) diploma de curso y/o especialización.

c) Experiencia General:

Experiencia general mínima de dos (2) años en brindar servicios en entidades públicas y/o privadas.

Acreditación

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos, ordenes de servicio y su respectiva conformidad o (ii) constancias de trabajo o (iii) certificados de trabajo.

d) Experiencia específica:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos, ordenes de servicio y su respectiva conformidad o (ii) constancias de trabajo o (iii) certificados de trabajo.

Acreditación

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

CONSIDERACIONES ADICIONALES:

- El Proveedor deberá contar con todos los equipos y herramientas necesarias para desarrollar el servicio.
- El Proveedor se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- El Proveedor es directamente responsable de que el servicio se ejecute con la calidad técnica requerida; por lo que los errores u omisiones y las consecuencias cometidas son de su entera responsabilidad.
- Deberá cumplir con presentar los productos en los plazos establecidos. No se considerará recepcionado cualquier producto del estudio requerido, en su etapa correspondiente, cuando se encuentre incompleta o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.

X. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

a) Lugar del servicio:

Estudio de Mecánica de Suelos en el **Distrito Fiscal Lambayeque - Cutervo**

UBICACIÓN DEL TERRENO:

El trabajo de campo se realizará en el Jr. Manuel Rivera, MZ 168 LT 4, Partida Registral P36016419, Centro Poblado Cutervo, Distrito de Cutervo, Provincia Cutervo, Departamento Cajamarca.

- i) El terreno cuenta con cuenta con Partida Registral N° P36016419 y **con área de estudio de 880.60 m²**, el cual es correspondiente a la zona donde se ubica el proyecto y sus alrededores.

Cuadro 1 – Coordenadas UTM – WGS 84 (Información referencial)

CUADRO DE COORDENADAS UTM - WGS84

VERTICE	LADO	DISTANCIA(m)	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	1 - 2	33.45	95°9'40"	741381.923	9294229.83
2	2 - 3	35.47	65°57'35"	741400.902	9294254.37
3	3 - 4	21.84	110°6'18"	741417.889	9294240.64
4	4 - 1	31.02	88°46'27"	741406.433	9294207.07

- b) **El plazo total del servicio en DIAS CALENDARIOS; es de hasta:** 20 días calendarios (a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio)

XI. ENTREGABLES

El Contratista del Servicio, está obligado a presentar un (01) entregable, según el siguiente detalle:

N° Entregables	Especificar el producto a entregar
Único Entregable, hasta los 20 días calendario a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio	<p>Un (01) Informe del Estudio de Mecánica de Suelos, asimismo presentará tres (3) ejemplares en original, debidamente sellado y suscrito por El Contratista / Proveedor y por el profesional responsable en todas las páginas, dicha rúbrica deberá ser original, mas no copias y/o escaneos. (La impresión debe ser en óptima calidad y los gráficos o cuadros en tamaño adecuado que permita visualizar el contenido de manera legible y muy clara).</p> <p>También entregará Archivo digital, en un (01) USB, que contengan los textos, hojas de cálculo, planos y otros, procesados en softwares como Word, Excel, AutoCAD etc. (editables); así como los certificados de laboratorio de las pruebas y ensayos del estudio de suelos y diamantinas, correspondientes al ejemplar físico.</p>

Nota: El PROVEEDOR deberá presentar el Único Entregable mediante carta correo electrónico dirigida a la Gerencia Administrativa de la Unidad Ejecutora 004 del Distrito Fiscal de Lambayeque, a la dirección electrónica de la Mesa de Partes Virtual de la Gerencia Administrativa de la Unidad Ejecutora 004 del Distrito Fiscal de Lambayeque: mesadepartes_galambay@mpfn.gob.pe y los ejemplares físicos en el Módulo de Mesa de Partes de la Gerencia Administrativa de la Unidad Ejecutora 004 del Distrito Fiscal de Lambayeque ubicado en Av. Luis Gonzales N°873, Tercer Piso, distrito Chiclayo.

De existir observaciones, EL PROVEEDOR sea persona natural o jurídica, tendrá cinco (05) días calendario, contabilizadas a partir del día siguiente de notificado vía correo electrónico el pliego de

observaciones por el Área Técnica la Oficina de Proyectos de Inversión, para realizar las subsanaciones a que hubiera lugar.

Asimismo, en las cartas de los entregables se deberá consignar el Link (enlace) de descarga con los archivos en PDF, editables y nativos de los documentos elaborados en el servicio.

XII. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del Entregable Único correspondiente al servicio, será otorgada por el Distrito Fiscal de Lambayeque, para lo cual deberá contar con el Informe de Conformidad Técnica emitido por el Área Técnica de la Oficina de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Inversiones.

La conformidad del servicio será emitida en un plazo que no excederá de los siete (7) días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días, bajo responsabilidad de dicho servidor, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

XIII. FORMA DE PAGO

El pago por el presente servicio se realizará bajo la modalidad de pago a suma alzada, previa emisión de la conformidad respectiva y envío de comprobante de pago, en un único entregable del 100%.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- La conformidad de la presentación.
- Comprobante de Pago.
- Conformidad Técnica del Área Técnica Oficina de Proyectos de Inversión.

XIV. GARANTIA COMERCIAL

No Aplica.

XV. PENALIDAD POR MORA

Si EL CONTRATISTA incurre en 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, de acuerdo a la siguiente fórmula prevista en el Art. 120 del RLGCE:

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

Donde:
F = 0.40

XVI. OTRAS PENALIDADES

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de Calculo	Procedimiento de Verificación
1	Cambio del personal clave requerido sin autorización expresa de la Entidad	5% UIT por cada trabajador y por cada día	Dentro de plazo veinticuatro (24) horas, el área usuaria, notificará mediante correo electrónico al contratista el acta indicando la penalidad incurrida para que realice su descargo, de corresponder; el cual no deberá de exceder los cinco (05) días calendarios.

XVII. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, las partes proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF

XVIII. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Conforme al numeral 81.3 del artículo 81, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley General de Contrataciones Públicas.

XIX. VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD 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 144 de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la última conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

XX. GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con el artículo 139 del Reglamento, en las contrataciones de bienes y servicios cuyos montos sean menores o iguales a 50UIT, los contratistas se encuentran exceptuados de otorgar garantía de fiel cumplimiento.

XXI. GESTIÓN DE RIESGOS

La presente contratación tiene como finalidad contar con la propuesta del Estudio de Mecánica de Suelos a nivel de Pre Inversión, para un proyecto en el Distrito Fiscal de Lambayeque - Cutervo, en el marco de la normativa INVIERTE.PE vigente. Asimismo, dicho estudio permitirá que la Oficina de Proyectos de Inversión de la Oficina General de Inversiones disponga del soporte técnico necesario para la formulación de proyectos de inversión, contribuyendo a la obtención de la viabilidad con un mínimo riesgo de observaciones y al cumplimiento de las metas y objetivos institucionales del Ministerio Público.

XXII. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

Al notificarse la orden o suscribir el 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 contratación y/o cualquier servidor

de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, 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.

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

XXIII. CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD

En caso de que el proveedor reciba por parte del Ministerio Público información de carácter confidencial, ésta deberá ser utilizada sólo para los fines de ejecución de la prestación. Por ello, será obligación del proveedor mantener confidencialidad respecto a los datos e información de cualquier clase, que el Ministerio Público le proporcione, o bien, a la que tenga acceso, con motivo de la prestación. Adicionalmente, el proveedor estará obligado a instruir a su personal que será parte conformante del recurso humano que ejecutará la prestación, respecto a la obligación de mantener confidencialidad.

ANEXO 01 - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMAS PARA EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS) CON FINES DE CIMENTACIÓN DE EDIFICACIONES

A continuación, se presentan las exigencias mínimas para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) con fines de Cimentación de Edificaciones, según los aspectos indicados en este documento, los mismos que se complementan con lo establecido en los Términos de Referencia.

1. GENERALIDADES

- 1.1. **Objetivo del Estudio.** Indicar claramente el objetivo para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS).
- 1.2. **Normatividad.** El estudio deberá estar en concordancia con la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; así como con las Normas Técnicas Peruanas que la complementan, aplicables a los procedimientos técnicos, pruebas y ensayos requeridos.
Los parámetros o exigencias técnicas indicadas en esta norma, por ser considerados como mínimas, son de cumplimiento obligatorio, en lo que corresponda.
- 1.3. **Ubicación y Descripción del Área en Estudio.**
- Deberá indicarse claramente la ubicación del área de estudio: Departamento, provincia, distrito, centro poblado, zona rural, etc. Así como una breve descripción del terreno.
 - Adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

2. GEOLOGÍA, CONDICIONES CLIMÁTICAS Y SISMICIDAD DEL ÁREA EN ESTUDIO

- 2.1. **Geología.**
- Describir los aspectos geológicos más importantes (Geomorfología y Estratigrafía) con sus respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio, para el ámbito tanto regional como local.
 - Se deberán definir los fenómenos de la geodinámica externa.
 - En ambos casos, se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
- 2.2. **Condiciones climáticas.**
- Se deberá consignar la temperatura pico en la zona, mes en el que alcanza dichas temperaturas.
 - Se debe considerar las máximas precipitaciones pluviales (caudal máximo registrado, periodo de retorno probable, etc.).
 - Se debe indicar las velocidades de viento más desfavorables de la zona de estudio, meses de mayores vientos, dirección del viento más desfavorable y las velocidades máximas de viento por meses.
 - Indicar la altitud en la que se encuentra la zona de estudio.
 - Cualquier información se deberá considerar en base a tablas y/o reportes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (adjuntar tablas, links de reportes, evidencias de los datos consignados, etc.).
 - Presentar información histórica de la posible elevación de la napa freática cuando las precipitaciones pluviales se encuentren con caudal máximo.
- 2.3. **Sismicidad.**
- Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta.
 - Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).

3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. **Técnicas de Investigación.** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

3.2. **Programa de Investigación.**

Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:

- a. Condiciones de frontera (Límites del terreno).
- b. Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de **tres (3), en concordancia a lo indicado por la Norma E050.**
- c. Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE. Se reitera que la profundidad mínima requerida en calicatas es de 3.0m en EDIFICACIONES sin sótano: "p"=Df +z, y en EDIFICACIONES con sótano se toma el criterio de "p"=h+ Df +z. siendo "p" mínima de 3.00m.
- d. Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
- e. Número y tipo de muestras a extraer mínimamente serán tres **(03)** de las tres **(03)** calicatas establecidas para este estudio.
- f. Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
- g. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
- h. Resumen de los trabajos de campo.
- i. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías por cada estrato.

3.3. **Napa Freática y Suelos especiales.**

En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". EL número de ensayos lo determinará el profesional responsable de ejecutar el estudio, pero como mínimo de acuerdo a lo indicado en el RNE E0.50 debe ser dos (02) exploraciones.

4. CIMENTACIÓN, ESTRUCTURAS Y CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA

- a. Se deberá tener en cuenta que las estructuras que se proyecten, eventualmente podrán ser del tipo mixto, con muros de corte que posiblemente cuenten con cimentación corrida.
- b. Al mencionado sistema estructural podrán sumarse pórticos de concreto armado, los que podrán apoyarse en zapatas o vigas de cimentación, según sea el caso. Pudiendo, incluso, plantearse plateas de cimentación y sótanos.
- c. Sobre este orden de ideas, para determinar la capacidad admisible del terreno, se contemplará:
 - El tipo de estructura que se proyecte, el cual eventualmente será el descrito en el párrafo anterior. Se tomará en consideración el anteproyecto aprobado por el Ministerio.
 - Dimensiones de cimentaciones corridas, zapatas y demás, de acuerdo con las dimensiones geométricas a utilizar en el proyecto.
 - En los suelos cuya capacidad admisible sea menor de 0.5 Kg/cm², se deberá presentar alternativas de solución. Dichas propuestas deberán ser económicas, funcionales y seguras para los intereses del Ministerio Público – Fiscalía de la Nación.
 - La profundidad de cimentación de las estructuras principales, estructuras secundarias y estructuras superficiales (coberturas metálicas livianas).
 -

5. ENSAYOS DE LABORATORIO

Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos estándares:

- Granulometría.
- Clasificación de suelos en el sistema SUCS.
- Contenido de humedad.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).
- Análisis químico de agresividad del suelo.
- Análisis químico de agresividad del agua (cloruros, sulfatos y sales solubles totales).
- Gravedad específica de sólidos.
- Peso unitario.
- Densidad.
- Proctor estándar o modificado.
- Razón de soporte California – CBR.
- Consolidación unidimensional.
- Ensayos especiales de compresión según el tipo de suelo y análisis a realizar.
 - i. Ensayo de compresión simple.
 - ii. Ensayo de compresión triaxial.
 - iii. Otros, que el Profesional responsable, lo considere técnicamente pertinente.

6. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. El número de calicatas y de muestras son TRES (3). Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.

7. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

7.1. Profundidad de Cimentación.

Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras (principales, secundarias y superficiales). En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga mediante una tabla de valores.

7.2. Tipo y Dimensión de Cimentación.

En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga, mediante una tabla de valores.

7.3. Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga.

Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.

7.4. Cálculo de Asentamientos.

Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información, mediante tabla de valores.

En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo a lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

8. PROBLEMAS ESPECIALES DE CIMENTACIÓN

Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:

8.1. Suelos Colapsables.

Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.

8.2. Ataque Químico a la Cimentación.

Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

8.3. Suelos Expansivos.

Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.

8.4. Licuefacción de Suelos.

Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.

8.5. Obras de sostenimiento (calzaduras y/o muros de contención).

Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzada y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos.

Para cumplir con lo indicado, EL CONTRATISTA deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzada y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Contratista para el caso de una eventual saturación del suelo.

En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzada y/o sostenimiento, EL CONTRATISTA deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el

acto de bombear o abatir la napa freática.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Referencias.

Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo a los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.

9.2. Figuras.

Además del esquema de ubicación del terreno, se incluirá el esquema de ubicación de las calicatas; con medidas que permitan ubicar su posición con respecto al Proyecto, hito topográfico o edificación existente.

9.3. Ensayos de Laboratorio.

Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio acompañados con panel fotográfico y certificados de análisis químicos; firmados por el especialista en original. Los ensayos de laboratorio se realizarán en laboratorios de una Universidad Pública o Privada, o aquellos laboratorios privados que estén acreditados por INACAL y/o cuenten con certificaciones ISO, donde sus equipos de laboratorio deben contar con certificados de calibración.

10. OTROS

10.1. Presentación de Fotografías.

El número de fotografías a presentar en el informe de suelos debe mostrar la ubicación, metodología y ejecución de los trabajos de campo realizados. Deben mostrar, además de las calicatas, detalles del local o terreno en estudio, interiores, exteriores y alrededores. Cada fotografía mostrada debe presentar su respectiva ubicación en planta y ángulo de la vista. Debe incluirse una fotografía panorámica del local o terreno en estudio, indicando la ubicación de las exploraciones realizadas.

10.2. Plano en Planta de Ubicación del Programa de Exploración y Zonificación.

Se adjuntará un plano en Planta de Ubicación del Programa de Exploración. En el plano de ubicación se emplearán nomenclaturas indicadas en la Norma E-050.

10.3. Perfiles Estratigráficos en Corte Longitudinal y Transversal.

Se adjuntarán Planos de los Perfiles Estratigráficos, en corte longitudinal y transversal al terreno; de tal manera que se pueda visualizar y relacionar las exploraciones efectuadas con el levantamiento topográfico y el proyecto arquitectónico.

10.4. Presentación de Documentos, Ensayos, Certificados.

Todos los documentos, certificados y ensayos serán firmados por los responsables y avalados por el profesional que ha recibido el encargo del estudio.

10.5. Para Casos de Obras Menores.

Para el caso de obras menores, tales como cercos perimétricos, casetas, estructuras metálicas livianas, servicios higiénicos de 01 piso, etc.; se deberán de dar las recomendaciones pertinentes, teniendo en cuenta que transmiten cargas mínimas y probablemente la profundidad de cimentación no sea necesariamente la que corresponde a la infraestructura principal.

10.6. **Recomendación Referida a Capa de Afirmado o Material Granular.**

EL CONTRATISTA deberá recomendar si es necesario colocar capa de afirmado, o material granular, indicando los espesores de éstos (mínimo 10 cm.), y los grados de compactación necesarios para recibir las capas de concreto en la ejecución de obras exteriores, como patios, veredas, losas deportivas, etc. De la misma manera se procederá para las obras interiores, es decir, los pisos interiores. En ambos casos, se señalará el tratamiento de la subrasante.

10.7. **Recomendación Referida al Término del Trabajo e investigación de Campo.**

EL CONTRATISTA deberá luego de efectuar su trabajo de investigación de campo, efectuar la clausura de las exploraciones efectuadas dejando la zona de trabajo tal como fue encontrada.

11. CONTENIDO DEL INFORME FINAL

El Informe del Estudio de Mecánica de Suelos contendrá, como mínimo, los siguientes ítems:

11.1. **Resumen de presentación del EMS**

11.2. **Memoria Descriptiva**

- a) **Identificación del Tipo de Edificación:** Calificación del tipo de edificación, según tipología establecida en la Norma E.050.
- b) **Resumen de condiciones de cimentación:** Tipo de cimentación, estrato de apoyo, parámetros de diseño de la cimentación, agresividad del suelo, recomendaciones.
- c) **Información previa:** Descripción detallada de la información que sirve de base al estudio.
- d) **Exploración de campo:** Descripción de las calicatas, y de los ensayos efectuados, con referencia a las normas aplicadas.
- e) **Ensayos de laboratorio:** Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las normas aplicadas.
- f) **Perfil del suelo:** Descripción de los diferentes estratos que constituyen el terreno, indicando origen, nombre y símbolo.
- g) **Nivel de napa freática:** Ubicación de la napa freática, indicando fecha de medición y comentarios sobre su variación en el tiempo.
- h) **Análisis de cimentación:** Descripción de las características físico mecánicas del suelo. Análisis y diseño de solución para cimentación. (Presión Admisible y Coeficiente de Balasto).
- i) **Efectos de sismo:** Factor de suelo. Periodo definido por la plataforma del espectro para cada tipo de suelo.
- j) **Conclusiones y Recomendaciones.**
- k) De acuerdo a la E050n del RNE se deberá adjuntar el formato obligatorio de la hoja resumen de las condiciones de cimentación (se adjunta modelo).

11.3. **Planos y Perfiles de Suelos**

- a) **Plano de ubicación del proyecto:** Plano de ubicación de acuerdo al Anexo XIV del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- b) **Plano de ubicación del programa de exploración:** Plano topográfico o planimétrico del terreno, con la ubicación de las calicatas acotadas al perímetro del terreno.
- c) **Perfil estratigráfico por punto investigado:** Incluirá la información del perfil del suelo, y los resultados de los ensayos in situ.

11.4. **Resultados de los Ensayos de Laboratorio**

Se incluirán todos los gráficos y resultados obtenidos en el laboratorio.

FORMATO DE RESUMEN DE PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN NORMA TÉCNICA E.050 – SUELOS Y CIMENTACIONES

Art. 3 (3.1) – Art. 12 (12.1)

CONTRATISTA DE MECÁNICA DE SUELOS: _____

PROFESIONAL RESPONSABLE: _____

INGENIERO CIVIL: _____ CIP: _____

I. TIPO DE CIMENTACIÓN Y OTRAS SOLUCIONES SI LAS HUBIERA:

II. ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACIÓN

1. Número de puntos investigados: _____
Tabla N°1 Tipo de Edificación: _____
Tabla N°6 1 cada _____ m.
2. Profundidad Mínima de cada punto (Calicatas): _____ m.
3. Profundidad mínima de cada sondaje: _____ m.
4. Agresividad de los suelos.
Contenido de Sulfatos : _____ PPM
Contenidos de Cloruros: _____ PPM:

III. PARÁMETROS DE DISEÑO PARA CIMENTACIÓN:

EDIFICACIONES:

a) ZAPATAS

- Profundidad de Zapatas : _____ m.
- Presión Admisible : _____ kg/cm²
- Factor de Seguridad : _____
- Asentamiento diferencial : _____ cm

b) PLATEA DE FUNDACIÓN

- Profundidad de Platea de fundación : _____ m.
- Coeficiente de balasto : _____ Ton/m³
- Presión Admisible : _____ kg/cm²
- Factor de Seguridad : _____
- Asentamiento diferencial : _____ cm

c) CIMIENTO CORRIDO

- Profundidad de Cimiento Corrido : _____ m.
- Presión Admisible : _____ kg/cm²
- Asentamiento diferencial : _____ cm

d) CERCO PERIMÉTRICO

- Profundidad de cimentación : _____ m.
- Presión Admisible : _____ kg/cm²
- Asentamiento diferencial : _____ cm

e) MURO DE CONTENCIÓN

- Profundidad de cimentación : _____ m.
- Presión Admisible : _____ kg/cm²
- Asentamiento diferencial : _____ cm
- Coeficiente de empuje activo Ka : _____
- Coeficiente de empuje pasivo Kp : _____

- Factor de Seguridad al deslizamiento FSD : _____
- Factor de Seguridad al volteo FSV : _____
- Angulo de Fricción interna del suelo "φ" : _____
- Cohesión "c" : _____
- Peso específico : _____

f) CEMENTO

- Tipo de Cemento : _____

g) PISOS

- Espesor de Base de Afirmado : _____ m.

h) NAPA FREÁTICA

- Profundidad de la napa freática : _____ m.

i) RECOMENDACIONES POR FALLAS GEOLÓGICAS

- S4 : Condiciones Excepcionales
- Tp (s) : _____
- S : _____

j) PARÁMETROS SÍSMICOS

- Factor de Zona (Z) : _____
- Factor de Suelo (S) : _____
- Periodos Tp : _____
- Periodos TL : _____

IV. EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTÓ CON TODO LO QUE ESTABLECE EL RNE. EN LO QUE SE OPONGA PRIMA EL RNE.

V. SE EFECTUARÁ PRUEBAS DE CAMPO PARA LA VERIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO EN LAS EXCAVACIONES.

---0---0---0---0---