

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

INFORME TECNICO N°043-2022-GP/JCAG

A : HECTOR NUÑEZ DEL PRADO CASTRO.
GERENTE DE GERENCIA DE PROYECTOS.

CON ATENCIÓN : LIZBETH KARINA AVALOS CONDORI
COORDINADOR DE PARQUES TEMATICOS

ASUNTO : REVISIÓN DE ENTREGABLE.
ORDEN DE SERVICIO N°0000568-2022.
EXPEDIENTE SIAF 0000001046.
PROVEEDOR EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C

REFERENCIA : PROVEIDO N°012714-2022-INVERMET-GP
CARTA N°01 - EJP INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C. –
GG/EJ (31MAY2022).

FECHA : Lima, 03 de Junio de 2022.

Es grato dirigirme a usted, con relación al proveído N°012714-2022-INVERMET-GP (02 JUN 2022), en las cuales se me indica *“Revisar entregable y remitir informe a la GP, de conformidad u observación según considere en base a las actividades encomendadas.”* y *“validar entrega de documento,* respecto de los documentos de la referencia, con los cuales el proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C. hace *“...entrega de informe digital correspondiente a la OS 0000568-2022”* y *“...solicita continuidad del trámite correspondiente”,* respecto del **“ Contratación de los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación para el Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE IGNACIO COSSIO DISTRITO DE LA VICTORIA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”.”.**
- orden de servicio N°0000568-2022, N° Exp. SIAF: 0000001046.

I. Aspectos Generales

1.1 Objeto.

Evaluar el cumplimiento de la “Contratación de los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación para el Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE IGNACIO COSSIO DISTRITO DE LA VICTORIA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”.

1.2 Antecedentes.

1.2.1 Mediante Orden de Servicio N°0000568-2022, notificada con fecha 03mayo2022, se contrata al proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C, para la *Contratación de los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y*

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cimentación para el Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE IGNACIO COSSIO DISTRITO DE LA VICTORIA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”., por un monto de S/.10,000.00, para su entrega en un plazo de hasta 20 (veinte) días calendario, a partir del día siguiente a la notificación.

1.2.2 Mediante Carta N°01- EJP INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C. – GG/EJ de manera virtual mediante correo, de fecha 31mayo2022 y en físico junio2022 el proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C, hace entrega el Informe de Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación, correspondiente al servicio contratado.

1.3 Datos Generales de la Contratación.

Orden de Servicio:	0000568.
Expediente SIAF:	0000001046.
Descripción:	<i>“Contratación de los servicios de una persona natural o jurídica encargada de elaborar el Estudio de Mecánica de Suelos con Fines de Pavimentos y Cimentación para el Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ESPACIOS PUBLICOS DEL PARQUE IGNACIO COSSIO DISTRITO DE LA VICTORIA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”.</i>
Proveedor:	EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C,
RUC:	20606396997
Monto:	S/. 10,000.00.
Plazo:	Veinte (20) días.

1.4 Base Legal.

DIRECTIVA N°004-2021-INVERMET-GG
“PROCEDIMIENTOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES, SERVICIOS Y/O CONSULTORÍAS IGUALES O INFERIORES A OCHO (8) UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS PARA EL FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES – INVERMET”.

II. Análisis.

2.1 De la Revisión del Entregable.

Se verificará el cumplimiento de las exigencias establecidas en el numeral 4. ALCANCE O DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA, Detalle del Servicio, respecto del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) con fines de pavimentación y cimentación:

Asimismo, se verificará el cumplimiento en el contenido del entregable alcanzado:

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cumplimiento exigido en el TDR:	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
El marco de la Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos y la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), y otras que a criterio del proveedor resulten aplicables.	X		El EMS ha sido desarrollado observando la normativa vigente.
Indicar claramente la ubicación del área de estudio: departamento, provincia, distrito, etc. Así como una breve descripción del terreno, adjuntando un plano de ubicación.		X	Presentar debidamente foliada y firmadas por PR.
Incluir un plano donde se muestre la ubicación de las calicatas.		X	Presentar debidamente foliada y firmadas por PR.
El número y la profundidad de los puntos de investigación, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica CE.010 Pavimentos Urbanos y la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). El proveedor no está exento de aumentar la profundidad de los puntos de exploración en caso las condiciones del terreno, el tipo de material encontrado o las características del lugar así lo ameriten.	X		Se realizaron siete (07) calicatas.
El número de muestras por punto de exploración y su clasificación SUCS, de acuerdo a los niveles de la estratigrafía, indicando además la existencia o no del nivel freático y/o evidencia de su fluctuación en las excavaciones realizadas.	X		Se realizó una muestra por cada punto de exploración, se indicó suelo estable que presenta buenas condiciones de resistencia y baja deformación, que servirá de apoyo para las futura estructuras.
Incluir los perfiles estratigráficos y la ubicación de la capa freática para cada punto de exploración.	X		Se incluyó 07 perfiles estratigráficos (fs. 36,37,38,39,40).
Presentar por cada calicata un registro de excavación: código, espesor del estrato, tipo de material, color, humedad, en concordancia con la norma ASTM D2488. Asimismo, presentará un panel fotográfico donde se aprecie el espesor de los estratos y la profundidad de la excavación.	X		Se incluyó lo requerido en los perfiles estratigráficos (fs. 23-42), asimismo se incluyó panel fotográfico (fs. 23-42).

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

El cálculo del CBR para material propio que incluya Proctor, granulometría y estratigrafía. El número de ensayos CBR se determinará según lo indicado en la norma CE.010 Pavimentos Urbanos y las características propias del estudio.	X		Se adjuntó resultado de ensayos de laboratorio (fs. 34-38).
Incluir ensayos de laboratorio de acuerdo a los requerimientos de las normas que rigen este servicio y según el tipo de suelo, si lo requiere, que incluyan la estratigrafía, granulometría, límites líquido y plástico, peso específico; así como ensayos de sales totales, cloruros y sulfatos.	X		Se adjuntó resultado de ensayos de laboratorio (fs. 34-38).
Incluir pruebas de Laboratorio: Las pruebas obtenidas de la exploración por medio de las calicatas deberán ser procesadas en un laboratorio de institución pública o privada, que cuente con equipos calibrados, debiendo adjuntar los respectivos certificados de calibración.		X	Los ensayos fueron procesados por EJP INENIERÍA & PROYECTOS, no se han incluido los certificados de calibración de equipos.
Describir las características físico-químicas del suelo en el área a intervenir, el tipo de cemento a utilizarse en los cimientos de la edificación, así como las recomendaciones para el mejoramiento del suelo, de ser el caso.	X		En el numeral 6L PERFIL ESTRATIGRÁFICO, se alcanza la descripción de las características físicas del suelo (f. 42), en el numeral 9. AGRESIÓN QUÍMICA DEL SUELO Y AGUA, se alcanza las características químicas del suelo (f.72), alcanzando la recomendación del tipo de cemento a utilizarse en los cimientos, (fs.73)
Estimar el diseño de pavimentos, aceras y veredas, así como las características de los materiales a ser empleados en sus capas de apoyo, según requerimientos de la intervención.		X	Presentan propuestas de espesores de veredas de adoquines (e=10cm) y vereda de concreto (25cm) que no es estándar. Se recomienda justificar espesores ya que según EMS no se encontró agresividad del suelo f. 52-67

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Cumplimiento exigido en el TDR:	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
Generalidades (introducción, objetivos, normatividad, ubicación del área de estudio, características de la intervención).	X		fs. 8-11
Información del área a intervenir (disponibilidad del terreno, descripción de la zona de intervención, acceso al área en estudio, tipología de la topografía predominante de la zona).	X		f. 9-11
Condiciones climáticas.	X		f. 11
Geomorfología, geología y sismicidad (aspectos geomorfológicos, geología, características geotécnicas, sismicidad, parámetros sismorresistentes).	X		fs. 12-14
Investigación de campo (calicatas de exploración, toma de muestras y obtención de densidades de campo).	X		fs. 19-29
Ensayos de laboratorio (clasificación de suelos, ensayos estándar, ensayos especiales, nivel freático si es el caso).		X	Según capítulo 3.3 Parámetros de Cálculo y Geotécnico para el Cálculo, Indican los resultados de un Ensayo de Corte Directo con ángulo de fricción 32.33° y Coeficiente de Cohesión de 0.30 kg/cm ² que no guardan relación con los reportes de laboratorio adjunto. fs. 42-46
Descripción del perfil estratigráfico.	X		f. 42-46
Análisis de la cimentación (profundidad de cimentación, tipo de cimentación, cálculo de la capacidad portante, análisis de asentamientos).		X	Según capítulo 3.4 Cálculo y análisis de la Capacidad Admisible de Carga, hace mención a una cisterna que no presenta el proyecto. Aclarar si es una evaluación complementaria del estudio fs. 43-52
Agresividad del suelo a la cimentación.	X		f. 68-69
Problemas especiales de cimentación (suelos colapsables, expansión de suelos, licuefacción de suelos, nivel freático).	X		fs. 69
Diseño estimado de pavimentos (losa deportiva) y caminerías.		X	Presentan propuestas de espesores de veredas de adoquines (e=10cm) y vereda de concreto (25cm) que no es estándar. Se

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

			recomienda justificar espesores ya que según EMS no se encontró agresividad del suelo f. 52-67
Conclusiones y recomendaciones.	X		fs. 73
Anexos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de excavaciones. ▪ Resultados de ensayos de laboratorio. ▪ Plano de ubicación de calicatas y perfil estratigráfico. ▪ Ubicación en Mapa Geológico. Mapa de zonificación sísmica del Perú. ▪ Panel fotográfico. 		x	Según Anexo I, Hoja de Resumen de las Condiciones de Cimentación, menciona: Cisterna enterrada, Caseta de Vigilancia, Pérgolas y Grutas, componentes que no corresponden al proyecto; además se hace mención de estas en el desarrollo del Informe. fs. 03 Presentar debidamente foliada y firmadas por PR.

De igual manera, de la revisión de la formalidad en la entrega, en el contenido del CD, sólo se ha incluido los archivos en PDF, siendo necesario adjuntar las versiones en formato digital según se indica en el el numeral 7. ENTREGABLES de la información digitalizada que se usó para la elaboración del servicio:

- i. Una versión digital en CD con toda la información digitalizada que se utilizó para la elaboración del servicio en los siguientes formatos:
 - Para archivos de texto: en formato *.doc o *.docx.
 - Para archivos de hoja de cálculo: *.xls o *.xlsx.
 - Para archivos de gráficos de ingeniería: *.dwg.
 - Para archivos de visualización de archivos: *.pdf.

Fuente: TDR

Por último, se observa que no todas las hojas están debidamente firmadas por el profesional habilitado (nombre, profesión, número de colegiatura).

El proveedor debe procurar seguir el esquema indicado en la norma para la elaboración del EMS, a manera de contenido mínimo, el cual ha sido indicado en el numeral 7. ENTREGABLES, de los TDR.

7. ENTREGABLE

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

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

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

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

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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

- La documentación técnica se presentará ordenada y deberá estar debidamente foliada.
- Documentos Escritos, El proveedor deberá entregar los documentos escritos en formato A4 (A3 cuando sea pertinente); firmados y sellados por el proveedor y por cada uno de los profesionales responsables que participan en la elaboración del estudio.
- Plano con rotulado de la entidad, en varios formatos según sea el caso, con detalles visibles para obra.
- El proveedor podrá presentar la información durante la atención de mesa de partes, en el horario de 8:30 am a 16:30 pm en las instalaciones de INVERMET ubicado en Jirón Lampa 357- 4to piso, dentro de los plazos correspondientes de manera física. Asimismo, deberá realizar la presentación a través de la mesa de partes virtual mesadepartevirtual@invermet.gob.pe en el horario de 8:30 am a 17:00 pm, con copia a los correos electrónicos jsilva@invermet.gob.pe, krioja@invermet.gob.pe.

Fuente: TDR

2.2 Del Cumplimiento de Plazos.

La Orden de Servicio **N°0000568-2022-INVERMET-GP**, respecto del Plazo de Ejecución del Servicio, establece que: *“...el proveedor dispondrá de hasta veinte (20) días calendarios para la prestación del servicio, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio”*.

Al haber sido notificada la Orden de Servicio N°0000568-2022-INVERMET-GP, Nro. EXP SIAF 0000001046, con fecha 03mayo2022, e iniciado el servicio con fecha miércoles 04mayo2022, el proveedor presentó el producto, mediante CARTA N°01 - EJP INGENIERIA & PROYECTOS S.A.C. – GG/EJ de fecha 31mayo2022 virtual y 02junio 2022de manera física, es decir, fuera del plazo de 20 días calendario, establecido en la orden de servicio, habiendo vencido su plazo de entrega el día 25mayo2020

Por tanto, de acuerdo TDR, numeral 11 corresponde la aplicación por penalidad al haber enviado el entregable con 6 días de retraso.

11. PENALIDAD POR MORA

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

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

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

Fuente: TDR

INVERMET
Gerencia de Proyectos
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

III. Conclusiones.

- 3.1 De la revisión del contenido de la Entrega realizada por el proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C., en referencia a la Orden de Servicio N°0000568-2022-INVERMET-GP, Nro. EXP SIAF 0000001046, se ha determinado que el mismo registra observaciones, las mismas que han sido mencionadas en el numeral 2.1 del análisis del presente informe, las cuales deben ser subsanadas para cumplir con lo indicado en el Término de Referencia.
- 3.2 El Consultor no ha cumplido con la entrega del producto, dentro del plazo de veinte (20) días establecido en la orden de servicio, por lo cual correspondería aplicación de penalidad por mora, por la entrega del producto, por el retraso de 6 días para la entrega.
- 3.3 De acuerdo a la conclusión 3.1 **SE OBSERVA EL ENTREGABLE presentado por el proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C, en la prestación del servicio contratado mediante la Orden de Servicio N°0000568-2022-INVERMET-GP, Nro. EXP SIAF 0000001046.**

IV. Recomendación.

- 4.1 Notificar el resultado de la presente evaluación al **proveedor EJP INGENIERIA &PROYECTOS S.A.C, en la prestación del servicio contratado mediante la Orden de Servicio N°0000568-2022-INVERMET-GP, Nro. EXP SIAF 0000001046, requiriéndole la subsanación de las observaciones, otorgándole para ello un plazo de cinco (5) días, siguientes a la recepción de la notificación.**
- 4.2 Indicar al proveedor, que está disponible en LA ENTIDAD, los originales de los documentos presentados, para que si lo considera sea requerido para la respectiva modificación y evitar reimpressiones.

Es todo cuanto informo a Usted para los fines convenientes.

Atentamente,



JOE C. ARIAS GALVAN
Ingeniero Civil
CIP. N° 233774

Especialista de Estructuras