**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**“****SERVICIO DE ENSAYOS DE REFRACCION SISMICA y MASW - PAQUETE 02 EN LA CUENCA DEL RIO TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES”**

1. **DENOMINACIÓN DE CONTRATACIÓN**

“Estudios Complementarios de Prospección Geofísica (Refracción Sísmica y Ensayos Sísmicos MASW), para la Elaboración del Expediente Técnico del proyecto “Rio Tumbes – Paquete 02 en la Cuenca del Rio Tumbes, departamento de Tumbes”

1. **BASE LEGAL**

Regirán para efectos de esta contratación privada, el Contrato NEC, Opción F de Gestión, suscrito entre EL CONSORCIO y LA AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, de acuerdo con guía de garantía Técnica de Geología Geomorfología, Geotécnica, Topografía y del volumen 2B, así como la demás normativa vinculante.

**2.1 NORMAS Y REGLAMENTOS:**

La ejecución del estudio deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales y

Normas Técnicas vigentes:

1. Norma E.050 de Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
2. Norma E.030 “Diseño Sismorresistente” del Reglamento Nacional de Edificaciones, vigente.
3. Norma G.050 “Seguridad en la Construcción” vigente.
4. **ANTECEDENTES**

La AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC) adjudicó en el mes de marzo 2021 el Proyecto “Defensas Ribereñas del Río Tumbes” al **Consorcio Besalco Stracon** (**“Consorcio”**), el cual está enmarcado en el Contrato NEC 3 Opción F: gestión de Contrato.

De acuerdo con las alternativas de diseño del proyecto. Por un lado, se contempla la construcción de diques transversales y longitudinales. Estos diques son terraplenes de tierra de altura variable, siendo vital para su diseño la caracterización geotécnica del material que lo compone.

En base a estos antecedentes, el presente documento recoge los términos de referencia para solicitar cotizaciones a empresas y/o profesionales de ingeniería con experiencia en realización de estudios de canteras.

# 4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

**4.1 Objetivo General**

El objetivo del estudio es generar los documentos técnicos y su sustento y planos, necesarios para la determinación de la estratigrafía de la zona y de los parámetros dinámicos del suelo, que sirvan para el diseño sismorresistente, de las estructuras del proyecto “Defensas Ribereñas del Rio Tumbes – Paquete 02” en la Cuenca del Rio Tumbes, departamento de Tumbes.

**4.2 Objetivo Especifico**

* Determinar las propiedades dinámicas de los suelos de cimentación derivadas de la velocidad de ondas P (Vp) realizadas con el ensayo de refracción sísmica y MASW.
* Determinar la estratigrafía del lugar donde se realizarán los ensayos geofísicos.

# FINALIDAD PUBLICA

El presente Término de Referencia tiene como finalidad estimar mediante la ejecución de ensayos geofísicos (refracción sísmica y MASW) la velocidad de ondas primarias y mediante estas poder correlacionarlas a fin de determinar propiedades dinámicas del suelo de cimentación y de esta manera realizar diseños más acordes de tal manera que satisfagan las demandas de diseño de los componentes del Proyecto “Defensas Ribereñas del Rio Tumbes – Paquete 2”.

# PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución, será de **11 días calendarios de los cuales 7 serán para los trabajos de campo y 4 para el procesamiento y entrega de la información en un informe final**, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato u orden de servicio. La duración total de la prestación y/o plazo de entrega del producto o entregable único, no incluye el plazo que le tome al consorcio revisar el entregable único, solo válido para la entrega final.

1. **ENTREGABLES**

El consultor deberá presentar un solo entregable, que consta de lo siguiente:

**Entregable:** Informe técnico con resultados de elaboración de los “Estudios de Prospección Geofísica (Refracción Sísmica y Ensayos Sísmicos MASW)”

Además, al día siguiente de la notificación de la Orden de Servicio se realizará, una Reunión Inicial de Coordinación con las áreas de RRHH, CALIDAD, GEOTECNIA, y/o RELACIONES COMUNITARIAS, en las oficinas del CONSORCIO, en donde se verá las siguientes actividades:

* Exposición del Procedimiento de **Ensayo y Plan de Trabajo, por parte del proveedor que debe entregarlo como plazo máximo al día siguiente** posterior a la firma del contrato a recibir la orden de servicio. **En el plan de trabajo deben de incluir los certificados de calibración de los equipos.**
* Elaboración de los **registros de control diarios** a utilizar que evidencien la realización de las labores.
* **Listado del personal que ingresará.**
* Eventual replanteo de ubicación de los puntos de exploración geotécnica y auscultaciones.
* Coordinación de permisos para ejecución de trabajos de campo.

En el siguiente cuadro se puede apreciar los plazos de las diversas responsabilidades y entregas que el contratista debe de cumplir a fin de que el servicio sea óptimo y se logre en el tiempo indicado.

|  |  |
| --- | --- |
| **NIVEL DE AVANCE** | **PLAZOS** |
| Presentación de plan de trabajo | Máximo a los 2 días después de firmado el contrato o recibir la orden de servicio |
| Registros de control diario | Desde el primer día de iniciado los trabajos de campo y se debe de entregar como máximo a las 20 horas del mismo día en que ejecutaron las labores de campo.  Adicional a lo anterior también debe de entregar toda la documentación referente a seguridad y los documentos de gestión diaria de seguridad y calidad. |
| Entregable preliminar | A los 8 días de iniciado los trabajos de campo  En este informe el consultor debe incluir los registros de control diario aprobados por las áreas de calidad y geotecnia, los reportes de campo de seguridad y de ser el caso un avance de los resultados obtenidos |
| Entregable final | A los 11 días calendario, el cual empieza a regir a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. |
| Aprobación del Informe final | Máximo a los 2 días posteriores a la presentación del informe final. |
| Presentación de valorización final | Luego de tener la aprobación de las diversas áreas (calidad, SSOMA, Geotecnia, RRHH) el consultor deberá presentar anexo a su informe final los registros de control diario aprobados por las áreas de calidad y geotecnia, además se debe adjuntar los archivos editables y datos nativos. |

# METODOLOGIA DEL SERVICIO

## **Generalidades**

En ciertas ocasiones, el Estudio de Mecánica de Suelos no provee la información suficiente para definir la mayoría de estos parámetros, por lo cual, es necesario auxiliarse de métodos alternativos, tal es el caso del Método de Refracción Sísmica

## **Reconocimiento e identificación**

El Consultor, deberá tener en consideración los estudios geológicos de la zona del proyecto.

# REQUERIMIENTO DE ENSAYOS GEOFISICOS

Con la finalidad de suministrar los parámetros dinámicos derivados de los ensayos geofísicos de la localización de donde serán ejecutados los mismos, siendo en cantidad la totalidad de 11,900 Metros lineales de líneas de refracción sísmica y 123 puntos de MASW.

En las siguientes tablas se muestran las coordenadas tanto de las líneas de refracción sísmica como de los puntos MASW



Nota: Fecha entrega de informe final 05-11-2021



Nota: Fecha entrega de informe final 10-11-2021



Nota: Fecha entrega de informe final 10-11-2021



Nota: Fecha entrega de informe final 10-11-2021

# RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados deben de contener como mínimo lo siguiente:

1.0 GENERALIDADES

1.1 Objetivo del Estudio

1.2 Normatividad

1.3 Ubicación y descripción del Área en Estudio

1.4 Acceso al Área de Estudio

2.0 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE CAMPO

4.0 CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES GEOFISICAS DE LOS MATERIALES

5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.0 ANEXOS

# REQUERIMIENTO DE PROVEEDOR

## Requerimiento del proveedor y de su personal

Perfil de proveedor:

* Experiencia mínima como empresa mínima 5 años en el Sector Público o Privado en estudios geotécnicos y geofísicos para carreteras, represas, diques, defensas ribereñas.

Perfil de Personal Clave Propuesto

* 01 **responsable jefe**. **Título profesional: Ingeniero Civil y/o Geólogo-Geotécnico. Colegiado y habilitado** con experiencia mínima de cinco años (05) años; en la dirección de Estudios de Mecánica de Suelos, Geológicos, Geotécnicos para infraestructuras como: Defensas Ribereñas, diques, Presas, Canales, Bocatomas, obras de arte, estructuras hidráulicas, carreteras y otros.
* **01 Ingeniero o Bachiller en Civil/Geofísica**, con experiencia en mecánica de suelos, investigaciones de campo, con experiencia en ensayos geofísicos de refracción y MASW quien será el **responsable de los trabajos de campo.**
* **01 asistente o Bachiller en Ingeniería Civil**, con experiencia en mecánica de suelos, investigaciones de campo, con experiencia en supervisión de excavaciones, registro de perfiles estratigráficos, muestreo, ensayos in situ, entibados **quien hará las funciones de supervisor y de control de calidad.**

## Plan de trabajo

El plan de trabajo deberá contener lo mínimo requerido:

* Objetivos
* Actividades que realizara en campo, laboratorio de mecánica de suelos y gabinete.
* Metodología de trabajo
* Cronograma Gantt donde se identifique las actividades predecesoras y ruta crítica.
* Numero de brigadas a considerar en campo.

# REQUISITOS DEL POSTOR

# Acreditar capacidad legal y financiera

El postor deberá ser Persona Natural con negocio o Jurídica, que deberá encontrarse ACTIVO y en condición de HABIDO en SUNAT.

El postor deberá acreditar capacidad para contratar, en caso de persona natural, y acreditar

vigencia de poder, en caso de personería jurídica.

Se acreditará con copia simple de lo siguiente:

* Ficha RUC vigente, en formato PDF.
* Reporte de Deudas Coactivas en formato PDF.
* Consulta SUNAT de omisiones tributarias en formato PDF.
* Deberán contar con una cuenta en un banco del sistema nacional bancario donde abonará el total del monto por el servicio prestado.
* El postor deberá acreditar capacidad financiera, mediante la presentación de líneas de crédito disponible, récord crediticio y otro, a fin de garantizar el cumplimiento del servicio propuesto.

**Capacidad técnica**

El proveedor deberá haber realizado servicio de similar o mayor envergadura. Indicando: **Fecha, Cliente, Lugar, Monto (soles), Duración del Servicio.**

**Requisitos a Presentar**

**Documentación de la empresa (etapa de Licitación – Todos los postores):**

|  |
| --- |
| DOCUMENTO |
| Declaración Jurada de Cumplimiento de Obligaciones Laborales |
| Organigrama |

**Documentación del personal (previo al ingreso – Postor ganador):**

|  |
| --- |
| DOCUMENTO |
| Ficha de Empresa Nueva |
| Relación de Personal Activo atendiendo el proyecto |
| Copia del Documento Nacional de Identidad (DNI) o Carné de Extranjería (CE) |
| Alta en el T- Registro del Personal |
| Contratos de Trabajo |
| Constancia de presentación de Contrato de Personal Extranjero al MTPE (De corresponder) |
| Declaración Jurada de Conflicto de Intereses |
| Certificado Electrónico de Antecedentes Penales y Policiales (Vigencia no mayor de 30 días) |
| SCTR (Pensión y Salud) y Vida ley: Pólizas, liquidaciones, constancias y facturas de los seguros |
| Certificado de Aptitud Médico Ocupacional (CAMO) con APTO o APTO CON RESTRICCIONES |
| Prueba Descarte de COVID 19 (Antígeno) (Aplica previo al ingreso de todo el personal y periódicamente una vez al mes) |
| Inducción SSOMA y Capital Humano |
| Constancia de Entrega EPP según el Art. 33 del D.S. N° 005-2012-TR |
| Constancia de Entrega de Protector Solar (De corresponder, según IPERC línea base) |
| Constancia de entrega de Alcohol en Gel |
| Registro de Empresas de Intermediación ante MINTRA (De corresponder) |
| Carta Fianza en caso de Intermediación (Mínimo 1 mes de remuneraciones costo empresa (aportaciones y provisiones)) |

**Acreditación:**

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de

(i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por alguna entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

# 

# CRONOGRAMA

El consultor deberá presentar un cronograma y un plan de trabajo previo al inicio de actividades.

Los entregables a presentar por el consultor son los siguientes:

* Plan de trabajo: El consultor presentará a los 02 días de iniciado el servicio un documento indicando:
* Metodología de trabajo
* Diagrama Gantt de actividades de oficina y campo
* Relación de personal
* Informe preliminar: En este informe el consultor debe incluir los registros de control diario, los reportes de campo y de ser el caso un avance de los resultados obtenidos

A los 11 días de iniciado el servicio se presentará un informe final según lo indicado en las secciones 7 y 10.

# FORMAS DE PAGO

Crédito no menor a **treinta (30) días** a partir de la presentación de factura. Las valorizaciones son mensuales y tiene fecha de corte cada 22 de mes.

# Sistema de contratación

Suma Alzada

1. **PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO**
   * Proceso de selección abierto
   * Proceso de selección justo
   * Proceso de selección transparente
2. **BASES Y CRONOGRAMA DE LICITACIÓN:**

Revisar el siguiente portal web**:** [**http://www.besalco-stracon.pe/RioTumbes**](http://www.besalco-stracon.pe/RioTumbes)

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN** | **FECHA LÍMITE** |
| Publicación de licitación | **30-10-2021** |
| Fecha límite de entrega de requisitos de preselección | **02-11-2021** |
| Envío de términos de referencia y/o envío de bases a los preseleccionados | **30-11-2021** |
| Presentación de Propuestas | **03/11/2021** |
| Fecha de adjudicación | **08/11/2021** |

1. **LUGAR DE PRESENTACIÓN**

Las propuestas serán entregadas al correo:

[**licitaciones-cbs@besalco-stracon.pe**](mailto:licitaciones-cbs@besalco-stracon.pe)

1. **ANEXOS**

* **Anexo 0:** Planilla de Costo
* **Anexo 1:** Tabla de consultas para licitación
* **Anexo 2:** Checklist de Cumplimiento de OLL
* **Anexo 3:** Lista de verificación de entregables SSOMA por parte de subcontratistas
* **Anexo 4:** Condiciones generales de contratación
* **Anexo 5:** Requisitos para la Gestión de calidad
* **Anexo 6:** ISW Guía de garantía Técnica Geología, Geomorfología, Geotecnia,

Topografía 999990-UKD001-000-XX-RP-ZZ-000021-R02

* **Anexo 7:** 999990-UKD001-000-XX-RP-ZZ-000021 Topografía-Geología-Geotecnia
* **Anexo 8:** Procedimiento de Ingreso (Anexos 1 al 7)