




# TÉRMINOS DE REFERENCIA “SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS A NIVEL DE INGENIERÍA DE DETALLE DEL PROYECTO DEFENSAS RIBEREÑAS RIO TUMBES – PAQUETE 2 (ETAPA 4 y 5 - RIBA 2020)”

PROYECTO: DEFENSAS RIBEREÑAS  
 DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2

CBS-PRG-DIS-TDR-001

| Elaborado por:  |                   | Revisado por:  | Aprobado por:   |
|---|-------------------|--|---|
| Nombre: Julio García<br>Cargo: Jefe de Diseño   |                   | Nombre: Julio García<br>Cargo: Jefe de Diseño  | Nombre: Víctor Campos<br>Cargo: Director de Proyecto i  |
| Firma:<br> |                   | Firma:<br> | Firma:<br> |
| ÍNDICE DE REVISIONES  |                   |  |   |
| Revisión  | Fecha de Revisión | Descripción  |   |
| 00  | 15/04/2023        | Para revisión y comentarios  |   |
| 01  | 12/05/2023        | Para revisión y comentarios  |   |
| 02  | 31/05/2023        | Para revisión y comentarios  |   |
| 03  | 24/08/2023        | Para revisión y comentarios  |   |

**CONTROL DE CAMBIOS Y REVISIONES**

| Revisión | Descripción de cambio       | Fecha      |
|----------|-----------------------------|------------|
| 00       | Para revisión y comentarios | 15/04/2023 |
| 01       | Para revisión y comentarios | 12/05/2023 |
| 02       | Para revisión y comentarios | 31/05/2023 |
| 03       | Para revisión y comentarios | 24/08/2023 |

## CONTENIDO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN .....                               | 5  |
| 2.    | BASE LEGAL.....   | 5  |
| 1.1.  | NORMAS Y REGLAMENTOS .....  | 5  |
| 2.    | ANTECEDENTES.....   | 6  |
| 3.    | GLOSARIO DE TÉRMINOS .....  | 7  |
| 4.    | UBICACIÓN .....   | 8  |
| 5.    | OBJETIVO DE LA SUBCONTRATACIÓN .....                                | 8  |
| 6.    | FINALIDAD DE SUBCONTRATACIÓN.....                                   | 8  |
| 7.    | ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN .....                   | 8  |
| 7.1.  | PLAZO DE EJECUCION .....  | 8  |
| 7.2.  | ENTREGABLES RIBA 3A/3B .....  | 9  |
| 7.3.  | ENTREGABLES .....   | 14 |
| 7.4.  | ALCANCE Y REQUERIMIENTO .....                                       | 15 |
| 7.5.  | RESULTADOS ESPERADOS .....  | 17 |
| 7.6.  | ESTUDIOS Y ENSAYOS ESPECIALES.....                                  | 19 |
| 8.    | REQUERIMIENTOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL.....                        | 20 |
| 10.   | CRONOGRAMA Y ENTREGABLES DE CONTROL.....                            | 28 |
| 11.   | SISTEMA DE SUBCONTRATACIÓN.....                                     | 29 |
| 12.   | SOBRE LA SUBCONTRATACIÓN .....                                      | 30 |
| 13.   | REQUISITOS DE INGRESO.....  | 30 |
| 14.   | GESTIÓN SOCIAL .....  | 31 |
| 15.   | LINEAMIENTOS SSOMA.....   | 33 |
| 16.   | LINEAMIENTO DE CALIDAD .....  | 39 |
| 17.   | LINEAMIENTO DE SEGURIDAD PATRIMONIAL.....                           | 41 |
| 18.   | FORMAS DE PAGO.....   | 41 |
| 19.   | ADELANTO.....   | 42 |
| 20.   | CONDICIONES CONTRACTUALES.....                                      | 42 |
| 20.1. | CARTA FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO.....                              | 42 |
| 21.2. | FONDO DE GARANTÍA:.....   | 42 |
| 21.3  | SEGUROS: .....  | 43 |
| 21.   | CONFIDENCIALIDAD Y CUMPLIMIENTO.....                                | 45 |
| 22.   | PENALIDADES .....   | 45 |
| 23.   | PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN..... | 46 |
| 24.   | LUGAR DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS. ....                              | 47 |

**25. ANEXOS.....47**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA****TÉRMINOS DE REFERENCIA****“SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS A NIVEL DE INGENIERÍA DE DETALLE DEL PROYECTO DEFENSAS RIBEREÑAS RÍO TUMBES – PAQUETE 2 (ETAPA 4 y 5 - RIBA 2020)” – 2DA CONVOCATORIA.****1. DENOMINACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN**

Subcontratación del “Servicio de Elaboración de Los Expedientes Técnicos A Nivel de Ingeniería de Detalle del Proyecto Defensas Ribereñas Rio Tumbes – Paquete 2 (Etapa 4 y 5- RIBA 2020)”.

**2. 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 las notas técnicas y/o documentos de garantía técnica (topografía, geología, geomorfología, geotecnia, hidrología, hidráulica, paisajismo, infraestructura verde, soluciones basadas en la naturaleza, diseño de defensas ribereñas, análisis de sensibilidad costo-beneficio, diseño de presas, cambio climático, gestión de sedimentos, periodo de retornos, flujo de trabajo de aseguramiento de diseño – RIBA 2020, evaluaciones de la densidad de afectación, procedimiento de gestión y revisión de la participación, y evaluación de riesgos múltiples), volumen de información de las obras – Volumen 2A (requisitos generales), volumen de información de las obras – Volumen 2B (especifico) e información del sitio – Volumen 3B, así como la demás normas vinculantes.

**1.1. NORMAS Y REGLAMENTOS**

El desarrollo de este servicio deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales y Normas Técnicas vigentes:

- a) Norma E.050 de Suelos y Cimentaciones.
- b) Norma G.050 “Seguridad en la Construcción” vigente.
- c) ASTM D-6913 Análisis Granulométrico por Tamizado.
- d) ASTM D-4318/NTP 339.129 Límite Líquido y Limite plástico de los suelos.
- e) ASTM D-2216/NTP 339.127 Contenido de Humedad.
- f) ASTM D-2487 Clasificación SUCS.
- g) ASTM D-854 Gravedad específica de los suelos.
- h) ASTM D-2937 Peso Unitario.
- i) ASTM D-7181 Compresión triaxial drenada consolidada para suelos.
- j) Norma ASTM D-3080/D3080M-11
- k) Norma ASTM D-4554-12
- l) Norma ASTM D-5126
- m) Norma ASTM D-3385
- n) Especificaciones Técnicas Generales para Construcción.
- o) Ley 30556, ley que crea la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- p) Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.
- q) Norma Técnica Peruana relacionada directamente a la Construcción.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**


- r) Normas Internacionales ASTM, AASHTO, ACI (Aplicables al proyecto).
- s) Servicio del Régimen Laboral Especial en Construcción Civil. Garantía de Cumplimiento de Obligaciones Laborales.
- t) Manual de Ensayo de Materiales (2016)
- u) Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras (EG2013)
- v) Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- w) Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783 y sus modificatorias
- x) Decreto Supremo N° 011-2019-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector construcción
- y) RM N° 050-2013-TR Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- z) Norma G.050 Seguridad durante la Construcción - Reglamento Nacional de Edificaciones
- aa) R.M N°1275-2021/MINSA (DA N° 321-MINSA/DGIESP-2021) Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 Ley N.º 28611 Ley General del Ambiente y su modificatoria D.L. N° 1055
- bb) D.L. N.º 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su modificatoria D.L. N° 1501
- cc) D.S. N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- dd) Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA – 2008) de la Municipalidad Distrital de Pampas de Hospital.
- ee) Decreto Supremo N° 001-2022-TR que modifica el Decreto Supremo N° 006-2008-TR, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29245 y del Decreto Legislativo N° 1038, que regulan los servicios de tercerización.
- ff)

La lista de normas y reglamentos líneas arriba no es limitativa, por tanto, el postor debe tener en cuenta las normas nacionales e internacionales aplicables y vigentes, información de las obras volumen 2A – requisitos generales, información de las obras - volumen 2B específico, información del sitio – volumen 3 y las notas técnicas aplicables (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 03 Notas Técnicas).

## **2. ANTECEDENTES.**

El Consorcio Besalco Stracon, en adelante el CONTRATISTA, ha sido adjudicatario por parte de la Autoridad de la Reconstrucción con Cambios, en adelante ARCC, de los proyectos de las Defensas Ribereñas del Río Tumbes (Paquete 2), en adelante el Proyecto.

De acuerdo con las alternativas de diseño del proyecto. Por un lado, se contempla la construcción de diques longitudinales, obras conexas pases de agua (plataformas, estructuras de pase, adecuación y protección de estaciones de bombeo, adecuación de canales de riego, diseño de estructuras complementarias (camiones de servicios, pases peatonales, pases vehiculares, escaleras), estructuras de cruce (alcantarillas, alcantarillas puente, badenes, acueductos, charnelas, sifones, vertederos laterales y obras complementarias (canal de concreto, cruces de muros con tubería) que es de vital importancia para la construcción.

|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 7 de 48</b>   |  |           |                     |

En base a estos antecedentes, el presente documento recoge los términos de referencia para solicitar cotizaciones a empresas con experiencia en realización de expedientes técnicos de proyectos relacionados (obras hidráulicas) y/o en defensas ribereñas requeridas por el Contratante.

### 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para fines de estas condiciones de contratación, se han identificado algunos términos en la Ficha de Datos del Contrato (Contract Data), los mismos que aparecen en cursiva y, los términos definidos cuya primera letra aparece en mayúscula.

**CONTRATANTE:** La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC)

**CONTRATISTA:** Persona jurídica que ha suscrito el contrato con la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), en nuestro caso el Consorcio Besalco Stracon (CBS).

**SUBCONTRATISTA:** La persona jurídica que participa del proceso de licitación del CONTRATISTA para el objeto del presente término de referencia (SC).

**DOCUMENTOS DE LICITACIÓN:** Todos los documentos entregados por el Contratista a los Postores para que en función a ello basen su oferta, conozcan el alcance y el sitio.

**SITIO:** Lugar donde se desarrollará la obra.

**POSTOR:** Las personas jurídicas, ya sea una sola empresa o un consorcio, que desee presentar una propuesta.

**PRECIO:** Es el monto expresado en soles en la oferta del Subcontratista.

**CRONOGRAMA ACEPTADO:** Es el cronograma identificado en la Ficha de Datos del Subcontrato o es el cronograma más reciente aceptado por el Contratista. El último cronograma aceptado por el Contratista reemplaza a los cronogramas aceptados anteriormente.

**FECHA DE CULMINACIÓN DE SUBCONTRATO:** Es la fecha de culminación del Subcontrato, salvo que la misma se modifique posteriormente de acuerdo con las disposiciones previstas en el contrato.

**FECHA DE SUBCONTRATO:** es la fecha en que se suscribió el subcontrato.


**DEFECTO:** es la parte del entregable que no cumple con la Información de las obras entregadas al Subcontratista o que no cumple con los planos, las especificaciones técnicas o parte de las obras del subcontrato diseñadas por el Subcontratista, que no se encuentre conforme con la ley aplicable o el diseño del Subcontratista aceptado por el Contratista.

**CERTIFICADO DE DEFECTOS:** Consiste en una lista de defectos que el Contratista ha comunicado antes de finalizar el periodo de detección/subsanación de defectos y que el Subcontratista no ha subsanado o, en el caso de que no existan defectos, una declaración de que no existe ninguno.

**TERCEROS:** Se refiere a las personas u organizaciones que no son el Contratante, el Gerente del Proyecto, el Supervisor, el Mediador, el Contratista, Subcontratista o cualquier trabajador, Subcontratista o proveedor del Subcontratista.

**LAS PARTES:** Son el Contratista y el Subcontratista.

**DOSSIER DE CALIDAD:** Archivo físico documental de los procesos del proyecto con corte ejecutivo y que permite identificar y realizar la revisión de cualquier parte el proyecto (trazabilidad). Permitirá también respaldar los trabajos ejecutados por el Contratista y dejar evidencia que éstos han cumplido con los requisitos de calidad especificados por sistemas y productos entregables.

|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 8 de 48</b>   |  |           |                     |

#### **4. UBICACIÓN**

El Proyecto se encuentra ubicado en el Departamento de Tumbes, Provincia de Tumbes en ambas márgenes del río Tumbes, correspondiente a los tramos vulnerables desde la Estación El Tigre hasta la salida al mar, en los distritos de Pampas de Hospital, San Jacinto, San Juan de la Virgen, Corrales, Tumbes y otros. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 04 Trazos de las Defensas del Río Tumbes (KMZ))

#### **5. OBJETIVO DE LA SUBCONTRATACIÓN.**

El presente proceso tiene como objeto subcontratar una empresa jurídica con experiencia, capacidad financiera y legal que realice el “SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS A NIVEL DE INGENIERÍA DE DETALLE DEL PROYECTO DEFENSAS RIBEREÑAS RIO TUMBES – PAQUETE 2 (ETAPA 4 y 5 - RIBA 2020)” del Subproyecto 01: Río Tumbes y Drenes de Alivio.

#### **6. FINALIDAD DE SUBCONTRATACIÓN.**

Garantizar el desarrollo, culminación, entrega y aceptación de los expedientes técnicos a nivel de Ingeniería de detalle de acuerdo con los volúmenes de información, informes a nivel de modelado base (Riba 3A/3B), notas técnicas, normatividad nacional e internacional aplicables y los alcances para el Subproyecto 01: Río Tumbes y Drenes de Alivio.

#### **7. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN.**

##### **7.1. PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo de ejecución y entrega debe incluir el desarrollo de servicio, levantamiento y respuesta a observaciones, cabe precisar que la culminación de los expedientes técnicos a nivel de ejecución de obra se da cuando los mismos se encuentren en RIBA 4 y RIBA 5 con el estatus de “ACEPTADO” (sin comentarios) por parte de la ARCC, además por separado deberá incluir una proyección al servicio de respuesta a las Solicitudes de Información (SI).

Es importante señalar que es de suma importancia el cumplimiento de los plazos propuestos para la entrega de cada expediente a desarrollar; los POSTORES pueden proponer el plazo requerido en base a su experiencia, garantizando los plazos ofertados en su propuesta. Cada expediente técnico deberá desarrollar como mínimo el índice ubicado en el Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 4, en el documento “01\_Índice Referencial Expediente Técnico”.

Tener en cuenta la siguiente tabla de entrega y aceptación de los expedientes técnicos y/o paquetes comerciales a desarrollar:



Tabla N°01: Paquetes de Diseño y prioridades de entrega.

| Ítem | Expediente Técnico ETAPA 4 - RIBA 2020  | Prioridad de entrega |
|------|---|----------------------|
| 1    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto del Paquete 01 - Expediente Técnico RIBA 4 | 01                   |
| 2    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto Paquete 02 - Expediente Técnico RIBA 4     | 02                   |
| 3    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto Paquete 03 - Expediente Técnico RIBA 4     | 03                   |
| 4    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto Paquete 04 - Expediente Técnico RIBA 4     | 01                   |
| 5    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto Paquete 05 - Expediente Técnico RIBA 4     | 02                   |
| 6    | Entrega y Aceptación del Gerente de Proyecto Paquete 06 - Expediente Técnico RIBA 4     | 03                   |

El plazo propuesto por el postor para la entrega de cada ítem iniciará una vez se tenga la aceptación de la Etapa RIBA 3B. Este plazo incluye la movilización de recursos, actividades preliminares, el desarrollo propiamente y los periodos de revisión hasta su aceptación por parte de la ARCC.

## 7.2. ENTREGABLES RIBA 3A/3B

A continuación, se detalla referencialmente los avances de las especialidades en las Etapa 3A y 3B, y los informes que serán entregados al subcontratista, los mismos que se desarrollan desde el Km 0+000 (Estación el Tigre) hasta las progresivas Km 39+605.00 por la margen izquierda y Km 40+799.00 por la margen derecha, con fecha de actualización al 30/05/2023:

- **Etapa 3A:** Cabe indicar que en el presente documento presenta los estudios básicos, que tienen los siguientes avances:
  - a) Topografía; se desarrolló con el levantamiento topográfico LiDAR del año 2019, complementado con la Batimetría del 2021 y topografía localizada del año 2021 en una franja de 500m (promedio) a lo largo del Río Tumbes, estas topografías pasaron por un proceso de verificación, rectificación y unificación con los softwares especializados. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / TOPOGRAFIA)
  - b) Geología y Geomorfología; en estas especialidades se desarrolló En los trabajos de campo se cumplió con el mapeo geológico y geomorfológico, identificando la litología de los estratos y afloramientos rocosos. En esta línea se identificó que la zona de estudio presenta estratigráficamente las unidades geológicas pertenecientes a secuencias sedimentarias del Neógeno, aflorantes a ambos márgenes del río Tumbes junto con depósitos cuaternarios recientes y antiguos. Geomorfológicamente, se identificaron unidades a escala local, que fueron clasificadas tomando en cuenta los criterios usados por INGEMMET para clasificar este tipo de unidades, reconociéndose unidades como Relieves de Lomadas en Roca Sedimentaria (RL-ras), Relieve de

Lomada en Roca Intrusiva (RL-ti), Planicies o Llanura de -Inundación (PI-i), Terrazas Altas (Ta-al), Terrazas Medias (Tm-al), Terrazas Bajas (Tb-al) y Abanicos Piedemonte (Ab). Se realizó un análisis de transporte, acumulación y puntos críticos de sedimentos que nos complementa a evaluar las condiciones de aportes cualitativos que tengan dirección hacia el río Tumbes y ocasione un desborde o inundación en un fenómeno El Niño. Añadiendo también la evaluación de un análisis multitemporal, el cual ofrece una visión durante los aportes de las quebradas Higuerón, Carretas y AA1 (denominación propia) de los años 1984, 1998, 2006, 2009, 2017 y 2021. Asimismo, se hizo una evaluación geodinámica externa – activa para el reconocimiento de peligros geológicos y peligros geohidrológicos generados por una combinación de componentes geodinámicos, geomorfológicos e hídricos, rescatando los siguientes peligros: inundación fluvial, erosión de laderas, caída de rocas, derrumbes, flujos de detritos y lodos, a la vez la identificación de zonas de aportes y acumulación de sedimentos, de acuerdo con los daños evaluados. Para esta especialidad se adjunta el informe de geología y geomorfología de la cuenta Puyango – Tumbes, los tramos I, II y III del Río Tumbes, Aliviaderos, e informe de geología y geomorfología de canteras. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / GEOLOGÍA).

- c) Geotecnia; se cuenta con los perfiles geotécnicos, análisis de estabilidad y diseños a nivel de ingeniería básica según las tipologías definidas. En el riba 3A, se presenta las canteras identificadas para el proyecto (al ser privadas en su mayoría, en la actualidad algunas vienen siendo explotadas por terceros, lo cual podría impactar en el diseño del RIBA4, por tanto, las canteras deben ser definidas según su uso, cercanía al proyecto, cantidad del material requerido, se debe verificar la superficie y los materiales para la conformación de diques, para los cuales deberán realizar ensayos y otros trabajos que vean necesario, evaluando previamente la pertinencia, como calicatas (ensayos estándar y especiales que aseguren los parámetros de resistencia y deformación), métodos indirectos y levantamiento de topografía, con la finalidad de conocer el espesor de desbroce, potencia aprovechable, potencia bruta, potencia neta, es por ello que deberá realizarse una reevaluación del estudio de canteras en la etapa del Riba 4 con la finalidad de asegurar el volumen de materiales para rellenos compactados y agregados para concreto. Para esta especialidad se adjuntas los informes de criterios de diseños geotécnicos, evaluación de defensas existentes (tramos I, II y III), informe de canteras y el de diseño geotécnico e instrumentación del Río Tumbes (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / GEOTECNIA).
- d) Hidrología; el presente estudio ha sido elaborado con la finalidad de conocer la magnitud de los caudales máximos instantáneos que pudiera producir la cuenca, tomando en consideración los efectos del cambio climático; dicha información será empleada para fines de diseño de diversas obras proyectadas tanto en el mismo cauce del río Tumbes como así en las quebradas afluentes al río Tumbes. La cuenca hidrográfica del río Puyango–Tumbes es una cuenca binacional, que incluye el departamento de Tumbes, ubicado en el norte del Perú, y las provincias de Loja y El Oro, ubicadas al sureste de Ecuador. Cuenta con un área de aproximada 5406 km<sup>2</sup>, de los cuales cerca del 60% de la cuenca se encuentra en el Ecuador y el 40% restante en Perú. Se adquirió información pluviométrica e hidrométrica certificada proveniente del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) y la Autoridad Nacional del Agua en el Perú, y del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI en

el Ecuador. En total se recopiló información de 32 estaciones pluviométricas y 09 hidrométricas dentro y próximas a la cuenca de estudio; del análisis de datos dudosos se pudo evidenciar que se encuentran por dentro del margen aceptable y se toman como válidos todos los datos. Para esta especialidad se adjuntan los informes de hidrológica e informe de estudios de sedimentos. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / HIDROLOGÍA).

- e) Modelamiento Hidráulico; El río Tumbes es un curso perenne que drena una cuenca aportante de 5 406 km<sup>2</sup>, de los cuales cerca del 60% de la cuenca se encuentra en el Ecuador y el 40% restante de la cuenca se encuentra en el territorio peruano. El tramo estudiado, de 47.5 km de longitud, se encuentra comprendido entre la estación hidrométrica El Tigre y la desembocadura en el Océano Pacífico o mar de Grau. La ocurrencia de crecidas extraordinarias origina desbordamientos que inundan las áreas agrícolas y centro poblados ubicados tanto en la margen derecha como en la margen izquierda del tramo. Las simulaciones hidráulicas serán ejecutadas para evaluar el caudal de diseño instruido por la Gerencia de Proyecto asociado a un periodo de retorno de 4.25 años el cual permitirán el paso de un caudal aproximado de 1750 m<sup>3</sup>/s por el puente Francos, así como el paso de un caudal asociado a un periodo de retorno de 50 o 100 años por las 15 quebradas aportantes ubicados aguas abajo del puente Francos. Así mismo se realizará una evaluación del diseño preliminar de las defensas ribereñas para un caudal extremo idéntico al caudal registrado en el FEN de 1998, más el paso de un caudal asociado a un periodo de retorno de 50 o 100 años por las 19 quebradas aportantes ubicados aguas arriba y abajo del puente Francos. En esta especialidad en entregan los informes de modelamiento hidráulico SIN y CON proyecto analizados y compatibilizados con el informe de diseño hidráulico en planta y alzada. Para la etapa RIBA 4 deberá realizar un modelamiento 3D para verificar el comportamiento de las estructuras propuestas. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / DISEÑO HIDRÁULICO).
- f) Diseño Hidráulico; El subproyecto “Creación del servicio de protección frente a inundaciones en ambas márgenes del Río Tumbes, en tramos vulnerables desde la estación El Tigre hasta antes del área de conservación ambiental (ACA) “Manglares Delta del Río Tumbes – Bahía Puerto Pizarro” y “Manglares de Estero la Chepa” , en los distritos de Pampas de Hospital, San Jacinto, San Juan de la Virgen, Corrales y Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes” es el primer componente del proyecto DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RIO TUMBES - PAQUETE 2, el cual contempla un encauzamiento fluvial del río Tumbes a lo largo del tramo señalado para mitigar las inundaciones ocasionados en eventos extremos. El presente documento describe principalmente los criterios hidráulicos, así como las consideraciones que tuvieron las demás especialidades, como geotecnia, estructuras, viales, modelamiento hidráulico y constructivos; tomados en cuenta para el diseño de las defensas longitudinales para la propuesta de la “Nueva Alternativa de Diseño Río Tumbes” , expuesto por el CBS en la reunión presencial con la alta dirección de la ARCC y el CBS el día 19.01.2023. El objetivo del presente documento es pre- dimensionar las tipologías de las defensas ribereñas correspondiente a Planta y Alzada y obras especiales (Espigones y Drenes de Alivio) de la "Nueva Alternativa de Diseño Río Tumbes", correspondiente a la fase RIBA 3, diseñado para un caudal asociado a un periodo de

retorno de 4.25 años; equivalente a 1750 m<sup>3</sup>/s pasante por el puente Francos; a su vez, considerando un funcionamiento para el paso de un caudal equivalente o menor a 2324.2 m<sup>3</sup>/s (FEN 1998), para las zonas de previsión y aliviaderos de emergencia. En esta especialidad se desarrollan los informes de trazos e interferencias, inventario de obras existentes, hidráulica fluvial, diseño hidráulico en planta yalzada y obras conexas del Río Tumbes. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / DISEÑO HIDRÁULICO).

- g) Seguridad Estructural; en esta especialidad se muestra el análisis y diseño estructural sobre el cual se fundamentan los planos estructurales de las diferentes tipologías estructurales a construirse en lo largo del Río Tumbes, tales como pases de agua, cruces tipo charnela, tipo compuerta y componentes arquitectónicos (pases peatonales, escaleras y otros), Así mismo en esta especialidad se desarrollan los informes de catastro y diagnóstico de estructuras existentes sobre el Río Tumbes y Aliviaderos, catastro y evaluación estructural (Puente Francos, Bocatoma La Peña, Malecón Tumbes y Puente Tumbes). (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / ESTRUCTURAS).
- h) GIS; en esta especialidad podrá encontrar el inventario de información geoespacial generado a partir de los requerimientos y necesidades de las diversas especialidades que se desarrollan en la Etapa RIBA 3A del Subproyecto 1: CUI 2496772 “Creación del Servicio de protección frente a inundaciones en ambas márgenes del Río Tumbes, en tramos vulnerables desde la estación El Tigre hasta la salida al mar, en los distritos de Pampas de Hospital, San Jacinto, San Juan de la Virgen, Corrales y Tumbes, Provincia de Tumbes, Departamento de Tumbes”. Este inventario queda conformado principalmente por los siguientes insumos cartográficos: La base datos espacial (BDE) o tipo vectorial (Shapefile), la consolidación de archivos ráster (.tif, ecw), asignación de metadata en la información geoespacial y la producción de mapas temáticos según lo señalado en las Notas Técnicas (Formatos APRX y/o MXD y PDF). Asimismo, se expone los estándares metodológicos y organizacionales utilizados en la producción de datos, que permitirá un mayor conocimiento y alcance de la información brindada, así como también la interoperabilidad de datos de uso multipropósito para cada usuario. Por último, en la sección anexos podrá encontrar la información cartográfica a la cual se hace referencia, acompañado del listado de mapas clasificado por cada especialidad y el diccionario de datos geoespacial que identifica cada elemento generado para esta etapa del proyecto, basándose en lo antes señalado se ha obtenido como resultado una producción cartográfica de 529 láminas en lo que respecta a la Etapa RIBA 3ª. Es importante detallar que los Sistemas de Información Geográfica brindan soporte a todas las áreas, a fin de llegar a un conocimiento multicriterio y espacial, lo que mejora la toma de decisiones y detección de incompatibilidades rol que ha mejorado la eficiencia del diseño. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / GIS).
- i) Estudio de Riesgos; Según la Nota técnica UK0001-GAT-M5100-PROG-XXXX-XXX-RPT-469-R01, el informe de evaluación de peligros múltiples para la zona del proyecto del Río Tumbes, proporciona información real especializada sobre la variedad de peligros naturales presentes en el área del proyecto, SIENDO los peligros más recurrentes del tipo geológicos e hidrometeorológicos. En el caso de Perú, el efecto en

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

las precipitaciones puede darse en gran parte del territorio nacional, por ejemplo, en El Niño y en el contexto de El Niño costero las condiciones cálidas sobre el Pacífico oriental, particularmente frente a la costa norte de Perú durante el verano austral, generan lluvias intensas, causando impactos en los sectores socioeconómicos. El presente informe de EVALUACION DE PELIGROS MÚLTIPLES EN EL RÍO TUMBES – ALTERNATIVA 03, tiene por finalidad determinar los niveles de peligro o amenaza asociados al impacto de múltiples peligros en los receptores (infraestructura de protección ribereña) bajo el enfoque del cambio climático del proyecto Río Tumbes – Alternativa 03 que se ubica en los distritos de San Jacinto y Pampas de Hospital, provincia y departamento de Tumbes, comprende desde la estación El Tigre hasta la zona del Delta para un escenario de diseño definido para la capacidad máxima del puente francos (Caudal de 1750 m<sup>3</sup>/s en el puente, sin considerar el aporte de las quebradas aguas arriba del puente Francos; sin embargo si se ha considerado el aporte de las quebradas aguas arriba del Puente Francos) y dada su configuración climática, geográfica, geológica, geomorfológica, dinámica ambiental y antrópica se han generado una serie de eventos de geodinámica interna, externa e hidrometeorológica provocando la exposición directa e indirecta de sus receptores a múltiples peligros de origen natural y/o antrópico, la recurrencia de algunos fenómenos ha traído como consecuencias las pérdidas y daños en las personas, medios de vida, áreas de cultivo, infraestructura pública y privada. Así mismo se adjunta el informe de peligro sísmico (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / RIESGOS).

- j) Infraestructura Verde y Paisajismo; en esta especialidad se da la propuesta de anteproyecto de arquitectura del paisaje e infraestructura verde del proyecto de Defensa Ribereña del Río Tumbes, el cual es impulsado por la Autoridad de Reconstrucción con Cambios del Estado peruano y desarrollado por el Consorcio Besalco-Stracon. Se detalla los objetivos, alcances, antecedentes, ubicación, y las características de la propuesta que están articuladas a: el aprovechamiento de áreas naturales como defensa, la mitigación del impacto visual de la infraestructura gris del proyecto, la incorporación de consideraciones sociales para evitar impactar sobre las actividades cotidianas y sobre la red de movilidad. Para mostrar la pertinencia de la propuesta, el presente documento, describe, en primer lugar, la situación actual del ámbito del proyecto donde se ubicarán las soluciones típicas; y de los sectores específicos en los que se ubican las intervenciones paisajistas específicas (las cuales corresponden a los centros poblados adyacentes al proyecto). En segundo lugar, la propuesta de diseño hidráulico del proyecto completo pone énfasis en los aspectos relacionados a la infraestructura verde y la propuesta de intervenciones paisajistas tanto específicas como típicas. Cabe mencionar que el río Tumbes es un afluente constituido sobre un lecho aluvial formado por sus deposiciones previas. En ese sentido es un río que suele traer consigo carga sedimentaria que es depositada aguas abajo, en su desembocadura, lo que permite la formación de islas que luego se revegetan con mangles. Situación similar sucede en la ciudad de Tumbes, en cuyo frente de malecón suele depositarse material sedimentario que permite el crecimiento de vegetación de ribera de forma esporádica que en épocas de lluvias intensas suelen ser lavadas por la crecida del río, pero se conservan la vegetación más cercana a la ciudad. Por tal condición, en el tramo urbano del río Tumbes existe una cantidad considerable de

especies vegetales que tienen potencial paisajístico. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / PAISAJISMO)

- k) BIM; en este informe se desarrolla el Modelado BIM de los Diseños Hidráulicos de Río Tumbes”, generados según las alternativas de trazo, planta y alzada de Diseño Hidráulico (defensas longitudinales, aliviaderos, espigones y defensas en riveras) y Paisajismo, con el periodo de retorno de diseño Modelamiento Hidráulico para el escenario con y sin proyecto, estos modelos se desarrollan en LOD 200. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / BIM).
- l) SCBA INVIERTE.PE; en esta especialidad se desarrolla los indicadores socioeconómicos acorde a la metodología del INVIERTE.PE, basada en la identificación de unidades productoras afectadas por periodos de retorno de diseño (Tr 4.25 años), cálculo de costos evitados, y el respectivo análisis del TIR's, VAN y C/B. (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 3A y 3B / INVIERTE.PE)
- **Etapa 3B;** Cabe indicar que en el presente documento muestra los estudios especiales y el informe terminado de la siguiente especialidad:

a) Informe Preliminar de Costos Paramétricos INVIERTE.PE.


Todos los informes serán entregados al SC en forma completa (al término de la Etapa RIBA 3A) y aceptados a nivel de modelado base (RIBA 3A) los cuales servirán como estudios básicos y sean tomados para el desarrollo de la ingeniería de detalle, a excepción del informe de Riesgos de Desastres, Paisajismo, BIM y SCBA INVIERTE.PE, que serán entregados con un avance en forma parcial.

### 7.3. ENTREGABLES DEL SUBCONTRATISTA.

El Subcontratista deberá presentar seis (6) expedientes técnicos con la estructura del índice solicitado por el Contratante, que debe tener las siguientes progresivas en forma referencial y cada entregable como mínimo debe contener y desarrollar el índice mínimo del archivo “01\_Índice Referencial Expediente Técnico” del anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 4.

**Tabla N°02: Paquetes de Diseño – Progresivas Referenciales.**

| Paquete de Diseño | Quebradas            | Margen    | Eje de cada Margen |           | Longitudes de Construcción Metros |
|-------------------|----------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------------|
|                   |                      |           | Inicio             | Fin       |                                   |
| Paquete 1         | QUEBRADA CEIBAL      | Derecha   | 0+000.00           | 16+409.42 | 15,514                            |
|                   | QUEBRADA SANTA MARIA |           |                    |           |                                   |
| Paquete 4         | QUEBRADA OIDOR       | Izquierda | 0+000.00           | 11+329.96 | 13,308                            |
| Paquete 2         | QUEBRADA CRUZ BLANCA | Derecha   | 16+563.57          | 24+768.24 | 20,535                            |
|                   | QUEBRADA LAS PEÑAS   |           |                    |           |                                   |
|                   | QUEBRADA SAN JUAN    |           |                    |           |                                   |
| Paquete 5         | QUEBRADA TIGRE       | Izquierda | 12+826.11          | 31+183.59 | 18,282                            |
|                   | PTE. FRANCOS         |           |                    |           |                                   |

|   |   |  |  |           |                     |
|---|---|--|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2 |  |  | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   | <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>                 |  |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |   |  |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 15 de 48</b>  |   |  |  |           |                     |

|                  |                   |           |           |           |        |
|------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| <b>Paquete 3</b> | QUEBRADA EL NIETO | Derecha   | 26+429.09 | 40+799.42 | 14,636 |
| <b>Paquete 6</b> | DRENES DE ALIVIO  | Izquierda | 31+183.59 | 39+604.61 | 41,660 |
|                  | DREN CORRALES     |           |           |           |        |

Cabe resaltar, que donde no existe tramos con progresivas no existirá proyección de defensas; por lo tanto, son defensas naturales o elevaciones topográficas. Se podrían tener cambios en los límites de los paquetes, los cuales serán comunicados oportunamente al Subcontratista. Es necesario resaltar que el Subcontratista deberá comprometerse a proporcionar de manera diligente y puntual toda la información requerida por el Contratista, información que será crucial para garantizar el cumplimiento de la gestión de los permisos ambientales, la liberación de predios e interferencias, el cumplimiento de los requisitos legales, entre otros. Ya que la información solicitada (que no necesariamente son los entregables finales de diseño) servirá como input para las otras especialidades del Contratista que conllevarán al cumplimiento de las fechas contractuales. El Subcontratista deberá demostrar su capacidad para cumplir con estas obligaciones y colaborar activamente en la gestión eficiente del proyecto.

#### **7.4. ALCANCE Y REQUERIMIENTO.**

- Como parte de la ejecución del proceso del RIBA 2020 Etapa 4 se deberá incluir la integración de la Etapa 3A y 3B en la Etapa 04. Siendo responsabilidad del Consorcio Besalco Stracon el contenido de la información de los entregables de la Etapa 3A y 3B.
- Desarrollar los expedientes técnicos de la ingeniería de detalle (Ver Tabla 01 y 02), se debe considerar que los diseños deben cumplir los requerimientos establecidos en los Volumen 2A, 2B, 3 y Notas Técnicas (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 03 Notas Técnicas) el mismo que deberá tener la estructura del índice mínimo (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 01 Información RIBA 4). Además, el subcontratista debe considerar que la etapa RIBA 4 se desarrolla en cumplimiento de las cláusulas: 21.2 Diseño del Contratista y 23.1 y Diseño del Equipo de obra (Contrato NEC 3 ECC, Opción F).
- Desarrollar la compatibilización a nivel de topografía, geomorfología, geología, hidrología, modelamiento hidráulico, diseño hidráulico (incluida hidráulica fluvial), geotecnia, estructuras, riesgos, GIS, arquitectura paisajística y Modelos BIM.
- Desarrollar la especialidad eléctrica, redes de abastecimiento de agua y alcantarillado (de ser necesario y en caso aplique) para los malecones (parques).
- Incorporar y tomar como base los estudios de la etapa RIBA 3A y 3B, en la etapa RIBA 4, para desarrollar la ingeniería de detalle y diseño definitivo de la infraestructura desarrollada para el subproyecto 01 Rio Tumbes.
- Desarrollar el diseño de la ingeniería de las estructuras que se cruzan con las defensas ribereñas (interferencias). (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 00 Información Riba 3A Y 3B / DISEÑO HIDRAULICO).
- Diseño de Obras como vertedero de demasías, canal de demasías, alcantarillas de reconducción de flujo, pozas de inundación, pozas de disipación, vertederos, vías de servicio e impermeabilización del talud de la cara seca/húmeda, ampliación de caja hidráulica, en la medida que técnicamente sean aplicables, y otra infraestructura mencionada en los informes entregados, siendo esta no limitativa (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 00 Información Riba 3A Y 3B / DISEÑO HIDRAULICO).

- Desarrollar el modelo BIM de cada expediente técnico de la Etapa 4A a nivel de todas las especialidades, lo que incluye las obras de diseño hidráulico, estructuras y paisajismo. Se debe cumplir con LOD de entrega nivel 350. Los modelos BIM deben contener información necesaria para la extracción de metrados del presupuesto, generación de planos e información de construcción. La entrega de los modelos BIM se debe realizar en formato nativo y en IFC 2x3. La compatibilización y programación de obra se debe realizar en la plataforma Navisworks del cual también se deberá entregar en formato \*.nwd y \*.nwf. La licencia de acceso al CDE, donde se almacenará todos los modelos, debe estar vigente hasta un mes adicional después de “aceptado” el expediente técnico.
- El subcontratista deberá contar con la infraestructura, personal, equipos y softwares necesarios para el desarrollo del servicio.
- Una vez aceptado el expediente (Etapa RIBA 4), el subcontratista deberá entregar los documentos con el cambio de codificación de cada informe y/o plano desarrollado, así como compilar información complementaria que será entregada y desarrollada por el Contratista (CBS), a lo cual se denominara Etapa RIBA 5, que son los planos emitidos para construcción.
- Según los requerimientos del cliente, el proveedor deberá desarrollar el expediente siguiendo los requerimientos mínimos de la metodología BIM especificados a continuación:
  - **Infraestructura Verde y Paisajismo.**
    - Se modelará todas las disciplinas de Paisajismo en el software Autodesk Revit (Arquitectura, Estructuras, Instalaciones MEP), del cual se generarán los planos para dicha especialidad.
    - Se podrá incluir detalles de CAD cargados en los modelos BIM previa coordinación con el Especialista BIM del cliente.
    - Se debe incluir la estructura de las partidas de metrados en los modelos BIM para su correspondiente cuantificación y revisión.
    - Los modelos BIM nativos corresponden dentro de los entregables.
  - **Diseño Hidráulico**
    - El desarrollo de los diques longitudinales según tipologías será elaborado en Civil 3D según metodología tradicional. Se debe generar los sólidos de las defensas y agregar la información de los parámetros necesarios para la extracción de metrados y preparación de la construcción. Para el caso de estas estructuras los planos deben ser elaborados directamente en el Civil 3D.
    - El desarrollo de los diques transversales, de tipo check dam, alcantarillas, cruces, pases de agua, vertederos, charnelas, y cualquier otro tipo de estructura hidráulica, serán desarrollados en el software Autodesk Revit. Los planos serán extraídos directamente del modelo BIM pudiéndose incluir detalles CAD previa coordinación con el Especialista BIM del Cliente. Se debe incluir la estructura de las partidas de metrados en los modelos BIM para su correspondiente cuantificación y revisión. Los parámetros para utilizarse en estos modelos deberán ser los mismos para los diques longitudinales. Los archivos nativos del modelo BIM corresponde dentro de los entregables.
    - Las partidas principales a extraerse para los metrados serán todas las



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

volumétricas (concreto, relleno, excavación, afirmado, geobolsas, geoceldas, mampostería), superficie (geomallas, encofrado, suelos, juntas), lineales (tuberías, waterstop, barandas), unidad (accesorios, elementos varios) y acero (refuerzo).

**– Integración de modelos BIM**

- Los modelos BIM generados en los softwares nativos deberán ser federados y coordinados en el software Navisworks. Este modelo integrado servirá también para la revisión y entrega de la matriz incompatibilidades.
- La programación 4D se realizará con el modelo Integrado en Navisworks previamente compatibilizado.

Se adjunta dentro de las bases de este TDR el Plan de Ejecución BIM (ver Anexo 16 - Información técnica de diseño / 00 Información Riba 3A Y 3B / BIM), de las cuales el subcontratista se debe guiar para la elaboración de los modelos antes señalados siguiendo los objetivos, consideraciones, parámetros, LOD, LOI, nomenclatura de archivos, flujos de trabajo y técnicas de modelado.

- El Subcontratista debe presentar los procedimientos (Construcción CBS, Calidad CBS y SSOMA CBS, planes de Trabajo (Plan de diseño por especialidad y el plan de diseño integrados) / (DISEÑO CBS y Calidad CBS) 7 días antes del inicio de las actividades según su cronograma línea base aceptada por el Contratista, basado en la información compartida en los diferentes anexos, y los que serán revisados y aprobado por las áreas respectivas.
- El Postor debe presentar con un plazo máximo de dos semanas contado desde la fecha de firma de la adjudicación del servicio, los documentos mínimos detallados y necesarios para la implementación de su sistema de gestión de calidad (ver anexo Requisitos para la gestión de calidad) y no limitarse a:
  - a) Plan de calidad (incluir los procedimientos del SGC, uso de herramientas como, defectos, mejora continua, política de calidad, etc.)
  - b) Plan de ingeniería y obras temporales (PIOT)
  - c) Plan de inspección y pruebas (PIP)
  - d) Procedimientos de gestión de calidad, ensayos de laboratorio y muestreo, homologación o implementación de laboratorio de suelos (in situ / externo) procura de elementos o materiales a utilizar en el proceso de diseño.
- Una vez aceptado los documentos de Riba 5, el subcontratista debe entregar el Expediente Técnico definitivo para construcción (en versión C01), de acuerdo con el instructivo de los proyectos de DSI (ver Anexo 20 – Instructivo proyectos SI).

**El Subcontratista debe presentar su oferta económica y técnica con 03 escenarios: el primer escenario es considerando que el diseño se desarrollará de manera presencial con el 100% de sus especialistas y equipo trabajando en Tumbes (En sitio), el segundo escenario considerando que el diseño se desarrollará desde su oficina principal (En Lima o un departamento cercano) y el tercero es considerando un equipo mínimo en Tumbes, capaz de tomar decisiones y que vele por el cumplimiento del contrato; y la otra parte del equipo trabajaría desde su oficina principal (En Lima o un departamento cercano).**

**7.5. RESULTADOS ESPERADOS.**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

El subcontratista debe entregar los expedientes técnicos cumpliendo la calidad, plazo y costo para la ejecución de las obras. El subcontratista debe lograr desarrollar ingeniería de valor, a través de su experiencia, con el objetivo de entregar un diseño técnico, construible y optimizado a nivel de costo, a través de una serie de estrategias y análisis de la empresa y sus profesionales.

Los entregables solicitados deben cumplir tanto en contenido, como la codificación de planos, informes, anexos, incluyendo el cumplimiento de los volúmenes de información, notas técnicas y la normatividad nacional e internacional aplicable.

El consultor deberá presentar seis (6) entregables (expedientes técnicos), descritos en la Tabla N°01 y Tabla N°2, los cuales deberán contener la información requerida para los procesos de licitación para los servicios de las Construcciones de las Defensas Ribereñas del Río Tumbes – Subproyecto 01: Río Tumbes y Aliviaderos.

El subcontratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Además, al día siguiente posterior a la firma del subcontrato bajo la modalidad de contrato SUMA ALZADA, NEC 3 ECS Opción A o carta de adjudicación, lo que suceda primero, se realizará una Reunión Inicial de Coordinación (KOM) con las áreas de Diseño, Gestión Humana, Social, SSOMA, Administración, Costos y Calidad, de forma virtual y/o en las oficinas del CONSORCIO en la ciudad de Tumbes, con la participación obligatoria del personal clave del Subcontratista, como mínimo.
- El subcontratista debe entregar el Plan de Trabajo, en un plazo máximo de 07 días posterior a la firma del subcontrato bajo modalidad de subcontrato SUMA ALZADA, NEC 3 ECS Opción A o carta de adjudicación, lo que suceda primero. El mismo que debe como mínimo tener lo siguiente:
- Desarrollo de la metodología, que asegure el control de calidad y plazo de entrega de los entregables del presente TDR o subcontrato bajo modalidad, subcontrato contrato SUMA ALZADA, NEC 3 ECS Opción A.
- Metodología de control de cambios de planos.
- El subcontratista deberá dimensionar su equipo para entregar el servicio en plazo y calidad técnica solicitada.
- El postor deberá presentar un programa (nivel 4) de desarrollo del expediente, según paquetes comerciales (ver Tabla N°01). El postor debe considerar un calendario de trabajo de lunes a domingo (incluidos feriados). Este cronograma debe ser elaborado en Primavera (P6).
- Organigrama e histograma.
- Presentar los softwares a usar y sus licencias.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

- Cuadro de información detallada para el desarrollo de los entregables, compatible con el índice mínimo y las fechas de entrega.
- Normatividad para usar formatos de plano (marcos, escala, membretes, grosor de líneas, estilos, etc.), el mismo que debe estar compatible con los documentos “Información de las Obras – Volumen 2A – Requisitos Generales”, “Información de las Obras – Volumen 2B.
- Especifico, el Volumen de Información General 3” y las Notas Técnicas de UKDT.
- El subcontratista deberá dimensionar el equipo, para atender las reuniones de coordinación, mínimo 6 reuniones y mesas de trabajo por semana, con el personal clave, en el caso de requerir la asistencia del personal del subcontratista, esto será programado con una anticipación de 5 días.

**7.6. ESTUDIOS Y ENSAYOS ESPECIALES**

Para la ejecución de la FASE RIBA 4, es necesario evaluar la pertinencia de desarrollar los siguientes estudios y/o ensayos:

- **Levantamiento Topográfico LiDAR/Fotogramétrico del Subproyecto 01: Rio Tumbes**

Se cuenta con un levantamiento LiDAR/Fotogramétrico del año 2019 actualizado en ciertos sectores el año 2021, el postor deberá revisar y evaluar la información proporcionada, y en caso de creerlo pertinente deberá sustentar técnicamente y proponer la actualización de dicha topografía, para lo cual deberá proponer el costo y plazo que ello demande.

El Subcontratista tomará responsabilidad por la topografía, metrados asociados y/u otras incompatibilidades de la ingeniería de detalle.

- **Batimetría del Subproyecto 01: Rio Tumbes**


Se cuenta con un levantamiento Batimétrico del año 2021, el postor deberá revisar y evaluar la información proporcionada, y en caso de creerlo pertinente deberá sustentar técnicamente y proponer la actualización de dicha batimetría, para lo cual deberá proponer el costo y plazo que ello demande.

El Subcontratista tomará responsabilidad por la topografía, metrados asociados y/u otras incompatibilidades de la ingeniería de detalle.

- **Ensayos Geotécnicos**

Se cuenta con una batería de Ensayos Geotécnicos del año 2021 (directos e indirectos) el postor deberá revisar y evaluar la información proporcionada, y en caso de creerlo pertinente deberá sustentar técnicamente y proponer la actualización de dichos ensayos, para lo cual deberá proponer el costo y plazo que ello demande.

El Subcontratista tomará responsabilidad por las consideraciones geotécnicas,

|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| Página 20 de 48   |  |           |                     |

metrados asociados y/u otras incompatibilidades de la ingeniería de detalle.

## 8. REQUERIMIENTOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL

- **CAPACIDAD LEGAL Y FINANCIERA**
- **El postor deberá ser Persona Jurídica, que deberá encontrarse ACTIVO y en condición de HABIDO en SUNAT.**
- **El postor deberá acreditar capacidad para contratar, en el plazo señalado de Precalificación).**

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 se 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 estados financieros auditados de los últimos 5 años, a fin de garantizar el cumplimiento del servicio propuesto. (Reporte Sentinel / EQUIFAX).**
- **Deberá completar las Declaraciones Juradas requeridas como parte de la Precalificación. El postor deberá haber realizado servicios de similar o mayor envergadura, para lo cual deberá presentar una lista de los servicios ejecutados por su representada, durante los 05 últimos años.**
- **EXPERIENCIA.**

El postor y/o subcontratista deberá tener experiencia en servicios de igual y similar envergadura en entidades públicas o privadas nacional e internacional, mínimo de 5 años. La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción del servicio; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que el servicio fue concluido.

El postor y/o subcontratista no deberá tener estado NO HABIDO o NO ACTIVO (SUSPENSIÓN TEMPORAL o BAJA DE OFICIO).

## 9. REQUISITOS MINIMOS DE EL DISEÑADOR Y PROFESIONALES QUE ELABORARÁN EL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Postor seleccionado (Diseñador), será responsable del adecuado planeamiento, programación, y de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del Contrato.

Para fines del servicio, el Equipo Diseñador estará compuesto por un equipo de profesionales que dispondrá de todos los recursos técnicos, y materiales necesarios, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN y PUNTUACIÓN.**

El contenido de las propuestas deberá dar respuesta a los criterios de evaluación que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N°03: Criterios y Subcriterios de Evaluación

| PUNTUACIÓN TÉCNICA (70 puntos)   |                    |
|--|--------------------|
| <b>Experiencias similares internacionales y nacionales</b>   | <b>(30 puntos)</b> |
| <b>Experiencia en elaboración de estudios de control de inundaciones en cuencas.</b>   |                    |
| Se valorarán experiencias en los últimos 5 años, en la que sobre una cuenca se haya realizado todo el proceso de diseño, desde el estudio a nivel Plan Integral hasta el diseño como mínimo a nivel de perfil de las diferentes actuaciones consideradas.                                |                    |
| -Dos cuencas (10 puntos)   |                    |
| -Una cuenca (5 puntos)   |                    |
| -No aporta experiencia (0 puntos)  |                    |
| <b>Experiencia en elaboración de estudios de control de inundaciones con modelamiento hidráulico de la cuenca.</b>   |                    |
| Se valorarán experiencias en los últimos 10 años con cuencas analizadas de manera integral con una superficie superior a 50 km <sup>2</sup> .  |                    |
| -Dos experiencias (10 puntos)  |                    |
| -Una experiencia (5 puntos)  |                    |
| <b>Experiencia nacional en Perú, en diseños como mínimo a nivel de perfil de actuaciones para el control de inundaciones y/o proyectos hidráulicos.</b>  |                    |
| Se valorarán experiencias en los últimos 5 años de diseños de detalles de actuaciones tipo encauzamiento, defensas ribereñas, badenes, canales, presas o similar y obras de riego con monto superiores a 100 millones de soles.  |                    |
| -Dos proyectos >= 10 millones c/uno (10 punto)   |                    |
| -Un proyecto con facturación < 10 millones (0 puntos)  |                    |
| La experiencia podrá ser acredita con actas, constancias de conformidad, facturas canceladas u otro documento que acredite su ejecución; se aceptarán proyectos en ejecución siempre que su avance acumulado supere el 70%. (El % de Avance acumulados se refiere a montos valorizados). |                    |
|  |                    |
| <b>Metodología de diseño</b>   | <b>(15 puntos)</b> |
| <b>Metodología de diseño (máximo 1 2 puntos)</b>   |                    |
| - Demuestra entendimiento de las fases de diseño planteadas por la ARCC y UKDT (2 puntos)  |                    |
| -Demuestra entendimiento en la necesidad de conocer el sitio mediante visitas físicas o con presencia permanente de un equipo en el sitio (2 puntos)   |                    |
| -Demuestra entendimiento del proceso colaborativo y Fast Track (máximo 2 puntos)   |                    |

|  |
|--|
| -Demuestra conocimiento de los principales riesgos en el desarrollo de los diseños (máximo 2 puntos)   |
| -Presenta una estrategia clara para garantizar el inicio de obras en la fecha prevista de acceso. Se valorará especialmente que la estrategia planteada tenga en cuenta los aspectos del diseño, de constructibilidad, del licenciamiento ambiental, arqueología, liberación de predios, etc. (1 puntos)   |
| -Visita a obra del postor con evidencia de la misma (fotografías actuales acreditadas, breve descripción de la visita) (3 puntos)<br>1. Visita a Río Tumbes (1 puntos)<br>2. Visita a Qda. Corrales (1 puntos)<br>3. Visita a Qda. La Jardina (1 puntos)   |
| <b>Planificación y Organización Propuesta (máximo 3 puntos)</b>  |
| Presenta un buen entendimiento de la filosofía Fast Track realizando una primera propuesta justificada de la paquetización del diseño mediante un cronograma GANTT detallado con un mínimo de 150 actividades mostrando la ruta crítica y el organigrama funcional propuesto (máximo 3 puntos).  |
|  |
| <b>Equipo de trabajo (25 puntos)</b>   |
| <b>Gerente de Proyecto (3 puntos)</b><br>Título profesional: Ingeniero Civil/Minas/Geólogo/ Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de quince años (15); en la dirección de desarrollo de proyectos de ingeniería de carreteras y/o obras hidráulicas.  |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (2 punto)<br>> = 15 años de experiencia (2 punto)<br>< 15 años de experiencia (1 punto)   |
| Experiencia en la dirección de proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Tres proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (0.50 puntos)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 puntos)   |
| <b>Jefe de Proyecto (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de diez años (10); en la dirección de desarrollo de proyectos de ingeniería a nivel de proyectos de carretera y/o obras hidráulicas.  |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1.5 punto)<br>> = 10 años de experiencia (1.5 punto)<br>< 10 años de experiencia (0.5 punto)   |
| Experiencia en la dirección de proyectos de obras hidráulicas (0.5 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (0.5 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 puntos)  |
| <b>Especialista de Diseño Hidráulico y Obras de arte (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño y trazo geométrico de diques, defensas ribereñas, y proyectos hidráulicos. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo. |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0.50 punto)   |

|  |
|--|
| Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)   |
| <b>Especialista en Diseño Geométrico de vías y Obras de arte (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño y trazo geométrico de carreteras, proyectos viales  |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0 punto)  |
| Experiencia en la dirección de proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 puntos)  |
| <b>Especialista en Estructural (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño estructural, a nivel de obras hidráulicas, proyectos viales, infraestructura civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones, tablestacados |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0 punto)  |
| Experiencia en la dirección de proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 puntos)  |
| <b>Especialista en Geotecnia (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros Geólogo / Ingeniero Geotécnico. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño geotécnico, a nivel de obras hidráulicas, proyectos viales, infraestructura civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones y tablestacados   |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0 punto)  |
| Experiencia en la dirección de proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 puntos)  |
| <b>Responsable de costos y presupuesto (2 puntos)</b><br>Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en costos, presupuestos, en carreteras, obras lineales, proyectos hidráulicos y defensas ribereñas (deseable)   |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0 punto)  |
| Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br>-Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br>-Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)   |
| <b>Responsable de análisis y riesgos de desastres (2 puntos)</b>   |

|   |
|---|
| <p>Ingeniero Civil/Geógrafo / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en análisis de riesgo de desastres, a nivel de obras de carreteras, saneamiento obras hidráulicas, y/o defensas ribereñas (deseable)</p>  |
| <p>Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br/>                 &gt; =6 años de experiencia (1 punto)<br/>                 &lt; 6 años de experiencia (0 punto)</p>  |
| <p>Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br/>                 -Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br/>                 -Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)</p>   |
| <p><b>Jefe de Calidad (2 puntos)</b><br/>                 Título profesional: Ingeniero Civil. Colegiado y habilitado con experiencia certificada mínima de cinco años (05); en control y aseguramiento de calidad en obras de construcción, saneamiento, minas, hidráulicas, edificaciones, estructural, proyectos viales, infraestructura civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones, tablestacados.</p>   |
| <p>Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br/>                 &gt; =5 años de experiencia (1 punto)<br/>                 &lt; 5 años de experiencia (0 punto)</p>  |
| <p>Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (1 punto)<br/>                 -Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (1 punto)<br/>                 -Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)</p>   |
| <p><b>Jefe de Dibujo (1.5 punto)</b><br/>                 Título de ingeniero civil o ingeniero de caminos/canales y puertos, proyectistas de dibujo asistido por computadora, con manejo de Civil 3D (C3D), manejo de diseño de diques, defensas ribereñas, carreteras, plataformas, DME, etc., con experiencia mínima de seis (06) años como proyectista en obras lineales.</p>   |
| <p>Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br/>                 &gt; =6 años de experiencia (1 punto)<br/>                 &lt; 6 años de experiencia (0 punto)</p>  |
| <p>Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (0.5 punto)<br/>                 -Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (0.5 punto)<br/>                 -Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)</p>   |
| <p><b>Jefe de SSOMA (1.5 punto)</b><br/>                 Profesional en cualquier disciplina de Ingeniería con colegiatura vigente. Experiencia mínima acreditada como jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y/o cargo que involucre responsabilidad como líder de Seguridad y Medio Ambiente en un proyecto, con más de 6 años de experiencia en puestos similares en proyectos de construcción, que cuente con especialización y/o maestría en temas de gestión preventiva.</p> |
| <p>Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br/>                 &gt; =6 años de experiencia (1 punto)<br/>                 &lt; 6 años de experiencia (0.50 punto)</p>   |
| <p>Experiencia en proyectos de obras hidráulicas (0.5 punto)<br/>                 -Dos proyectos hidráulicos en los últimos 5 años (0.5 punto)<br/>                 -Un proyecto hidráulico en los últimos 5 años (0 punto)</p>   |
| <p><b>Responsable en programación y planeamiento (1 punto)</b><br/>                 Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); programación y planeamiento de obras, en carreteras, obras lineales y defensas ribereñas (deseable).</p>  |



|   |
|---|
| Años de experiencia profesional con el software primavera P6 contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =6 años de experiencia (1 punto)<br>< 6 años de experiencia (0 punto)  |
| <b>Responsable de BIM (1 punto)</b><br>Ingeniero Civil, Arquitecto / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos, Colegiado y habilitado con experiencia mínima de cuatro años (04) en obras lineales; analista, modelador y/o coordinador BIM  |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =4 años de experiencia (1 punto)<br>< 4 años de experiencia (0 punto)   |
| <b>Ingeniero SSOMA (1 puntos)</b><br>Profesional en cualquier disciplina de Ingeniería con colegiatura vigente. Experiencia mínima acreditada como ingeniero o supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, con más de 3 años de experiencia en puestos similares en proyectos de construcción, que cuente con diplomados y/o cursos de especialización en materia de SSOMA |
| Años de experiencia profesional contados a partir de la titulación (1 punto)<br>> =3 años de experiencia (1 punto)<br>< 3 años de experiencia (0 punto)   |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>PUNTUACIÓN ECONÓMICA</b>   | <b>(30 puntos)</b> |
| El puntaje de cada propuesta se distribuirá linealmente entre el mínimo importe (máxima puntuación) y el máximo importe (mínima puntuación) |                    |

**\*Solo se aceptarán ofertas económica en moneda nacional (S/).**

### **PERFIL DE PERSONAL CLAVE PROPUESTO**


- Gerente de proyecto. Título profesional: Ingeniero Civil/Minas/Geólogo/ Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de quince años (15); en la dirección de desarrollo de proyectos de ingeniería de carreteras y/o obras hidráulicas.
- Jefe de proyecto. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de diez años (10); en la dirección de desarrollo de proyectos de ingeniería a nivel de proyectos de carretera y/o obras hidráulicas. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.
- Especialista en Diseño Hidráulico y Obras de arte. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño y trazo geométrico de diques, defensas ribereñas, y proyectos hidráulicos. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo y deberá sustentar amplia experiencia en obras de defensas ribereñas.
- Especialista en Diseño Geométrico de Vías y Obras de Arte. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño y trazo geométrico de carreteras, proyectos viales. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.
- Especialista en Diseño Estructural. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño estructural, a nivel de obras hidráulicas, proyectos viales, infraestructura

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones y, tablestacados. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.

- Especialista en Geotecnia. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros Geólogo / Ingeniero Geotécnico. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en diseño geotécnico, a nivel de obras hidráulicas, proyectos viales, infraestructura civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones, tablestacados. Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.
- Responsable en Costos y Presupuesto. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en costos, presupuestos, en carreteras, obras lineales, proyectos hidráulicos y defensas ribereñas (deseable). Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.
- Responsable Análisis y riesgos de desastres. Título profesional: Ingeniero Civil/Geógrafo / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); en análisis de riesgo de desastres, a nivel de obras de carreteras, saneamiento obras hidráulicas, y/o defensas ribereñas (deseable). Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo.
- Jefe de Calidad. Título profesional: Ingeniero Civil. Colegiado y habilitado con experiencia certificada mínima de cinco años (05); en control y aseguramiento de calidad en obras de construcción, saneamiento, minas, hidráulicas, edificaciones, estructural, proyectos viales, infraestructura civil y/o obras de arte y/o diques de tierra, enrocados, gaviones, tablestacados.
- Jefe de Dibujo. Título de ingeniero civil o ingeniero de caminos/canales y puertos, proyectistas de dibujo asistido por computadora, con manejo de Civil 3D (C3D), manejo de diseño de diques, defensas ribereñas, carreteras, plataformas, DME, etc., con experiencia mínima de seis (06) años como proyectista en obras lineales
- 
- Jefe de SSOMA. Profesional en cualquier disciplina de Ingeniería con colegiatura vigente. Experiencia mínima acreditada como jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y/o cargo que involucre responsabilidad como líder de Seguridad y Medio Ambiente en un proyecto, con más de 6 años de experiencia en puestos similares en proyectos de construcción, que cuente con especialización y/o maestría en temas de gestión preventiva.
- Responsable en Programación y Planeamiento. Título profesional: Ingeniero Civil / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos. Colegiado y habilitado con experiencia mínima de seis años (06); programación y planeamiento de obras, en carreteras, obras lineales y defensas ribereñas (deseable). Se requiere sustentar la experiencia en dos proyectos como mínimo con uso del software primavera P6.
- Responsable de BIM. Título profesional: Ingeniero Civil, Arquitecto / Ingenieros de Caminos / Canales y Puertos, Colegiado y habilitado con experiencia mínima de cuatro años (04) en obras lineales; analista, modelador y/o coordinador BIM.
- Ingeniero de SSOMA. Profesional en cualquier disciplina de Ingeniería con colegiatura vigente. Experiencia mínima acreditada como ingeniero o supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, con más de 3 años de experiencia en puestos similares en proyectos de construcción, que cuente con diplomados y/o cursos de especialización en materia de SSOMA.

**El postor y/o subcontratista deberá asegurar que la ingeniería desarrollada sea**

|   |  |                 |                     |
|---|--|-----------------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:         | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN:       | 01                  |
|   |  | FECHA:          | 11/05/23            |
|   |  | Página 27 de 48 |                     |

**ejecutable y construible a nivel técnico y económico, para el cual deberá contar con un ingeniero de constructibilidad.**

El postor debe considerar la exclusividad del personal durante la ejecución del proyecto.

En caso el personal propuesto sea extranjero, el Postor puede presentarlo con la consideración de que los responsables del diseño deben estar colegiados y habilitados en Perú, como fecha máxima a la entrega del 1er paquete (expediente técnico). El Postor deberá señalar el personal clave que se encuentre bajo esta condición y el plazo estimado de habilitación de acuerdo con la normativa peruana que como máximo debe ser a la entrega del 1er paquete (expediente técnico).

Facultativamente, el postor puede presentar personal adicional al personal clave: coordinador, asesor, u otro personal que considere conveniente de acuerdo con su experiencia para cumplir con la ejecución del servicio, el cual debe estar incluido en su oferta. Es responsabilidad del proveedor considerar los recursos necesarios para cumplir el alcance en el plazo ofertado de acuerdo con la modalidad de su oferta.

Todo el personal que labora bajo los criterios de dependencia directa debe cumplir un horario de trabajo estipulado y con recursos brindados por su empleador, debe estar en planilla y en general cumplir con la normativa laboral peruana vigente.


El Postor podrá presentar y sustentar Propuestas alternativas siempre bajo el marco de la legislación laboral vigente peruana.

El Postor presentará en esta etapa, una declaración jurada firmada por los profesionales propuestos, indicando nombre completo, profesión, edad, documento de identificación y lugar de estudios y además declarará que para el inicio de los trabajos presentará su Certificado de Habilidad en el Colegio de Ingenieros y que mantendrá vigente dicha habilidad durante toda la ejecución de la obra, así mismo debe manifestar de manera expresa y libre la participación y dedicación exclusiva de para la obra manera exclusiva.

El Consorcio Besalco Stracon se reserva el derecho de hacer una nueva validación de los profesionales propuestos en la etapa de precalificación. Dicha comunicación se dará durante el proceso de licitación.

El personal profesional clave propuesto por el Subcontratista en la etapa de licitación debe ser el mismo que participe en la reunión de arranque (KOM), que inicie efectivamente el servicio y que participe en la ejecución total del servicio. En caso el Subcontratista no cumpliera con esta disposición, el Contratista podrá aplicar una penalidad.

La sustitución o reemplazo de los profesionales citados sólo procederá previa autorización del CONTRATISTA. Para la procedencia del cambio de personal, el nuevo profesional debe cumplir con los requerimientos técnicos mínimos; y alcanzar, por lo menos, un puntaje igual al que obtuvo el profesional seleccionado de acuerdo con el proceso de selección. La Hoja de Vida del candidato del SUBCONTRATISTA deberá ser evaluada y aceptada previamente por EL CONTRATISTA.

|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 28 de 48</b>  |  |           |                     |

EL CONTRATISTA, podrá solicitar al Subcontratista el cambio del personal que tenga un desempeño deficiente o inadecuado y que afecte el desarrollo del servicio, la imagen del Contratista, la seguridad del resto del personal y en general por cualquier razón debidamente fundamentada. En estos casos el Subcontratista deberá implementar el cambio requerido en un plazo no mayor de 15 días calendario.

### **MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIÓN.**

- EL proveedor deberá incluir los costes de habilitación del personal de campo tanto como EMO, Seguros, Pruebas COVID, etc. para la habilitación de su personal por el área de gestión humana.
- El proveedor contará con los equipos necesarios para la ejecución de los ensayos y/o pruebas in situ, en caso aplique.
- El proveedor deberá contar con movilidad para el traslado de su personal y muestras de suelo, equipos de campo (cámara fotográfica, navegador GPS, etc.), materiales y demás logística para el desarrollo del trabajo que se realizará en campo.
- El proveedor del servicio asumirá los gastos de seguridad de su personal a cargo, implementándoles con sus EPP, además deberá otorgarle los viáticos a su personal de campo y otros que requiera.
- El proveedor para el informe final deberá adjuntar los certificados de calibración vigentes de los equipos que disponga y use durante el servicio.
- El proveedor del servicio deberá velar por la seguridad de su personal vistiéndolos adecuadamente con sus EPP.
- El proveedor debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad para evitar la propagación del COVID-19.
- El proveedor deberá tener todas las licencias actualizadas de los softwares que haga uso para el cumplimiento del presente servicio.
- El subcontratista dispondrá de una oficina en sitio (Tumbes), donde realizará el desarrollo del servicio solicitado, en el caso proponga el servicio en Lima (remoto o virtual) deberá desarrollar tener un equipo mínimo que puede tomar decisiones y hacerse responsable del diseño en sitio.

### **10. CRONOGRAMA Y ENTREGABLES DE CONTROL**

El Subcontratista deberá presentar un cronograma y un plan de trabajo previo al inicio de actividades en el software Primavera P6, conteniendo como mínimo lo siguiente:

Plan de trabajo (Ver Instructivo CBS-PRG-CAL-INS-001): El Subcontratista presentará al día siguiente de iniciado el servicio un documento indicando:

- Metodología de trabajo
- Diagrama Gantt de actividades de oficina y campo
- Relación de personal
- Reportes diarios: El subcontratista deberá reportar sus avances todos los días indicando los porcentajes de avance de cada uno de sus entregables y metrados avanzados.
- Reportes semanales: El subcontratista deberá reportar todas las semanas su avance mediante un formato de control de avance y cronogramas de seguimiento

en primavera P6 (PDF y nativos).

- Reportes mensuales: El subcontratista deberá reportar de forma mensual su avance mediante un formato de control de avance y cronogramas de seguimiento en primavera P6 (PDF y nativos).
- Lookahead / PPC / CNC: El subcontratista deberá reportar todas las semanas un Lookahead con horizonte de 4 semanas (LA4W), además de analizar sus porcentajes de plan cumplido y causas de no cumplimiento.

El plazo del subcontrato inicia desde el día de notificación al POSTOR ganador de la Buena Pro mediante Carta de Adjudicación enviada por correo electrónico que su oferta ha sido aceptada.

Tabla N°04: Tabla de entrega de reportes y otros

| NIVEL DE AVANCE                                   | PLAZOS  |
|---|---|
| Presentación de plan de trabajo.                  | En un plazo máximo de <b>07 días</b> posterior a la emisión de la carta de adjudicación.  |
| Reporte de avance diario.                         | Debe contener un resumen ejecutivo del avance, así como los recursos asociados.   |
| Entregables preliminares.                         | Los entregables preliminares van en relación de los paquetes comerciales  |
| Entregable final.                                 | Según las fechas mostradas en la Tabla N°01.  |
| Tiempo de Absolución de RFI's.                    | Estos deben ser respondidos en un plazo máximo de 3 días calendario (dependiendo de la magnitud de la consulta el subcontratista podrá solicitar un plazo adicional de hasta 4 días, el cual debe ser sustentando y aprobado por el Consorcio).   |
| Levantamiento de observaciones.                   | El levantamiento de observaciones de los expedientes técnicos debe realizarse en un plazo no mayor a 7 días calendarios.  |
| Presentación de valorización mensual y de cierre. | Luego de tener la aprobación de la hoja de ruta de las diversas áreas (Calidad, SSOMA, Diseño, RRHH) el consultor deberá presentar anexo a su informe final los reportes de avance diario, aprobados por las áreas de calidad y diseño, además se debe adjuntar los archivos editables y datos nativos. |

## **11. SISTEMA DE SUBCONTRATACIÓN**

El sistema de subcontratación será bajo el esquema SUMA ALZADA por lo cual el SUBCONTRATISTA debe considerar todos los costos directos e indirectos para cumplir con el alcance y los entregables solicitados dentro del plazo propuesto.

La propuesta económica del participante será presentada en forma virtual. En toda oferta deberá aparecer claramente la moneda (soles) en la que se está cotizando el servicio.

La relación contractual se establece solo con la firma del subcontrato SUMA ALZADA NEC 3 ECS Opción A (SUMA ALZADA) entre las partes (Anexo 01).

Los documentos que debe presentar el SUBCONTRATISTA para la firma del subcontrato son los siguientes:

- Vigencia de Poder del o de los representantes legales (no mayor a 30 días calendario).
- Para el caso de empresas consorciadas, se debe entregar el Acta de Constitución de

Consortio, el cual debe incluir los porcentajes de participación de la Promesa de Consortio entregada a EL CONTRATISTA en la etapa de precalificación, El Postor ganador no podrá realizar cambios en la participación de los consorciados sin la aceptación previa, expresa y por escrito de EL CONTRATISTA, quien podrá negarla y otorgarla a su entera disposición y dependerá de su solo criterio.

- Carta Fianza de Fiel Cumplimiento por el 10% del monto contractual.
- DNI vigente de los representantes legales (digital).

## **12. SOBRE LA SUBCONTRATACIÓN**

En ningún caso el subcontratista podrá sub-subcontratar, total o parcialmente los derechos u obligaciones del alcance principal del servicio, sin la aceptación previa, expresa y por escrito del Contratista; quien podrá negarla u otorgarla a su entera disposición.

El Subcontratista no puede sub-subcontratar las prestaciones esenciales del alcance del servicio vinculadas a los aspectos que determinaron la adjudicación del Subcontratista. El Contratista determinará cuales son las prestaciones que se pueden sub-subcontratar.

Sin embargo, se pueden adquirir servicios complementarios (alimentación, hospedaje y transporte del personal del Subcontratista; arriendo de equipos) y materiales de entrega directa para las obras del subcontrato, pero no se permite la creación de otro nivel en la cadena de suministro a menos que el Contratista lo apruebe.

## **13. REQUISITOS DE INGRESO.**

Para el ingreso del personal del subcontratista a campo se deberá entregar la siguiente documentación (según Anexo 2: Checklist de Cumplimiento de OLL):

Documentación de la empresa:

| DOCUMENTO  |
|--|
| Declaración Jurada de Cumplimiento de Obligaciones Laborales |
| Organigrama  |
| Ficha de Empresa Nueva                                       |

Documentación del personal:

| DOCUMENTO   |
|---|
| Relación de Personal Activo atendiendo el proyecto  |
| Copia del Documento Nacional de Identidad (DNI) o Carné de Extranjería (CE)                 |
| Licencia de Uso de Armas de Fuego (SUCAMEC) (De corresponder)                               |
| 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)  |
| 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  |
| Constancia de entrega de Alcohol en Gel   |
| Lista de Empresas Subcontratistas de Tercerización e Intermediación y Justificación de la Tercerización (De corresponder) |
| Registro de Empresas de Intermediación ante MINTRA (De corresponder)  |
| Carta Fianza en caso de Intermediación (De corresponder)  |

#### 14. GESTIÓN SOCIAL

Como parte del Plan de Promoción de Buena Vecindad y Relaciones Públicas aprobado para el proyecto, el Subcontratista deberá cumplir con cada uno de los procedimientos y estándares, sobre todo ejecutar de forma articulada cada uno de los programas que forman parte del Plan. Anexo: 16 CBS-Social.

El Subcontratista debe cumplir con enviar reportes de forma mensual de mano de obra local y de compras locales.

Precisiones por considerar:

- **Contratación de mano de obra local**
  - Para los puestos de trabajo no calificados que se generen en el proyecto el requerimiento del Subcontratista será satisfecho al 100% con personas domiciliadas en las comunidades y centros poblados de la provincia de Tumbes que conforman el área de intervención directa del proyecto “Defensas ribereñas del Río Tumbes – Paquete 02. (Anexo 09).
  - La distribución del trabajo y las convocatorias se realizarán tomando en cuenta los frentes de trabajo en cada uno de los caseríos o centros poblados en los que se realicen los diferentes tramos del proyecto, con un criterio distributivo que tome en cuenta los centros poblados ubicados a lo largo del trazo del proyecto.
  - El Subcontratista presentará su requerimiento de mano de obra para cada frente de trabajo a la Jefatura de Gestión Social para generar la coordinación con el teniente Gobernador de cada centro poblado para la respectiva convocatoria.
  - Es en base a la coordinación con la autoridad local intermediada por Gestión Social del Consorcio, el Subcontratista realizará la contratación respectiva.
  - Todo el procedimiento está señalado en el Anexo 16: CBS-Social del presente Término de referencia.
  - Para el caso de mano de obra semi calificada o calificada, igualmente el

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Subcontratista deberá dar prioridad a y trabajadores y profesionales locales, para lo cual tomará en cuenta la base de datos que le será presentada por el área de Gestión Social del CBS.

- En el caso en que no se presenten personas de la localidad o no se encuentre el perfil solicitado en las convocatorias, la SC debe demostrar que se realizó la gestión de forma diligente y oportuna, luego de esto procederá a contratar personal foráneo para el puesto requerido.


- **Contratación de proveedores local**

- Todas las compras locales de bienes y/o servicios se realizarán mediante un acuerdo formal entre el Subcontratista y el proveedor, que deberá tener domicilio en el Departamento de Tumbes.
- El Subcontratista deberá realizar la elección de los proveedores locales tomando en cuenta la Base de Datos de proveedores Locales alcanzada por el área de Gestión Social del CBS.
- Sólo en el caso de que las ofertas de los proveedores locales no alcancen los requisitos técnicos o excedan sobremanera los costos previstos, el Subcontratista podrá contratar a empresas y proveedores con domicilio distinto a Tumbes.
- El Subcontratista deberá asegurarse que los términos y condiciones hayan sido adecuadamente explicados a los proveedores que no estén familiarizados con tales acuerdos formales, antes de que estos firmen.
- El Subcontratista presentará una copia del contrato firmado a las áreas de Adquisiciones y a Gestión Social del CBS.
- El Subcontratista debe entregar a Adquisiciones y Gestión Social un reporte mensual de los detalles de las compras locales y/o servicios adquiridos (montos, servicio, pagos, etc.)
- El Subcontratista reportará a Adquisiciones y Gestión Social cualquier incidente o incumplimiento de parte del proveedor en la ejecución del servicio.
- El Subcontratista deberá cumplir con el procedimiento señalado en el Anexo 16: CBS-Social entregado en el presente término de referencia.

- **Protocolo de Trabajo de Campo**

- Cualquier trabajo del Subcontratista que requiera desplazamiento en predios públicos o privados deberá contar con la comunicación previa y los permisos correspondientes.
- Todo equipo de trabajo del Subcontratista que requiera realizar algún trabajo o intervención en campo deberá informar al JEFE DE GESTIÓN SOCIAL del EL CONTRATISTA, sea el caso, a través de correo electrónico formal, su cronograma de trabajo para que el equipo de gestión social informe de manera previa a las autoridades. Esto lo hará con 20 días de anticipación, para iniciar la socialización de los trabajos tal como señala el contrato.
- Todo equipo de trabajo de algún Subcontratista o proveedor que requiera realizar algún trabajo o intervención en campo deberá contar con presencia del ESPECIALISTA SOCIAL para cada brigada de las actividades que sean propuestas para la gestión que se requiera, y estando en contacto permanente con el equipo de



|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 33 de 48</b>  |  |           |                     |

Gestión Social.

- Para cada trabajo de campo programado en algún frente de trabajo, el Subcontratista deberá presentar un acta de autorización de ingreso al terreno, gestionado por su Especialista social en coordinación con el Área de Gestión Social del CBS.
- Por ningún motivo algún equipo del EL CONTRATISTA y de los Subcontratistas ingresará a realizar trabajos de campo a ninguna localidad sin contar con el pase y comunicación oficial del área de gestión social del EL CONTRATISTA.
- Al finalizar el trabajo de campo, el Subcontratista deberá presentar el Acta de cierre del trabajo de campo.
- El Subcontratista se obligan al cumplimiento de Procedimiento para el ingreso y salida de trabajos de campo señalados en el Anexo 16: CBS-Social.

**15. LINEAMIENTOS SSOMA**

EL SUBCONTRATISTA será el único responsable por la seguridad en el lugar de los trabajos y por el cumplimiento a las normas, reglamentos y buenas prácticas que sean requeridas por la legislación de salud y seguridad, que sean aplicables y será responsable de iniciar, mantener y supervisar todas las precauciones y programas de seguridad relacionados con el desarrollo de los trabajos.

En caso de que el accidente generase un efecto negativo para EL CONTRATISTA, como podría ser la imposición de multas, paralización en los trabajos o la inclusión en estadísticas negativas u otros registros, El Subcontratista deberá asumir los costos que de ello se deriven. Estos costos podrán ser cobrados mediante la ejecución de la garantía de Fiel Cumplimiento u otras garantías entregadas por el Subcontratista.

Asimismo, EL SUBCONTRATISTA reconoce ser el único y directo responsable del cumplimiento de las normas relativas al cuidado y protección de la vida y la salud de sus trabajadores, y por lo tanto se obliga a asumir el íntegro del valor de las sanciones económicas derivadas de las actividades desarrolladas para el cumplimiento del presente contrato, y que hubiesen sido impuestas a EL CONTRATISTA por tales hechos, de manera parcial o total. (Revisar Anexo: 03, 10, 11).

El Subcontratista deberá presentar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA), que tomará como base la normatividad vigente aplicable al contrato, además de los lineamientos establecidos por EL CONTRATISTA.

El marco legal con el cual se debe formular el Plan y su implementación será el siguiente:

- Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el trabajo” y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783 y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector construcción”.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR “Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- Norma G-050-Seguridad durante la construcción.
- Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA, Aprobar la Directiva Administrativa N° 339 MINSA/DGIESP, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición

a SARS-CoV-2, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

- Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. - Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente

Asimismo, EL SUBCONTRATISTA para iniciar los trabajos en Sitio deberá presentar en medio físico o electrónico previamente a EL CONTRATISTA, lo siguiente:

- i. Plan y Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en función del periodo de prestación del servicio (PASSOMA).
- ii. Mapas de Procesos y Matrices de “Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos IPERC Línea Base”.
- iii. Procedimientos, estándares, instrucciones de trabajo u otros documentos que contengan los controles operativos definidos en las Matrices de “Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC Línea Base”. Prever talleres de elaboración de señalética, permanente uso de barreras rígidas (de madera y metálicas) para protección del área de trabajo y evitar la exposición de la población y/o terceros.
- iv. Plan de Manejo Ambiental del servicio contratado. Que incluya la Matriz de identificación y evaluación de Aspectos Ambientales.
- v. Plan de gestión de residuos sólidos y líquidos para que gestione los residuos sólidos y líquidos generados a través de una Empresa Operado de Residuos Sólidos EO-RS registrada en MINAM para el transporte externo y disposición final de los residuos de residuos sólidos, líquidos (Aguas residuales de los baños químico y peligrosos) y presentar la EO-RS para su aceptación por CBS.
- vi. Estándar de gestión de materiales peligrosos e inventario de Productos químicos que serán utilizados durante la prestación del servicio y el control de potencial de derrame de material peligroso.
- vii. Plan de mantenimiento preventivo de los equipos y/o vehículos a utilizar en el servicio.
- viii. Matriz de cumplimiento de requisitos legales ambientales aplicables
- ix. Matriz de Identificación de Equipos de Protección Personal (EPP’s).
- x. Plan de Contingencias y Respuesta a Emergencias para la prestación del servicio, considerando los peligros críticos establecido en el Plan SSOMA del CBS y además incluyendo los factores climatológicos como calor extremo, lluvias intensas que provocan riesgos de inundaciones y tormentas eléctricas. Prever la implementación de para rayos y refugios temporales, controles eficientes para el peligro de calor intenso.
- xi. Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19.
- xii. Plan de Fatiga y Somnolencia (uso de tecnología Smart band para monitorear el nivel de descanso de conductores y operadores). Prever la implementación de política de uso responsable del celular para conductores y operadores, el CBS prohíbe su uso irrestricto en zonas y horas de trabajo.

xiii. Plan de salud e higiene ocupacional

xiv. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST).

Estructura organizacional, incluyendo el staff de seguridad, salud y medio ambiente para la prestación del servicio. Todos estos documentos serán aplicables como norma de seguridad para la ejecución del servicio, luego de la aprobación de EL CONTRATISTA.

- **Responsabilidad del Ingeniero de SSOMA.**

Planificar, desarrollar, verificar y controlar el Plan, liderar el equipo de SSOMA (Seguridad, Salud ocupacional y medio ambiente) del proyecto y contar con la siguiente documentación actualizada en campo:

- Políticas y objetivos.
- Matriz IPERC Base.
- Mapa de Riesgos.
- Plan y Programa Anual de seguridad y salud y medio ambiente.
- Documentación del Sistema de Gestión (estándares, procedimientos, etc.)
- Registros obligatorios del Sistema de Gestión.
- Elaborar el plan de auditorías internas.
- Hojas de datos de seguridad de los materiales peligrosos.

- **Respuesta a Emergencias.**

Conforme a lo establecido en el Plan de Respuesta ante Emergencias de EL CONTRATISTA, es responsabilidad del SUBCONTRATISTA dar la primera respuesta ante una emergencia (recursos, equipos, materiales y personal), por lo que en campo siempre debe contar con trabajadores capacitados e identificados en otorgar primeros auxilios, el cual debe ser conocido por todo el personal del proyecto. Los brigadistas de primera respuesta deberán tener un uniforme particular (chaleco de color rojo) para ser identificado rápidamente por el personal.

En campo necesariamente debe existir estaciones de emergencia, botiquines y suministro de primeros auxilios.

- **Capacitación y Entrenamiento.**

Para que el personal ingrese a campo (incluyendo SUBCONTRATISTAS) debe necesariamente estar Apto para laborar en su examen médico ocupacional, haber recibido la Inducción General SSOMA, además de las capacitaciones en el Plan de Vigilancia Covid-19, (IPERC) Análisis de Riesgo, ATS y Permisos de Trabajo, EPP's, además de conocimiento del Plan SSOMA y de las obligaciones, compromisos y deberes que debe cumplir el personal.

La Inducción General SSOMA será realizada por el personal de EL CONTRATISTA o empresas homologadas por EL CONTRATISTA, asimismo, por lo menos dos supervisores del Subcontratista contarán con la aprobación para emitir los permisos de trabajo.

Es responsabilidad del Subcontratista desarrollar un Programa Anual de capacitación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, el cual debe incluir las 4 capacitaciones en SST exigidas por ley. Las capacitaciones podrán ser realizadas por empresas de capacitación homologadas por EL CONTRATISTA o por un instructor con experiencia

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

acreditada no menos a (03) tres años de experiencia (homologado por EL CONTRATISTA), además debe contar con su certificación del Trainer to Trainers vigente. Es requerimiento de EL CONTRATISTA que la Subcontratista posea personal calificado/entrenado para poder realizar trabajos considerados críticos o de alto riesgo, por lo que debe capacitar y entregar la credencial de capacitaciones específicas a los trabajadores quienes hayan recibido y aprobado los cursos de Trabajos en Altura, Excavaciones y Zanjas, Trabajos en Caliente, Espacios Confinados, entre otros.

**- Prevención Covid-19**

El Subcontratista considera que el Covid-19 es un hecho actual, por lo que debe considerar los costos relacionados con dicho fin.

Conforme a lo establecido en el Plan de Vigilancia, Prevención y Control del Covid-19, es requerimiento de EL CONTRATISTA que la Subcontratista establezca lineamientos y mecanismos/procedimientos de trabajo apropiados para la prevención, vigilancia y control de la salud de los trabajadores que realizan actividades durante la pandemia COVID 19. Garantizar la sostenibilidad de las medidas de prevención, vigilancia y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de Sars-Cov-2 (COVID 19).

Dotar de EPP de bioseguridad a todos sus trabajadores, además de implementar medidas preventivas de protección colectiva.

Hay que considerar que el personal que labora en el Proyecto debe pasar periódicamente pruebas de diagnóstico y para vigilancia de la infección por SARS-CoV-2 (prueba de antígenos o prueba molecular).

Garantizar el cumplimiento R.M N°031-2023/MINSA (DA N° 339-MINSA/DGIESP-2023) y posteriores modificatorias. Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 y de toda la normativa legal vigente respecto a la emergencia sanitaria a causa del COVID 19.

**- Salud Ocupacional**

Garantizar que sus trabajadores se hayan sometido a exámenes médicos ocupacionales pertinentes y se encuentran hábiles para poder realizar el servicio contratado sin riesgo para su salud e integridad física, contando con la capacitación previa, continua y necesaria para el desarrollo de sus funciones.

El certificado de aptitud médica ocupacional debe ser emitido por las clínicas homologadas, según los estándares de evaluación médica ocupacional del CONTRATISTA. En caso de que el SUBCONTRATISTAS desee realizar Exámenes Médicos Ocupacionales en Clínicas distintas a las Homologadas por CBS, deberá hacer llegar a Salud Ocupacional el listado de clínicas con las que trabajará, mismas que deben contar con autorización de DIGESA y auditoría de la misma validada por el médico ocupacional del SUBCONTRATISTA. Así mismo, deberá cumplir estrictamente el Protocolo de evaluación médica ocupacional del CONTRATISTA.

El Subcontratista deberá contar con un Médico Ocupacional y/o Enfermero Ocupacional a tiempo completo en cumplimiento con el RM N° 312-20111-MINSA, protocolos sanitarios sectoriales para el COVID 19 en el trabajo, según la R.M N°031-2023/MINSA, Decreto Supremo N° 16-2022-PCM y demás normas legales vigentes.

El Subcontratista deberá desarrollar un Plan Anual de Salud e Higiene Ocupacional que tenga como objetivo ejecutar la vigilancia médica de los trabajadores y su exposición a

los riesgos laborales, además de riesgos a enfermedades comunes y transmisibles.

- **EPP's**

Garantizar que su personal esté plenamente identificado, con vestimenta adecuada, así como provistos de los equipos de protección personal, instrumentos y herramientas, en calidad y cantidad requeridas, necesarios para la realización de sus funciones de forma segura. Los EPP's deben de contar con sus respectivas fichas técnicas de fabricación bajo las normas técnicas peruanas. A falta de estas se tomará como referencia normas técnicas internacionales aceptadas.

El Subcontratista deberá adquirir los EPP's bajo los criterios establecidos en el Instructivo de uso de EPP's del CBS.

- **Trabajos de Alto Riesgo**

Es responsabilidad del Subcontratista garantizar un adecuado proceso de selección de personal, el cual debe cumplir con la experiencia y requisitos mínimos para el puesto de trabajo.

Todo trabajador que vaya a realizar alguna actividad considerada crítica o de alto riesgo o alguna otra actividad en el que se determine de acuerdo con la Matriz IPERC Base, la necesidad de la capacitación como requisito indispensable esta deberá llevarse a cabo previo a la actividad. Esta capacitación para trabajos de alto riesgo debe ser evaluada, aprobada y certificada.

Todo trabajo de alto riesgo requiere obligatoriamente del Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR), autorizado y firmado para cada turno. Además, el personal deberá cumplir con los exámenes médicos adicionales contemplados en el perfil de evaluación médico ocupacional de acuerdo con la actividad de riesgo a realizar.

- **Otros lineamientos SSOMA**

El Subcontratista deberá tener presente que podrá ser inspeccionado de manera permanente por terceros autorizados. Entre quienes cuentan con dicha autorización, se encuentran representantes de EL CONTRATISTA y del Cliente, compañías de seguros y agencias reguladoras.

Todo el personal especializado en seguridad asignado por EL CONTRATISTA tiene la potestad de paralizar los trabajos en caso lo consideren conveniente, sea por un acto o condición insegura que pueda afectar la seguridad y salud del personal, el medio ambiente y/o los equipos, y/o materiales del proyecto.

Las infracciones graves a las Reglas de SSOMA son aquellas que involucran una probabilidad importante de producir como consecuencia:

- Muerte
- Incumplimiento de una Regla de Oro
- Incumplimiento a una norma legal
- Daños físicos graves
- Daños importantes a los equipos o detención del trabajo.

Un empleado del Subcontratista que cometa una Infracción grave a las Reglas de SSOMA, o provoque una situación de peligro inminente deberá recibir una amonestación escrita del Subcontratista y/o será retirado del Proyecto.

La gestión preventiva es la prioridad del Contratista, por lo que el CBS se reserva el derecho de pedir cambio de profesional que a su criterio no se encuentre alineado a las políticas de seguridad del Consorcio y/o no contribuya a generar un ambiente seguro dentro del área de trabajo ya sea por acción u omisión.

Los permisos de trabajo y documentos relacionados, para el inicio de los trabajos, sólo llevarán la firma del especialista del Subcontratista (Ingeniero de Producción de la especialidad respectiva) y del jefe de grupo o jefe de cuadrilla. EL CONTRATISTA visará dichos permisos de trabajo y documentos relacionados.

- **Gestión ambiental**

1. Conforme a lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos sólidos y líquidos (aguas residuales de baños químicos y peligrosos) de EL CONTRATISTA, EL SUBCONTRATISTA deberá incluir dentro de su Plan de Manejo Ambiental, la gestión de los residuos sólidos y líquidos desde su generación hasta su disposición final, como la gestión interna (Almacenamiento primario, recolección interna y almacenamiento temporal) y la gestión externa (transporte y disposición final ) deberá ser gestionados mediante una EO-RS registrada en el MIANM, aceptada por EL CONTRATISTA. La gestión de los residuos de construcción y demolición también será incluida dentro su plan de manejo ambiental desde la generación hasta su disposición final en cumplimiento del marco legal vigente. EL SUBCONTRATISTA, deberá presentar un reporte semanal todos los jueves y mensual de los residuos generados (Kilogramos y Toneladas) y dispuestos según lo establecido en la normativa vigente para evidenciar la adecuada gestión de los residuos sólidos y líquidos.
2. El SUBCONTRATISTA deberá implementar en todos sus frentes de trabajo contenedores de residuos sólidos necesarios para la adecuada segregación en la fuente de los residuos peligrosos y no peligrosos, estos contenedores deberán cumplir el código de colores establecido en la NTP 900.058.2019.
3. El SUBCONTRATISTA deberá desarrollar e implementar estándares de gestión de material peligrosos, conservación de flora y fauna silvestre, gestión de residuos sólidos y líquidos y estándar para reducir las emisiones gaseosas.
4. El SUBCONTRATISTA deberá desarrollar e implementar estándares de gestión de material peligrosos, conservación de flora y fauna silvestre, gestión de residuos sólidos y líquidos y estándar para reducir las emisiones gaseosas.
5. El SUBCONTRATISTA deberá implementar los baños químicos (incluido con lavamanos) en sus frentes de trabajos de campo. La cantidad será 1 baño químico por cada 20 colaboradores, se deberá prever un mantenimiento y limpieza periódico con frecuencia 3 veces a la semana para garantizar las condiciones sanitarias en los frentes de trabajo. La empresa EO-RS deberá ser aceptada por EL CONTRATISTA antes de su ingreso a los frentes de trabajo y cumplir los lineamientos de SSOMA. El SUBCONTRATISTA deberá tener implementado en sus unidades vehiculares, almacenes y frentes de trabajo los kits antiderrames para atender situaciones de contingencias tales como potencial derrame de hidrocarburos y/o materiales peligrosos.
6. El SUBCONTRATISTA deberá implementar la señalización ambiental necesaria en sus frentes de trabajo y/o oficinas para optimizar la toma de conciencia ambiental de sus trabajos para implementar buenas prácticas ambientales.
7. El SUBCONTRATISTA deberá realizar los mantenimientos mecánicos de sus equipos

fijos y móviles en talleres autorizados, fuera de las áreas de trabajo. Está prohibido la implementación de patio de máquinas en las áreas de intervención de las obras. Asimismo, reportar mensualmente el informe de mantenimiento de los equipos fijos y móviles emitidos por el taller y validados por el ingeniero y/o técnico mecánico.

8. Está prohibido realizar el lavado de equipos en las áreas de trabajo, así como en las zonas de intervención del río Tumbes como el punto de captación de agua y su plataforma.
9. El SUBCONTRATISTA deberá capacitar a sus trabajadores para la toma de conciencia en la conservación de flora y fauna silvestre y sobre todo evitar generar daños significativos en las zonas de trabajo.
10. El SUBCONTRATISTA deberá realizar inspecciones ambientales mensuales para evidenciar el cumplimiento del plan de manejo ambiental presentado y los requisitos ambientales aplicables a su servicio.

## **16. LINEAMIENTO DE CALIDAD.**

El Subcontratista deberá alinearse y cumplir los requisitos asociados al Sistema de Gestión de Calidad (Plan de Calidad, Procedimientos, Instrucciones, Estándares, Política, Anexos contractuales, etc.) aprobado por el Contratista, además deberá presentar un procedimiento para la homologación o implementación del laboratorio de suelos a utilizar para los ensayos requeridos por el diseño (de ser requerido), así como los equipos de medición topográfica, cumpliendo las directrices de INACAL e ISO 17025:2017. (ver anexo 12).

El Subcontratista debe presentar en un plazo no mayor de dos semanas desde la fecha de adjudicación del servicio sin limitarse a los siguientes entregables de calidad:

- Plan de Calidad específico, pero no se limite a:
  1. Declaración de la política de calidad.
  2. Como se debe cumplir los requisitos relacionados con la calidad establecidos en la información de la obra.
  3. Responsabilidades, autoridad y recursos durante el contrato.
  4. Un método para medir el logro de los requisitos relacionados con la calidad.
  5. Todas las acciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos relacionados a la calidad.
- Procedimientos de trabajo, paso a paso e instrucciones documentadas específicos que se aplicarán para este contrato.
- Plan de Implementación del Plan de Calidad, procedimiento documentado para alteraciones y modificaciones del Plan de calidad a medida que avanza en el proceso constructivo.
- Planes de inspección, debe abordar como mínimo los siguientes alcances de intervención en el proceso constructivo:
  1. Listado de materiales, equipos e instalaciones para las pruebas e inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
  2. Listado de pruebas e inspecciones de equipos y materiales antes de la entrega de áreas de trabajo culminados.
  3. Pruebas e inspecciones de equipos, materiales y trabajos antes de su finalización.

4. Pruebas e inspecciones antes de la fecha de defectos, que permitan identificar el normal funcionamiento en diferentes condiciones de operación.

A continuación, se indica los documentos correspondientes al sistema de gestión de calidad a presentar con su frecuencia de entrega:

Tabla N°04: Entregables del Subcontratista.


| LISTA DE ENTREGABLES POR PARTE DEL SUBCONTRATISTA |   |                        |                  |
|---|---|------------------------|------------------|
| ÍTEM  | ENTREGABLE  | PERIODO                | ÁREA RESPONSABLE |
| 1.0   | Plan de Gestión de Calidad (PGC)  | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 2.0   | Plan de inspección y pruebas (PIP)  | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 3.0   | Plan de ingeniería y obras temporales (PIOT)                                  | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 4.0   | Procedimientos de Construcción (incluye los controles de calidad) del SC      | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 5.0   | Documentación para aceptación de laboratorio de mecánica de suelos y concreto | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 6.0   | Documentación para aceptación de la metodología de planta de concreto del SC  | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 7.0   | C.V. documentado de ingenieros de control de calidad (CQA/QC) del SC          | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 8.0   | Índice de dossier de calidad del SC   | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 9.0   | Matriz de registros de calidad del SC   | Diario / Cuando aplica | Calidad          |
| 10.0  | Matriz de Riesgo / Oportunidad del proceso                                    | Cuando Aplica          | Calidad          |
| 11.0  | Registros de reporte diario SC  | Cuando se requiera     | Calidad          |
| 12.0  | Registros de control de calidad de campo, incluido topografía                 | Diario / Cuando aplica | Calidad          |
| 13.0  | Registros de control de calidad de laboratorio (externos, insitu)             | Diario / Cuando aplica | Calidad          |
| 14.0  | Reportes de defectos  | Cuando Aplica          | Calidad          |
| 15.0  | Reporte de observaciones (ROB) y reportes de no conformidades (NC)            | Cuando Aplica          | Calidad          |
| 16.0  | Documentación para aceptación de materiales / insumos                         | Cuando Aplica          | Calidad          |
| 17.0  | Reporte mensual de calidad del SC   | Mensual                | Calidad          |
| 18.0  | Reporte semanal de calidad del SC   | Semanal                | Calidad          |
| 19.0  | Acta de reunión semanal de calidad  | Semanal                | Calidad          |
| 20.0  | Informe estado situacional del proyecto del SC                                | Semanal                | Calidad          |
| 21.0  | Avance del dossier de calidad del SC  | Mensual                | Calidad          |
| 22.0  | Dossier de calidad final del SC   | Fin del Proyecto       | Calidad          |
| 23.0  | Ficha técnica de materiales.  | Cuando Aplica          | Calidad          |
| 24.0  | Firmas autorizadas del personal del area de calidad y sello                   | Al inicio del proyecto | Calidad          |
| 25.0  | Log actualizados de documentos de calidad y equipos de medición               | Semanal                | Calidad          |

- El Subcontratista deberá presentar para revisión y aprobación del Contratista de manera mensual los avances del dossier de calidad (donde se incluya, pero no limite al índice de calidad, registros de laboratorio, protocolos de campo, certificados de calidad, certificados de calibración, No conformidades, frecuencias de ensayos, SI's, Instrucciones, planos As Built, etc. de los trabajos ejecutados).
- El Subcontratista presentará el Dossier de Calidad final, como máximo, a las 2 semanas de haber terminado las actividades del servicio.
- El subcontratista debe presentar con anticipación los certificados de calidad, informes de canteras de los diferentes materiales y los diseños de mezcla de concreto / metodología para concreto a utilizar en el proyecto para su aprobación.

#### **Acreditación de laboratorios**

- Todos los ensayos de laboratorio a realizarse como parte de las operaciones del proyecto deberán llevarse a cabo en laboratorios acreditados por INACAL consultar a: <https://www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados> u homologados por CBS/ARCC, para la homologación de un laboratorio se debe presentar sin limitarse la siguiente documentación:
  - a. Brochure del Laboratorio
  - b. Certificados de Calibración realizados por un laboratorio acreditado por INACAL.



|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 41 de 48</b>  |  |           |                     |

- c. Certificados de los Patrones de Calibración.
- d. Log de los Certificados de Calibración.
- e. Acreditación vigente de la autoridad que calibran equipos de medición (En Perú, INACAL)
- f. CV del Personal de Laboratorio (jefe y/o Responsable de avalar la veracidad de los Resultados de Laboratorio)
  - En casos especiales y únicos en el que no se cuente con un procedimiento de certificación por parte de INACAL, y previo al visto bueno del Gerente de Proyecto, se podrán realizar ensayos en laboratorios cuyos equipos han sido calibrados por empresas certificadas por INACAL (<https://www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados>).
  - Si el Subcontratista propone implementar un laboratorio en sitio, deberán alinearse a las directivas del INACAL y la norma ISO 17025:2017, además se presentará la siguiente información para revisión, aprobación y homologación por parte de la Contratista:
    - ✓ Layout del laboratorio y oficinas relacionadas a este.
    - ✓ Listado de equipos y herramientas que se utilizarán en el laboratorio.
    - ✓ Certificados de calibración de los equipos que lo ameriten emitidas por empresas certificadas por INACAL.
  - Encaso de implementar un laboratorio en sitio, el Subcontratista deberá realizar la calibración de todos sus equipos de medición in situ por un laboratorio acreditado por INACAL, o con la autorización del Gerente de Proyecto se evaluará un procedimiento de verificación de los equipos a calibrar.

#### **Recursos**

- El Subcontratista debe disponer de los recursos (personal, infraestructura, y equipos) necesarios en obra para controlar la gestión de la calidad y cumplir con los procesos requeridos en el alcance contractual, así como la calidad en la información y trazabilidad de los entregables, ver anexo 12 “Requisitos para la gestión de calidad”.

#### **Preservación**

- El Subcontratista debe proteger y preservar los entregables y su trazabilidad que han pasado por un proceso de revisión, aceptación y cuentan con los registros y protocolos firmados por el Contratista, es responsabilidad del Subcontratista la preservación de las áreas de trabajo hasta su entrega final al Contratante.



#### **Control de documentos**

El Subcontratista debe tener los documentos de gestión, procedimientos y herramientas contractuales actualizados y con sello de aceptado por el Contratista, no se acepta realizar actividades que presenten documentos con sello rechazados, cuando el documento presente sello de aceptado con comentarios deberá levantar los comentarios hasta obtener el sello de aceptación en un plazo no mayor de 7 días desde su comunicación.

### **17. LINEAMIENTO DE SEGURIDAD PATRIMONIAL.**

La subcontratista será responsable de la activación y desactivación de la seguridad y vigilancia necesarias para su personal, equipos, materiales, oficinas/instalaciones y vehículos en su zona de trabajo, cumpliendo las normas del proyecto, Seguridad Patrimonial y SUCAMEC. Asimismo, designará un responsable del área que realizará las coordinaciones con el jefe de Seguridad Patrimonial del CBS.

### **18. FORMAS DE PAGO**

|   |   |           |                     |
|---|---|-----------|---------------------|
|     | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2 | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   | <b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>                 | REVISIÓN: | 01                  |
|   |   | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 42 de 48</b>  |   |           |                     |

- El postor puede presentar su valorización a la entrega de algunos de los Expedientes Técnicos indicados en la sección 8.2 del presente TDR, previa aprobación de la Hoja de Ruta de Valorización (conformidad de todas las áreas del Consorcio); los pagos se realizarán de acuerdo con lo siguiente:
  - **60%** por “Entregable enviado y aceptado preliminarmente” por el Consorcio Besalco Stracon.
  - **20%** (80% acumulado) por “Entregable aceptado con comentarios” por parte de la ARCC.
  - **20%** (100% acumulado) por Entregable con “aceptación final” por parte de la ARCC.
- El postor deberá revisar el Anexo 7 - Lineamientos de Costos.

## **19. ADELANTO.**

Carta Fianza por Adelanto de hasta 10% del monto total del contrato, con un plazo de vigencia hasta la amortización del total del adelanto.

La Garantía por Adelanto deberá ser emitida por un banco o aseguradora de primer orden supervisados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianza o pólizas de caución, la cual debe ser aceptada por el Contratista quien verifica que corresponda al monto indicado en la Ficha de Datos de Subcontrato. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión.

## **20. CONDICIONES CONTRACTUALES**

### **20.1. CARTA FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO.**

Carta Fianza de Fiel cumplimiento del 10% del monto total del contrato, con un plazo de vigencia que incluya el plazo de ejecución contractual más un año o 52 semanas. La Garantía de Fiel Cumplimiento debe mantenerse vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos.


La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser emitida por un banco o aseguradora de primer orden supervisados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianza o pólizas de caución, la cual debe ser aceptada por el Contratista quien verifica que corresponda al monto indicado en la Ficha de Datos de Subcontrato. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión; debiendo presentarse para la suscripción del subcontrato.

### **21.2. FONDO DE GARANTÍA:**

Fondo de Garantía, que equivale a una retención del 5% del monto de cada valorización mensual para el cumplimiento oportuno y cabal de todas y cada una de las obligaciones y prestaciones que asume el Subcontratista.

El Fondo de Garantía está vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos. Para la liberación del Fondo de Garantía, debe considerarse lo siguiente:

- Se libera el 70% del Fondo de Garantía a la entrega de la documentación técnica (planos u otros) y aprobación del cierre comercial final.

|   |  |                        |                     |
|---|--|------------------------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:                | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN:              | 01                  |
|   |  | FECHA:                 | 11/05/23            |
|   |  | <b>Página 43 de 48</b> |                     |

- Se libera el 30% restante del Fondo de Garantía luego de emitido el certificado de defectos.

A solicitud del Subcontratista, el 30% del mencionado fondo, puede ser canjeado por una Carta Fianza Bancaria emitida por un banco (de categoría A o superior) o aseguradora de primer orden supervisados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú que se encuentre en la relación de empresas autorizadas a emitir cartas fianzas o pólizas de caución, la cual debe ser aceptada por el Contratista, quien verifica que corresponda al monto correspondiente al 30% restante del Fondo de Garantía. Dicha garantía debe ser incondicional, irrevocable, solidaria, de realización automática y con expresa renuncia del beneficio de excusión. Esta carta fianza debe estar vigente hasta la emisión del Certificado de Defectos.

El Subcontratista se obliga a renovar la(s) Carta(s) Fianza(s) antes de su fecha de vencimiento bajo sanción de que EL CONTRATISTA ejecute la(s) Carta(s) Fianza(s) en caso verifique que la(s) misma(s) no ha sido renovada dentro de los quince (15) días calendario anteriores a su fecha de vencimiento.

El postor adjudicado como medio alternativo a la obligación podrá presentar las garantías de fiel cumplimiento por fondo de retención (10%) del monto total de la garantía y/o subcontrato correspondiente.

“La retención del 10% se efectúa durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse durante la ejecución del subcontrato, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo”.

### **21.3 SEGUROS:**

Vigencia: Los seguros se mantendrán vigentes desde la fecha de la carta de adjudicación, emisión de orden de compra/servicio o firma del subcontrato, lo que suceda primero, hasta la obtención del Certificado de Defectos establecido en el subcontrato.

El SUBCONTRATISTA obtiene y mantiene o hace que se obtenga y mantenga pólizas de seguro de aseguradoras autorizadas para emitir seguros en el Perú por la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS). Las pólizas de seguro deben proporcionar por lo menos los tipos de cobertura de seguro y los términos descritos en esta sección. Los términos utilizados en esta sección y no definidos en estos Términos de Referencia tienen los significados generalmente atribuidos en la industria de seguros.

- i. Seguros en favor de los Trabajadores o cualquier otra forma similar de seguro social de empleados que sea requerido por la Ley Peruana aplicable. Los seguros deben cumplir con todas las disposiciones de las leyes de beneficios para empleados de Perú y de los países de donde se emplea a su personal, cuando así lo requiera la ley peruana aplicable, incluyendo (sin ser limitativo), el Seguro de Vida Ley y el Seguro de Trabajo Complementario de Riesgo. (SCTR).
- ii. Seguro de Responsabilidad Civil General Extracontractual, cruzada y patronal que cubra la responsabilidad por daños a la propiedad de terceros y/o al Contratante, así como lesiones personales a terceros y/o al personal empleado por el Contratista y/o cualquier Subcontratista y/o del Contratante. El seguro contará con un límite general de no menos del 10% del valor total del

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

subcontrato ni mayor a S/ 17'500,000.00 por ocurrencia.

En el caso de los empleados de algún Sub-Subcontratista (previamente autorizado por el CBS), el Sub-Subcontratista puede obtener directamente la cobertura de responsabilidad civil patronal, sin embargo, el Subcontratista será responsable del cumplimiento de este requisito.

- iii. Seguro de Responsabilidad Civil Vehicular, incluidos los vehículos propios, contratados, alquilados y/o terceros; y cualquier otro seguro obligatorio de acuerdo con la ley peruana aplicable. El seguro debe contar con un límite total de no menor de S/ 350,000.00 para cada vehículo. Todas las pólizas de acuerdo con esta sección deben incluir la cobertura por ausencia de control. Asimismo, cualquier seguro requerido por la legislación peruana aplicable (por ejemplo, SOAT).
- iv. Seguro de responsabilidad civil por uso de equipos de contratista (maquinaria móvil y/o equipos de construcción – línea amarilla): El seguro debe tener un límite no menor de S/ 350,000.00 por cada equipo o maquinaria móvil.
- v. Seguro de responsabilidad civil profesional (Professional Indemnity). El seguro debe contar con un límite de indemnización por ocurrencia no menor de S/ 17,500,000. El periodo extendido para la presentación de reclamos de no menos de 2 años después de la Culminación.

Todas las pólizas que proveen cobertura en virtud del presente documento contienen una disposición de dar aviso por escrito a las Partes contratantes y a los asegurados adicionales con por lo menos treinta (30) días de anticipación previo a la cancelación, no renovación o cambio sustancial en la cobertura

A más tardar a los 10 días calendario posteriores a la fecha de adjudicación, el SUBCONTRATISTA proporcionará los certificados de seguro necesarios para demostrar la adquisición del seguro solicitado.

En caso de que no se obtenga el seguro requerido en el subcontrato, esto no libera ni limita las obligaciones y responsabilidades del SUBCONTRATISTA establecidas en este Contrato.

Cualquier monto no recuperado de una aseguradora es pagado por el SUBCONTRATISTA para los eventos en los que el SUBCONTRATISTA esté a riesgo. El SUBCONTRATISTA es el único responsable frente al CBS por cualquier ocurrencia derivada del presente servicio, materia o no de cobertura bajo cualquiera de las pólizas de seguro requeridas. Lo anterior no restringe al SUBCONTRATISTA de contratar seguros adicionales, solicitar a sus Sub-Subcontratistas los mismos niveles de aseguramiento exigidos al SUBCONTRATISTA por el CBS.

Los importes de los Términos de Referencia prevalecen sobre los importes del Modelo de contrato.

Si la renovación de uno o más de los seguros descritos es necesaria, el Subcontratista debe presentar un comprobante de renovación por escrito con 30 días calendario de anticipación a la fecha de vencimiento de dicho seguro a la satisfacción de CBS.

**21. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.**

La responsabilidad máxima del subcontratista por vicios ocultos será no menor a 5 años, contado a partir de la conformidad otorgada por el Contratista CBS.

## **22. CONFIDENCIALIDAD Y CUMPLIMIENTO**

El postor se compromete a cumplir con las buenas prácticas que sostiene el CONTRATISTA con referencia a la confidencialidad de la información, la imagen de la empresa, documentos en materia anticorrupción y de prevención de lavado de activos y/o financiamiento del terrorismo.

Además, dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las obras del subcontrato y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, procedimientos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA podría solicitar al SUBCONTRATISTA durante la ejecución de las obras del subcontrato una reunión con su encargado de cumplimiento, o cualquier otra persona competente que determine el SUBCONTRATISTA, para tratar los siguientes temas:

- Capacitación de los colaboradores del SUBONTRATISTA en temas de fraude, corrupción y otros delitos, y prácticas antiéticas.
- Proceso de debida diligencia en la contratación de empresas por parte del SUBCONTRATISTA.

## **23. PENALIDADES**

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del subcontrato, EL CONTRATISTA aplicará al Subcontratista una penalidad por mora por cada día de atraso según la siguiente tabla. Esta penalidad se contabiliza una vez cumplido el plazo de ejecución del servicio. Esta penalidad se cobrará en la liquidación o en los pagos pendientes por valorizar o de la garantía de fiel cumplimiento según el criterio que adopte el CONTRATISTA. En caso las penalidades aplicables sean mayores a 10% (diez por ciento) del Precio del subcontrato, el Contratista tendrá derecho a resolver el subcontrato.

Tabla Nro.05: Penalidades.

|  | <b><u>DESCRIPCIÓN</u></b>   | <b><u>MEDICIÓN</u></b>            | <b><u>MONTO</u></b>      |
|--|---|-----------------------------------|--------------------------|
|  | Incumplimiento en la entrega y aceptación del Gerente de Proyecto del:<br>Paquete 1 - Expediente Técnico RIBA 4, ó<br>Paquete 2 - Expediente Técnico RIBA 4, ó<br>Paquete 3 - Expediente Técnico RIBA 4, ó<br>Paquete 4 - Expediente Técnico RIBA 4, ó<br>Paquete 5 - Expediente Técnico RIBA 4, ó<br>Paquete 6 - Expediente Técnico RIBA 4 | Por cada día calendario de atraso | 2% del Monto subcontrato |
|  | En caso el Subcontratista no cumpla   | Por cada día                      | S/15,000.00              |


|  |   |                                   |                              |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|
|  | con sus obligaciones de cierre comercial parcial y/o final.   | calendario de atraso              | (Penalidad diaria incl. IGV) |
|  | Por cada día de ausencia del personal clave.  | Por cada evento                   | 0.25 UIT                     |
|  | Por cada cambio de personal clave, sin previa autorización del Contratista.   | Por cada evento                   | 2 UIT                        |
|  | Incumplimiento en presentar íntegramente la acreditación de la renovación y pago de las pólizas de seguro, en las fechas indicadas en la Ficha de Datos del Contrato.         | Por cada día calendario de atraso | 0.5 UIT                      |
|  | En caso de suspensión y/o paralización de la prestación del servicio del subcontrato sin justificación y/o por decisión unilateral del Subcontratista                         | Penalidad diaria                  | S/25,000.00 incl. IGV)       |
|  | Incumplimiento en presentar las fianzas/garantías, en las fechas indicadas en la Ficha de Datos del subcontrato.  | Por cada día calendario de atraso | 0.5 UIT                      |
|  | Incumplimiento en subsanar los defectos notificados por el Contratista, en el plazo indicado en la ficha de datos   | Por cada día calendario de atraso | 1 UIT                        |
|  | Inasistencia a las reuniones semanales, en la cual deberá participar el personal clave.   | Por cada evento                   | 0.5 UIT                      |
|  | El incumplimiento del plazo para levantar observaciones, realizada por el área o calidad o seguridad u otros; así como la no acreditación de solución a las no conformidades. | Por cada evento                   | 0.25 UIT                     |
|  | Incumplimiento en el plazo, según la ficha de datos para responder las solicitudes de información - SI  | Por cada evento                   | 10 UIT                       |

Las penalidades específicas se aplicarán de manera automática y a solicitud del Gerente de Construcción y/o Gerente de Sitio responsable del control y seguimiento del CONTRATISTA, previa presentación de un Reporte de Constatación al respecto. Asimismo, este Reporte será enviado por EL CONTRATISTA.

El pago de las penalidades será descontado de los pagos a cuenta subsiguientes de los pagos mensuales por valorización o en la liquidación del servicio.

Es responsabilidad del proveedor considerar los recursos necesarios para cumplir el alcance en el plazo ofertado de acuerdo con la modalidad de su oferta. Ver Anexo 14 de los Términos de Referencia.

## **24. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE SUBCONTRATACIÓN**

|   |  |           |                     |
|---|--|-----------|---------------------|
|  | DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO TUMBES – PAQUETE 2<br><br><b>TÉRMINOS DE REFERENCIA</b> | CÓDIGO:   | CBS-PRG-DIS-TDR-001 |
|   |  | REVISIÓN: | 01                  |
|   |  | FECHA:    | 11/05/23            |
| <b>Página 47 de 48</b>  |  |           |                     |

- Proceso de selección abierto.
- Proceso de selección justo.
- Proceso de selección transparente.

## **25. LUGAR DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS.**

La presentación de propuestas será a sobre cerrado, que es el tipo de proceso donde se especifica una fecha límite de cierre para presentación de propuestas. Las ofertas no son visibles para nadie hasta que se cumpla la fecha de cierre.

Toda comunicación respecto al proceso de licitación y presentación de ofertas será llevada a través de la plataforma e-Procurement TENDERBILL. Para ello, se recomienda a los postores familiarizarse con la plataforma.

### **1. Instructivo y soporte para proveedores a través de la página**

**<https://www.tenderbill.com/supplier-support/guia-usuario-proveedor.html#rfq26>**  
**CONVOCATORIA Y PARTICIPACIÓN.**

Como parte del proceso, la presente licitación estará publicada en el portal web: <https://riotumbes.besalco-stracon.pe/licitaciones/> y LinkedIn. En la cual las empresas y/o consorcios pueden registrarse para participar del proceso en el plazo para el registro de participantes que indica el Cronograma de licitación de las presentes bases.

## **26. ANEXOS**

- Anexo 0 - Planilla de Costo
- Anexo 1 - Tabla de consultas de la Licitación
- Anexo 2 - Checklist de Cumplimiento de OLL (SC)
- Anexo 3 - Lista\_de\_verificación\_de\_entregables\_SSOM
- Anexo 4 - Condiciones generales de contratación\_REV
- Anexo 5 - Estándar y procedimiento contratación\_MOL
- Anexo 6 - Procedimiento de Control de Proyectos
- Anexo 7 - Lineamientos de Costos
- Anexo 8 - Requisitos Calidad
- Anexo 9 - Cartilla Informativa a Proveedores V4 16
- Anexo 10 - Penalidad SSOMA
- Anexo 11 - Documentación SSOMA
- Anexo 12 - Documentación Gestión Social
- Anexo 13 - Formato de Preselección
- Anexo 14 - Información de Obras
- Anexo 16 – Información técnica de diseño
  - 00 Información Riba 3A y 3B
  - 01 Información RIBA 4
  - 03 Notas Técnicas
  - 04 Trazo de las Defensas del Rio Tumbes (kmz)

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

CÓDIGO: CBS-PRG-DIS-TDR-001

REVISIÓN: 01

FECHA: 11/05/23

**Página 48 de 48**

- Anexo 17 - Modelo de Contrato Nec 3 Opc. A y B
- Anexo 18 - Gestión de Riesgos de Fraude
- Anexo 19 - TDR's Estudios y Ensayos Especiales
- Anexo 20 - Instructivo proyectos de DSI