

## **TERMINOS DE REFERENCIA**

### **1. NOMBRE DEL SERVICIO**

La denominación de la actividad es "**MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN EN EL JIRÓN POMABAMBA DEL DISTRITO DE LLUMPA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, REGION ANCASH**".

### **2. BASE LEGAL**

- Ley N° 30458, Ley que regula diversas medidas para financiar la ejecución de proyectos de inversión pública en apoyo de Gobiernos Regionales y Locales.
- Ley N° 28411- Ley General del Sistema de Presupuesto Público.
- Ley N° 31953 – Ley de presupuesto del sector publico para el año fiscal 2024.
- Ley N° 31954 - Ley de equilibrio financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Ley N 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Reglamento y normas complementarias.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225. - Ley de Contrataciones del Estado, y su modificatoria.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1341, que modifica la Ley N° 30225. - Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 31955 - ley de endeudamiento del sector público para el año fiscal 2023.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto supremo que aprueba la Ley N° 29664, crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD).
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Normatividad vigente de la Contraloría General de la república.
- Normas, Directivas y demás de la municipalidad distrital de Llumpa.
- Resolución Ejecutiva Regional N° 278-2023 del Gobierno Regional de Ancash.

### **3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

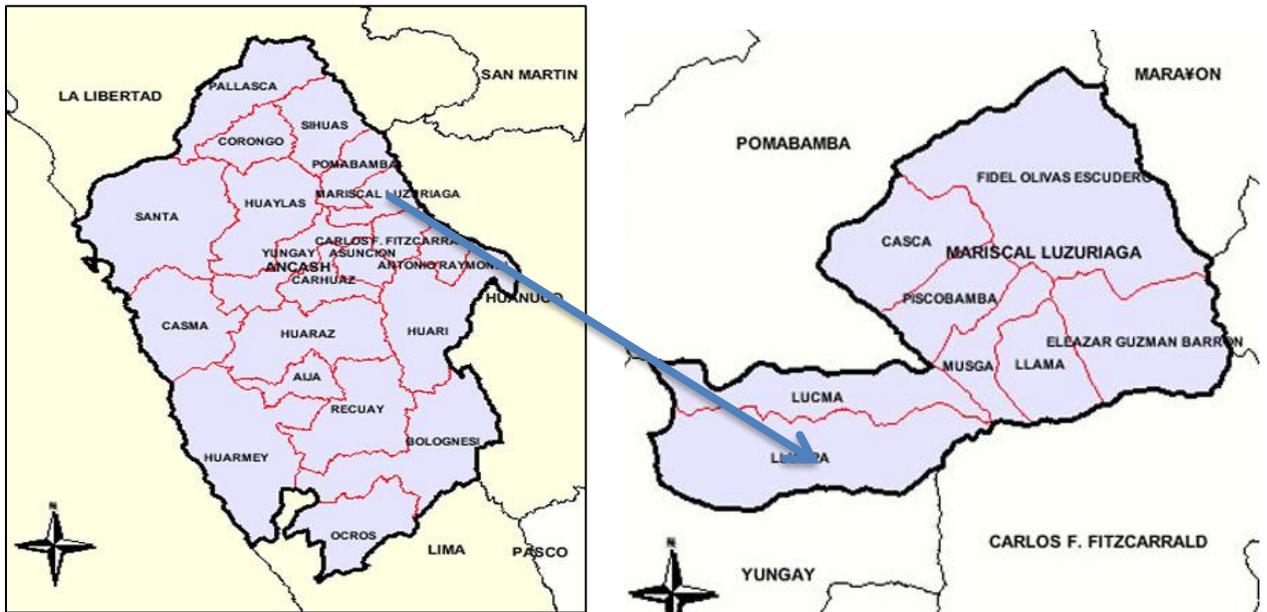
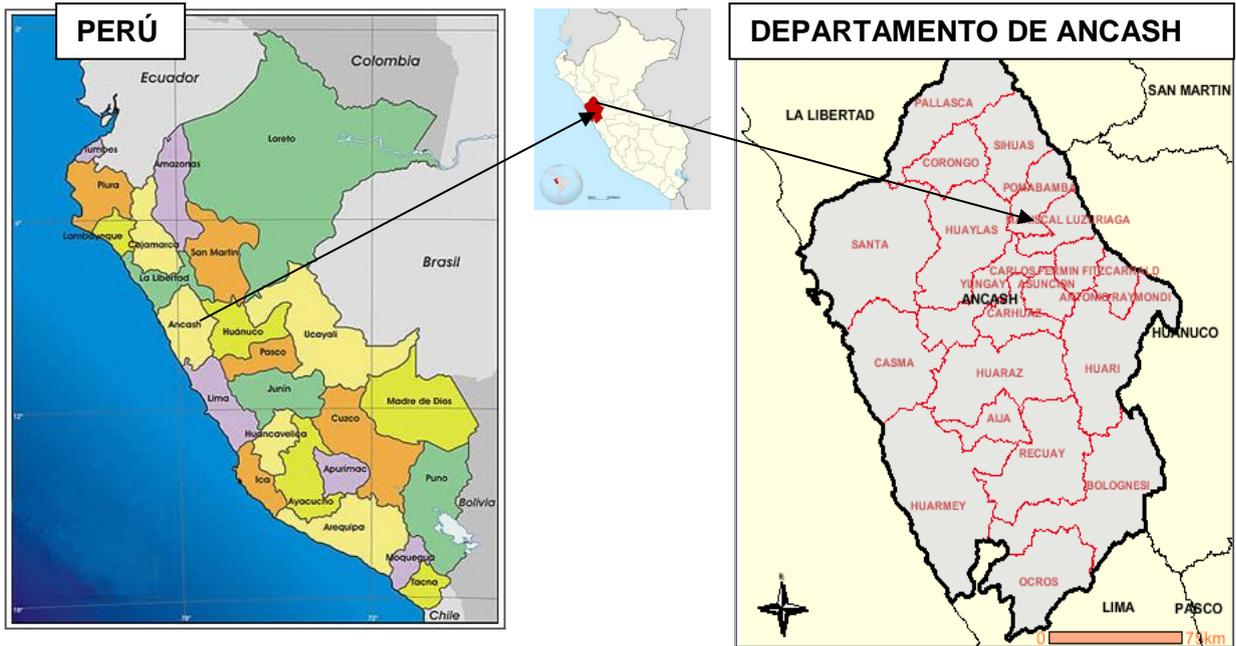
Los trabajos de mantenimiento y reconstrucción del muro de contención se encuentran ubicados en el Jr. Pomabamba del Distrito de Llumpa, Provincia de Mariscal Luzuriaga, Región de Áncash".

#### ***UBICACION Y LOCALIZACION***

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Coordenadas geográficas
1	<b>ANCASH</b>	<b>MARISCAL LUZURIAGA</b>	<b>LLUMPA</b>	<b>LLUMPA</b>	<b>E 239706.27 N 9008613.00 Z 2889.80</b>

# MACRO LOCALIZACIÓN:

## IMAGEN N° 1: MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



## IMAGEN N° 2: MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



#### **4. FINALIDAD PUBLICA**

La contratación del presente servicio es el "MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN EN EL JIRÓN POMABAMBA DEL DISTRITO DE LLUMPA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, REGION ANCASH" el cual permitirá la transitabilidad en el jirón Pomabamba del distrito de Llumpa.

#### **5. ANTECEDENTES**

El área de estudio, que comprende la localidad de Llumpa, posee una población en crecimiento al igual que el aumento de viviendas, actualmente viven alrededor de 750 beneficiarios entre ellos, 50 beneficiarios directos además de protección de la posta médica que brinda servicio de atención médica a la población en general, teniendo beneficiarios indirectos (1395 habitantes), aquellas personas que transitan por dichas vías y que principalmente están cercanas a ellas los cuales son los habitantes de la parte baja y alta de la zona de deslizamiento, donde a diario transitan por esta calle en malas condiciones, en épocas de lluvia la vía se vuelve intransitable debido a que las aguas producto de las lluvias erosionan la superficie del talud, formando deslizamiento del terreno por la falta de un muro de contención, dicha problemática afecta más a los niños y ancianos que transitan por esta zona y que podrían sufrir caídas a desnivel.

En tal sentido la población beneficiaria directamente, preocupado por la falta de una barrera que impida el incremento de la erosión del talud, presentaron su necesidad y realidad problemática ante la Municipalidad Distrital de Llumpa, la gestión edil actual vio por conveniente y acoger el pedido y clamor de la población, por lo cual se programó y aprobó el proyecto: " MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCION DEL MURO DE CONTENCIÓN EN EL JIRÓN POMABAMBA DEL DISTRITO DE LLUMPA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, REGION ANCASH", la Municipalidad Distrital de Llumpa convoca el presente estudio a nivel de Expediente Técnico de esta manera cumpliendo sus funciones determinadas en la Ley 27972, Ley orgánica de Municipalidades.

#### **6. OBJETIVO**

El objetivo del presente término de referencia es establecer las pautas para la ejecución de la actividad denominada: "**MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN EN EL JIRÓN POMABAMBA DEL DISTRITO DE LLUMPA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, REGION ANCASH**".

#### **7. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DEL SERVICIO**

Las actividades que se han contemplado en el presente servicio son las siguientes:

##### **7.1 EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES**

La ejecución de la actividad "**MANTENIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURO DE CONTENCIÓN EN EL JIRÓN POMABAMBA DEL DISTRITO DE LLUMPA, PROVINCIA DE MARISCAL LUZURIAGA, REGION ANCASH** "

comprende las siguientes actividades:

##### **a) ACTIVIDADES PROVISIONALES:**

- **CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 3.60 M X 2.40 M.**

Comprenderá la instalación de un banner informativo de 3.60x2.40m de la actividad a desarrollar en un lugar designado por la Supervisión y las características descritas en las especificaciones técnicas.

- **ALQUILER DE VIVIENDA PARA ALMACEN, RESIDENCIA Y GUARDIANIA**

Comprende el alquiler de un local para almacén y oficina con el espacio y mobiliario mínimo y suficiente para tal fin. El almacén deberá contener como mínimo 50.00 m<sup>2</sup> según las especificaciones técnicas y/o términos de referencia del expediente.

- **MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS**

El contratista deberá trasladar a la obra las maquinarias livianas y las herramientas, y todo lo necesario, para instalar e iniciar proceso constructivo; así como el oportuno cumplimiento de Cronograma de avance.

La movilización incluye además al final de la obra la remoción de instalaciones y limpieza del sitio, así como el retiro de sus instalaciones y equipos.

- **CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALA RASCHEL**

Se construirá en el área destinada para el almacén general de la obra y el patio de máquinas para el resguardo respectivo de los diferentes equipos y herramientas, la ejecución de estos trabajos se realizará con el colocado de soportes de madera rollizo eucalipto de 3" x 3m separados cada 2m de distancia entre soportes, para el adecuado separado de cada uno de los ambientes y aislar los diferentes ambientes se usará lona de algodón. Entre los trabajos se encuentran:

- Excavación: Los trabajos de excavación se adaptarán a las exigencias específicas de las obras, según los planos y/o instrucción de la SUPERVISIÓN.
- Preparación de los Soportes: La profundidad de excavación se guiará por las indicaciones de los planos. Se tendrá que preparar limpiando y acondicionándose de forma tal que pueda establecerse una unión perfecta entre el cimiento y el subsuelo, no se hará ningún relleno con tierra sin compactar. Se humedecerá el terreno antes de vaciar el concreto, para el caso de los listones de madera que sirvan de soporte para el cerco perimétrico se protegerán mediante una capa de concreto pobre de espesor especificado en los planos y/o instrucción del supervisor de Obra.
- Preparación de Cerco con Lona de Algodón: Preparado los soportes de madera a una distancia aproximada de 2 m. de longitud de separación entre soportes se iniciará los trabajos de colocación de lona de algodón para aislar los diferentes ambientes de trabajo. La lona de algodón será asegurada con grapas en cada uno de los soportes de madera siendo la separación entre grapas para madera en un espaciamiento aproximado entre grapas 0.20 m.

**b) SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

- **ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Comprenderá la elaboración e implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas

- **CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA**

Se considera la capacitación a realizarse por el personal responsable de la capacitación técnica en sistemas de seguridad y salud en el trabajo, durante el periodo de ejecución del proyecto, con la finalidad de fortalecer las capacidades de los beneficiarios en la etapa de operación y mantenimiento de la obra.

- **RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD**

Esta partida de recursos se destina para la implementación de Botiquín de primeros auxilios, con medicina básica y diversa para el personal que labora en la obra. Extintores y tanques de agua para el almacén y oficinas.

- **SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de la actividad y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo.

- **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

Acorde al Art. 10 de la NTE G.050 todo personal que labore en obra de construcción deberá contar con el apropiado equipo de protección individual (EPI) para estar protegidos de los peligros asociados al tipo de trabajo que realicen.

- **EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVO**

Comprende los elementos de seguridad que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.

- **IMPLEMENTO DE BAÑOS QUIMICOS**

Se refiere a la implementación provisional de la instalación de baño portátil para el servicio y uso del personal administrativo y obrero de la obra. Además de satisfacer las condiciones ya señaladas para obras de carácter temporal, los servicios higiénicos serán ubicados a una distancia conveniente de las oficinas de trabajo, locales de reunión y otras casetas o servicios. Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

**c) MUROS DE CONTENCIÓN**

**1. TRABAJOS PRELIMINARES**

- **LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL**

Contempla la totalidad de las acciones que serán necesarias adoptar, para que se asegure limpieza en obra durante la ejecución de los trabajos a cargo del contratista.

Previamente a la iniciación de los trabajos, el contratista deberá coordinar con el supervisor las acciones y el programa previsto para mantener al mínimo posible la limpieza en la obra y de esta manera evitar molestias a los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad de las obras contratadas deberán efectuarse en el plazo establecido.

- **TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL**

El Contratista, bajo esta sección, procederá al trazo y replanteo inicial de la obra de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto. Se marcarán los ejes, referenciándose adecuadamente, para facilitar el trazado y estacado de la vía, se monumentarán los BMs en un lugar seguro y alejado de la vía, para controlar los niveles y cotas. Los trabajos de trazo y replanteo serán verificados constantemente por el Supervisor

- **TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA**

Durante la ejecución de la obra El Contratista deberá llevar un control topográfico permanentemente, para cuyo efecto contará con los instrumentos de precisión requeridos, así como con el personal técnico calificado y los materiales necesarios. Concluida la obra, El Contratista deberá presentar al Ingeniero Supervisor los planos Post rehabilitación.

**2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- **EXCAVACION DE ZANJAS CON MAQUINARIA**

Esta partida consiste en la excavación de zanja para la instalación de la mezcla, con el uso de herramientas manuales en las zonas donde se han proyectado los ramales indicados y en concordancia el trazo, alineamientos, profundidad rasante y dimensiones indicados en los planos del proyecto y en donde señale el

supervisor. Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes.

En caso de sobre excavaciones por descuido del contratista, se debe de completar el volumen necesario para alcanzar las cotas de los niveles establecidos en los planos.

El material excavado que sea útil para la construcción de terraplenes, será acumulado y transportado hasta el lugar de su utilización, cuando lo autorice el SUPERVISOR. El material sobrante o de desecho será eliminado fuera de los límites de la obra, en los botaderos designados por el supervisor.

- **EXCAVACION C/E EQUIPO EN ROCA FIJA**

Esta partida es similar a la excavación en roca suelta a diferencia de que en esta partida el material a remover es roca fija. Clasificación que se aplica al material que debe ser removido necesariamente con equipo pesado y que requiere opcionalmente el uso de explosivos en mínimo porcentaje según la dureza de la roca.

La partida incluye remover, cargar y transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios aprobados el material fragmentado de los cortes requeridos hasta el nivel indicado para la subrasante y taludes, descrito en los planos y las secciones transversales del proyecto con la aprobación de la Supervisión.

- **PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE**

Bajo esta partida se considera toda la mano de obra que incluye los beneficios sociales, materiales y equipo necesario para la realización de la partida perfilado y compactado en sub-rasante en terreno conglomerado consiste en la conformación de fondo de la zanja, donde se alojará el afirmado.

- **ELIMINADO DE MATERIAL EXCEDENTE**

Bajo esta partida, el Contratista realizará el Transporte del material excedente para su eliminación producto de los cortes y excavaciones, etc. se encuentren sobre la plataforma de la vía, obstaculizando el tráfico. El volumen será determinado "in situ" por el Contratista y el Ingeniero Supervisor.

Método Constructivo: El transporte del material excedente de los cortes, excavaciones, derrumbes, huaycos y deslizamientos se transportará hasta los botaderos sin permitirse hacerlo en propiedades privadas o no permitidas.

El volumen por el cual se pagará será el número de metros cúbicos de material aceptablemente transportado hasta 12000 metros, de acuerdo con las prescripciones de la presente especificación, medidos en su posición original. El trabajo deberá contar con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

### **3. PROTECCIÓN EN TALUD**

- **ENTIBADO Y DESENTIBADO DE ZANJA, HASTA 3.50m**

Es obligación del contratista entibar en todas las zonas donde las condiciones así lo requieran, para prevenir los deslizamientos de material que afecten la seguridad del personal y de las construcciones vecinas.

Antes de decidir sobre el uso de entibados en una zanja se deberá observar cuidadosamente lo siguiente:

- ✓ Al considerar que los taludes de las zanjas no sufrirán grandes deslizamientos, no se deberá olvidar que probablemente se producirán pequeñas deformaciones que traducidas en asentamientos diferenciales pueden dañar estructuras vecinas.
- ✓ Las fluctuaciones del nivel freático en el terreno modifican su cohesión, ocasionando por lo tanto rupturas del mismo.

- ✓ La presencia de sobrecargas eventuales tales como maquinaria y equipo o la provocada por el acopio de la misma tierra, producto de la excavación, puede ser determinante para que sea previsto un entibamiento. En estos casos será la experiencia y el buen criterio los factores que determinen o no el uso de un entibado.
- ✓ Los elementos de un entibado que vienen a ser las piezas que se utilizan, reciben sus nombres de acuerdo con su posición en la zanja (véase figura), conforme se indica a continuación:
  - Estacas
  - Vigas (o tablonas)
  - Puntal

#### **4. CONCRETO SIMPLE**

##### **• SOLADO E=4”**

En esta partida se proporciona una capa de concreto simple Cemento – Hormigón en la proporción de 1 en 12, de 7 cm. de espesor que se ejecuta en el fondo de las excavaciones de las estructuras y otros, proporcionando una base para el trazado facilitar el diseño de las estructuras en campo, y una superficie plana para la colocación del fierro. El concreto utilizado podrá ser premezclado. El cemento a utilizarse será tipo I.

##### **• ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO**

Los encofrados cara vista deberán permitir obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos, para la construcción del Muro de Alcantarilla TMC.

Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados, y deberán ser lo suficientemente impermeables como para impedir pérdidas de concreto.

##### **• CONCRETO CICLOPEO $f_c=175\text{kg/cm}^2+30\% \text{ P.M}$**

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales, equipo y las operaciones necesarias para la preparación, transporte, vaciado y curado del concreto requerido para la construcción del Pavimento.

El concreto debe dosificarse y producirse para asegurar una resistencia promedio a la compresión lo suficientemente alta, para minimizar la frecuencia de los resultados de prueba de resistencia por debajo del valor de la resistencia a la compresión especificada del concreto,  $F'c$ . A menos que se especifique otra cosa, la  $F'c$  se basará en pruebas a 28 días. Para concreto de alta resistencia a temprana edad, la edad de prueba para obtener la  $F'c$  será indicada en los planos de diseño o especificaciones.

#### **5. CONCRETO ARMADO**

##### **6. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO**

Los encofrados cara vista deberán permitir obtener una estructura que cumpla con los perfiles, niveles, alineamiento y dimensiones requeridos por los planos, para la construcción del Muro de Alcantarilla TMC.

Los encofrados y sus soportes deberán estar adecuadamente arriostrados, y deberán ser lo suficientemente impermeables como para impedir pérdidas de concreto.

El diseño y construcción de los encofrados será de responsabilidad del Constructor. Este presentará a la Supervisión para su conocimiento los planos de encofrados.

- **CONCRETO  $f_c=210\text{kg/cm}^2$**

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales, equipo y las operaciones necesarias para la preparación, transporte, vaciado y curado del concreto requerido para la construcción del Pavimento.

- **ACERO CORRUGADO  $FY=4200\text{kg/cm}^2$  GRADO 60**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

- **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR**

Seguir en forma general las recomendaciones de la Norma ACI 308 para el curado de concreto.

Proteger las superficies de concreto que estén expuestas normalmente a la acción atmosférica, contra el secado demasiado rápido, mediante el curado por un período mínimo de 07 días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 ó 12 horas del vaciado. Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días. Para vaciados de concreto en climas calurosos y climas fríos, seguir las recomendaciones de las Normas ACI 305R y ACI 306R para el curado de concreto. Comenzar el período de curado inmediatamente después del vaciado del concreto. Realizar el curado por uno de los métodos indicados más adelante. De haber una demora en la aplicación del método de curado, cubrir el concreto con una manta de lona humedecida y mantenerla en contacto con la superficie, o mantener mojado por el continuo rociado.

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el concreto a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Supervisor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar.

En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este período podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de siete (7) días.

Curado con compuestos membrana

Este curado se podrá hacer en aquellas superficies para las cuales el Supervisor lo autorice, previa aprobación de éste sobre los compuestos a utilizar y sus sistemas de aplicación.

El equipo y métodos de aplicación del compuesto de curado deberán corresponder a las recomendaciones del fabricante, esparciéndolo sobre la superficie del concreto de tal manera que se obtenga una membrana impermeable, fuerte y continua que garantice la retención del agua, evitando su evaporación. El compuesto de membrana deberá ser de consistencia y calidad uniformes.

- **JUNTA DE CONSTRUCCIÓN  $E=2$**

Esta partida consiste en el relleno de las juntas de construcción del pavimento. Las juntas se sellarán con una mezcla de arena-emulsión asfáltica con una dosis mínima de 18% de emulsión. Comprende el suministro de mano de obra, materiales, herramientas y equipo para la realización de las juntas asfálticas de espesor  $\frac{1}{2}$ " según las especificaciones, además de distinguirse si corresponde a las juntas de contracción, expansión, el trabajo se hará según dimensiones y detalles indicados en los planos. Incluye la limpieza y sellado de las juntas bien acabados.

- **LLORONES**

Consiste en la instalación de tubería PVC SAP Clase - 10 de 2" para el drenaje del agua que pueda acumularse en la pantalla del muro de contención

**d) SUB DRENAJE**

- **SUMIN E INST. DE MATERIA GRANULAR**

Este trabajo consiste en la colocación de filtro de grava zarandeada de río de 1/2" a 3/4" los mismos que serán compactados en la línea de tubería de sistema de drenaje.

- **SUMIN. E INST. DE TUBERIA PVC SAP Ø4" PERFORADO**

- ✓ Durante el transporte y acarreo de la tubería deberá tenerse el mayor cuidado evitando en lo posible no dejar caer los tubos ni los accesorios al piso, arrastrar los tubos, etc.
- ✓ Cada tubo será revisado al recibirse de la fábrica para constatar que no tiene defectos visibles ni presentan rajaduras. Todos los tubos recibidos por el contratista de fábrica se consideran en buenas condiciones, siendo desde ese momento de responsabilidad de éste, su conservación.
- ✓ Durante la descarga y colocación dentro de la zanja, los tubos no deberán dejarse caer, los tubos dañados, aunque estuvieran instalados deberán retirarse de la obra si así lo dispusiese el Ing. Supervisor.

**e) RELLENO DE TALUD**

- **RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR**

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, raíces, basura u otras materias orgánicas. El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible.

Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumpla con los requisitos indicados en estas especificaciones y/o el estudio de suelos.

El hormigón que se extraiga se empleará preferentemente para los rellenos, los que se harán en capas sucesivas no mayores de 20 cm. de espesor, debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca. El equipo empleado será como mínimo una plancha compactadora accionada por motor a gasolina o petróleo con la potencia adecuada (7 a 10 HP) u otro medio mecánico que proporcione la suficiente energía de compactación. En el caso de relleno compactado con máquina se utilizará rodillo del tamaño y potencia adecuados.

Todo el procedimiento de relleno como el equipo a utilizar deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra como requisito fundamental.

El Contratista deberá tener muy en cuenta que el proceso de compactación eficiente garantiza un correcto trabajo de los elementos de cimentación y que una deficiente compactación repercutirá en el total de elementos estructurales.

- **TRASLADO DE MATERIAL DE PRESTAMO DE CANTERA D=10KM**

Bajo estas partidas se considera el material en general que requieren ser transportados de la cantera a la vía para ser instalada.

Los materiales a transportarse son:

- (a) Materiales provenientes de la excavación de la explanación
- (b) Escombros
- (c) Excedentes de Corte a utilizarse como préstamo propio
- (d) Materiales provenientes de derrumbes
- (e) Materiales provenientes de Canteras

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Supervisor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilización o desecho, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las aprobaciones del Supervisor, quien aprobará también el recorrido más conveniente y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.

**f) PRUEBAS DE CALIDAD**

• **PRUEBAS DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO**

La Prueba de diseño de mezclas de concreto, más comúnmente llamado diseño de mezclas es un proceso que consiste de pasos dependientes entre sí:

a) Selección de los ingredientes convenientes (cemento, agregados, agua y aditivos).

b) Determinación de sus cantidades relativas “proporciona miento” para producir un, tan económico como sea posible, un concreto de trabajabilidad, resistencia a compresión y durabilidad apropiada.

Estas proporciones dependerán de cada ingrediente en particular los cuales a su vez dependerán de la aplicación particular del concreto. También podrían ser considerados otros criterios, tales como minimizar la contracción y el asentamiento o ambientes químicos especiales.

• **PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO**

Las mezclas de concreto (Hormigón) se pueden diseñar de tal manera que tengan una amplia variedad de propiedades mecánicas y de durabilidad que cumplan con los requerimientos de diseño de la estructura. La Resistencia a la compresión del concreto es la medida más común de desempeño que emplean los ingenieros para diseñar edificios otras estructuras.

Generalmente el diseñador de estructuras, especifica en la memoria de cálculos y en los planos una resistencia a la compresión del concreto  $F'_c$ , la cual utilizo como base para calcular el dimensionamiento y el refuerzo de los diferentes elementos de una obra.

Cuando en la obra se obtenga una resistencia menor que la especificada  $F'_c$ , se disminuirá el factor de seguridad de la estructura. Para evitar esta posible disminución de seguridad y debido a que en toda obra se obtienen diferentes valores de resistencia para una misma mezcla, debido a variaciones en la dosificación, mezcla, transporte, colocación, compactación y curado del concreto; la mezcla deberá dosificarse para obtener una resistencia a la compresión promedia ( $F'_{cr}$ ) mayor que  $F'_c$ .

• **ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO**

Permite obtener la densidad de terreno al cual sea aplicado el mismo, y así verificar los resultados obtenidos en trabajos de compactación de suelos, y compararlos con las especificaciones técnicas en cuanto a la humedad, la densidad y el grado de compactación del suelo evaluado, y así poder determinar la calidad del suelo donde se vayan o se están ejecutando proyectos de ingeniería.

El grado compactación de un suelo o de un relleno se mide cuantitativamente mediante la densidad seca. La densidad seca que se obtiene mediante un proceso de compactación depende de la energía utilizada durante la compactación, denominada energía de compactación, también depende del contenido de humedad durante la realización de la misma (compactación de la capa de suelo).

• **ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO (COMPACTACION DEL SUELO)**

De conformidad a las normas establecidas, se desarrollaron el ensayo de compactación de suelos, el cual se describe a continuación. Cada uno de los materiales utilizados, procedimientos y cálculos se especificarán por medio de los métodos explicados, tanto en la norma, como en las instrucciones teóricas de clase y los libros especializados en la materia.

Por medio de este ensayo se pretende obtener un dato teórico de la relación entre la humedad y el peso unitario de los suelos compactados en un molde la cual ayudará a obtener en un futuro un grado de compactación siendo está relacionada con lo anteriormente dicho respecto al terreno

Para la realización de este ensayo se utilizó material base granular B-200, el cual posee propiedades que lo hacen óptimo en la construcción de vías o edificaciones, por su alta resistencia al corte cuando es sometido a esfuerzos de compresión. Estas propiedades se hacen mucho más efectivas, en el caso de la compactación del material. Este ensayo trata de simular las condiciones a las que el material está sometido en la vida real, bajo una carga estática y el desarrollo de estos cálculos proveen información valiosa para que el ingeniero disponga cuales son las condiciones ideales de compactación del material y cual su humedad óptima.

#### g) MITIGACION AMBIENTAL

- **MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

El proyecto no genera impactos ambientales negativos por las siguientes consideraciones. En el estudio a nivel de perfil se ha planteado medidas de mitigación para los efectos negativos que traerá consigo la ejecución de la obra presupuestando con montos razonables el acondicionamiento de botaderos e implementación de seguridad en obra, esto par el caso de la acumulación de desechos de materiales de construcción; también se ha presupuestado el alquiler de servicios higiénicos para el caso de los trabajadores que harán posible la ejecución del proyecto.

#### h) FLETE

- **FLETE TERRESTRE**

Esta partida se destina para trasladar los materiales de ferretería, madera, desde la ciudad de Huaraz hasta el distrito de LLumpa.

## 7.2 RESUMEN DE METRADOS REFERENCIALES A EJECUTAR

### 7.2.1 ACTIVIDADES

<i>ITEM</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>UND</i>	<i>Total</i>
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60m*2.40m	und	<b>1.00</b>
01.02	ALQUILER DE VIVENDA PARA ALMACEN, RESIDENCIA Y GUARDIANIA	mes	<b>1.50</b>
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	<b>1.00</b>
01.04	CERCOS DE PROTECCION	ml	<b>52.26</b>
<b>02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>		
02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	<b>1.00</b>
02.02	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	glb	<b>1.00</b>
02.03	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD	glb	<b>1.00</b>
02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	<b>1.00</b>
02.05	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	glb	<b>1.00</b>
02.06	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVO	glb	<b>1.00</b>

02.07	IMPLEMENTO DE BAÑOS QUIMICOS	mes	<b>1.50</b>
<b>03</b>	<b>MUROS DE CONTENCION</b>		
<b>03.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	<b>84.90</b>
03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO INICIAL	m2	<b>58.66</b>
03.01.03	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	<b>58.66</b>
<b>03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO NORMAL	m3	<b>107.97</b>
03.02.02	EXCAVACION C/EQUIPO EN ROCA FIJA	m3	<b>16.65</b>
03.02.03	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB RASANTE	m2	<b>67.68</b>
03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	<b>129.56</b>
<b>03.03</b>	<b>PROTECCION EN TALUD</b>		
03.03.01	ENTIBADO Y DESENTIBADO DE ZANJA, HASTA 3.50m	m2	<b>78.96</b>
<b>03.04</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
03.04.01	SOLADO E=4"	m2	<b>58.66</b>
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	<b>30.00</b>
03.04.03	CONCRETO CICLOPEO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.M.	m3	<b>15.50</b>
<b>03.05</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
03.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	<b>157.92</b>
03.05.02	CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	m3	<b>70.50</b>
03.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	<b>4,746.86</b>
03.05.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	<b>157.92</b>
03.05.05	JUNTAS DE CONSTRUCCION E=2"	ml	<b>31.50</b>
03.05.06	LLORONES	und	<b>30.00</b>
<b>03.06</b>	<b>SUB DRENAJE</b>		
03.06.01	SUMIN. E INST. DE MATERIAL GRANULAR	m3	<b>5.64</b>
03.06.02	SUMIN. E INST. DE TUBERIA PVC SAP Ø 4" PERFORADO	und	<b>22.56</b>
<b>03.07</b>	<b>RELLENO DE TALUD</b>		
03.07.01	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL GRANULAR	m3	<b>105.58</b>
03.07.02	TRASLADO DE MATERIAL DE PRESTAMO DE CANTERA D=10 KM	m3	<b>105.58</b>
<b>04.00</b>	<b>PRUEBAS DE CALIDAD</b>		
04.01	PRUEBAS DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	und	<b>2.00</b>
04.02	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO	und	<b>6.00</b>
04.03	ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO	und	<b>1.00</b>

04.04	ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO (COMPACTACION DEL SUELO)	und	5.00
05.00	MITIGACION AMBIENTAL		
05.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00
06.00	FLETE		
07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00

## 7.2.2 EQUIPO Y MAQUINARIA MÍNIMO REQUERIDO (\*)

ITEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	UND	CANTIDAD
1	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP	Und	1
2	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	Und	1
3	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	Und	1
4	CAMION VOLQUETE DE 15m3	Und	1
5	CARGADOR FRONTAL	Und	1

(\*) Opcionalmente, se podrá considerar su equivalente en rendimiento para la ejecución de las actividades, pudiendo implicar una mejora y/o modificación de los equipos y maquinarias, siempre y cuando, se evidencie que la misma, garantice a conformidad de la Entidad, cumplir las metas del servicio dentro del plazo estipulado, y éstos no generen mayores gastos o adicional alguno.

**Acreditación:** Copia del documento que sustente la propiedad, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento o maquinaria requerida.

De tratarse de un consorcio el postor puede presentar cualquiera de los documentos antes indicados, a nombre de alguno de los consorciados.

En el caso de consorcio, la acreditación podrá ser a nombre de uno de los integrantes del consorcio siempre y cuando sus obligaciones se encuentren relacionadas a la ejecución del servicio.

Asimismo, el equipo y/o maquinaria podrá ser de igual o mayor capacidad a los consignados en el ítem respectivo, los mismos que serán debidamente acreditados.

### Cuadro de Equivalencia

La antigüedad de los equipos y maquinaria pesada, no podrá ser mayor a los diez (10) años o su equivalente en horas maquinas trabajadas (registradas en el horómetro), a la fecha de presentación de ofertas.

Al inicio de la ejecución de las actividades de descolmatación, los Equipos y Maquinarias ofertados deberán encontrarse en la zona de trabajo, y estar 100% operativos, lo que será verificado por el Supervisor e informado a la Entidad; caso contrario, el Contratista se hará acreedor a una penalidad diaria tal como se indica en el numeral 18 los presentes TDR, el mismo que, de acumularse y alcanzar el 10% del monto del Contrato, la Entidad podrá resolver el Contrato del servicio, sin necesidad de requerimiento previo.

### Requerimientos adicionales:

El plazo mínimo para la provisión de dicha Maquinaria Pesada y/o Equipos adicionales por parte del Contratista, será de tres (3) días calendario. La Entidad notificará el requerimiento, fijando el plazo máximo.

El incumplimiento es causal de otras penalidades previstas en el numeral 18, el mismo que, de acumularse y alcanzar el 10% del monto del Contrato, la Entidad podrá resolver el

Contrato sin necesidad de requerimiento previo.

## **8. SISTEMA DE CONTRATACION**

El sistema de contratación es a "Suma alzada".

## **9. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO**

El plazo de ejecución del servicio se inicia al día siguiente de la entrega del terreno, y contempla una duración efectiva de hasta cuarenta y cinco (45) días calendario.

### **9.1 Ejecución de las Actividades**

Se inicia posterior a la 1era. Autorización de ingreso al lugar de ejecución.

Habiendo la Entidad hecho entrega total o parcial del sector o terreno a intervenir según el objeto del contrato y, habiendo notificado al contratista la designación del Supervisor, el plazo de ejecución de las actividades se inicia a partir del día siguiente de notificado al Contratista la y de la autorización de ingreso al río.

Con la finalidad de ejercer una adecuada y oportuna comunicación, reducir los costos de recursos y tiempo entre la Entidad y el Contratista, se hará uso de mecanismos electrónicos de notificación; para dicho efecto, las partes acreditarán los correos electrónicos oficiales de comunicación a la presentación de su propuesta. Sin perjuicio de lo antes indicado, dicha comunicación o documentación, se presentará en forma física, adjuntando la copia del correo electrónico de comunicación, garantizando la eficacia de los actos administrativos previsto en la Ley del Procedimiento Administrativo General.

## **10. ALCANCE DEL SERVICIO**

El servicio se desarrollará de acuerdo a las condiciones que se establecen en el expediente técnico aprobada y en los Términos de Referencia, que forman parte de las bases del presente proceso.

### **10.01. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS**

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

1. El número máximo de consorciados es de 03 INTEGRANTES DEL CONSORCIO.
2. El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es del 30%.
3. El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es del 30%.

### **10.02. RESPONSABILIDAD ANTE TERCEROS**

El contratista será directo responsable de las consecuencias causadas por deficiencia o negligencia durante la ejecución de la actividad, como la afectación a terceros o a las propiedades de éstos, a éstos, por responsabilidad civil.

### **10.03. VALORIZACIONES**

- La forma de las valorizaciones y facturas de pago, serán preparadas por el Contratista en coordinación con el Supervisor.
- El contratista consignará en sus valorizaciones todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a las cantidades establecidas en las mediciones.

#### **10.04. VALORIZACIONES MENSUALES**

- La Valorización es la cuantificación económica de los avances físicos contratados y/o ejecutados; tienen el carácter de pagos a cuenta toda vez que es en la liquidación donde se define el monto total de la actividad y el saldo a cancelar; se realizará de manera mensual.
- El inspector o supervisor revisará los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

#### **10.05. REAJUSTES**

- No aplica. Durante la vigencia del contrato los precios se mantendrán fijos y no estarán sujetos a reajuste alguno.

### **11. DELEGACIÓN DE ACCIONES**

Para efectos de la coordinación directa y comunicaciones entre la **Municipalidad Distrital de Llumpa** en adelante la **MDLL**, y el proveedor del servicio; la **MDLL**, una vez suscrito el respectivo contrato con el proveedor, delega y autoriza a la **Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural**, en adelante la **GDUR**, como Unidad Ejecutora de la **MDLL**, para que en su representación realice las acciones que sean necesarias y coordine directamente con el proveedor lo relacionado a la ejecución del contrato suscrito.

### **12. CONFORMIDAD DE SERVICIO**

Una vez culminado el servicio, la conformidad del mismo será emitida por la **MDLL**, según corresponda, previo informe de conformidad de la ejecución del servicio concluido emitido por la **GDUR** y por la Supervisión.

### **13. DE LA RECEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

A la terminación de la actividad o cuando se considere conveniente por la Entidad y luego de una inspección conjunta entre representantes de la Entidad, del Supervisor y del Contratista, si no existen observaciones con relación a la calidad y terminación de la actividad y estén en funcionamiento todos los sistemas y equipos que la conforman, se procederá a la Recepción, suscribiéndose el Acta correspondiente, en la que indicará claramente el estado final de la actividad. Conforme a lo dispuesto al artículo 208 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **14. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR**

**14.01. Del Proveedor:** Será una persona jurídica, que cuente con RUC y RNP y que no se encuentre impedido, suspendido, ni inhabilitado para contratar con el Estado.

Es responsabilidad del PROVEEDOR conservar las máquinas pesadas y equipos en estado operativo, bajo responsabilidad.

Deberá contar con experiencia acreditada en actividades similares al objeto de la convocatoria correspondiente a servicios u obras que involucren actividades similares a las siguientes:

- Mantenimiento y reconstrucción del muro de contención

#### **14.02. Plantel Profesional requerido para el Postor**

**Personal Técnico:**

- **Residente del Servicio.** - Ingeniero Civil titulado y colegiado.

Es responsabilidad del contratista ejecutar el servicio con el plantel profesional y/o Técnico ofertado con permanencia al 100% en el lugar del servicio. Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la **MDLL**

le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

Se debe precisar que, con respecto a personal permanente, estas Bases consideran a todo el personal clave como permanente. Pero, la infracción considerada en el Art. 162º del Reglamento de la Ley N° 30225, se considerará en torno al Residente del Servicio.

**14.03. Equipos:** Los equipos topográficos a utilizar por parte del proveedor deberán encontrarse operativos, en buen estado y con certificados de calibración (equipos topográficos) no mayor a un (1) año de antigüedad. Deberá de presentar el certificado de calibración como requisito para el inicio del servicio.

**14.04. Adelantos:** No se dará adelanto.

**14.05. El servicio:** El precio de la oferta comprende la ejecución de la actividad, el mismo que incluye: combustible, seguros para la maquinaria pesada, para los equipos y el personal; autorizaciones, licencias, permisos, accesos, operadores, guardianía, el plantel profesional mínimo requerido para el postor, mantenimientos, traslados, fletes, elementos de protección y de servicios para su personal, entre otros que sean necesarios para la efectiva prestación del servicio a ejecutar.

**14.06. Garantía de Fiel Cumplimiento:** El postor ganador deberá proporcionar a la **MDLL** una Carta Fianza como garantía de Fiel Cumplimiento del servicio por el monto equivalente al 10% del monto adjudicado o según corresponda según la ley de contrataciones con el estado.

**14.07. Otras Consideraciones:** El proveedor del servicio será responsable por los daños y/o perjuicios causados a terceros y responderá directamente, excluyendo a la **MDLL** de cualquier responsabilidad por su acción u omisión.

## **15. FORMA DE PAGO**

La forma de pago se realizará de la siguiente manera:

a) **Ejecución de las Actividades.** – Las valorizaciones se pagarán de manera mensual, previa conformidad del Supervisor y la aprobación de la **GDUR**.

La **MDLL** debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

## **16. SUPERVISION DEL SERVICIO**

Se realizará a través de la Supervisión, persona natural o jurídica, que contratará la **MDLL**.

## **17. INFORME DE LIQUIDACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

El informe de Liquidación del Contrato de Ejecución de la Actividad elaborado por el contratista, deberá ser presentado en Mesa de Partes de la **MDLL** en un original y dos copias, en formato físico y digital; dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la culminación y recepción de la actividad contratada, dicho informe deberá contar con la conformidad por parte del Supervisor, el mismo que adjuntará a su expediente de liquidación.

Se precisa que la información a presentar debe ser por las actividades ejecutadas.

Para este efecto, el informe de conformidad debe ser presentado al Supervisor el último día del servicio ejecutado; para que el Supervisor los revise y otorgue su conformidad, recomendando el pago total del servicio, según corresponda. El informe a presentar por el contratista, deberá comprender, entre otros aspectos, el siguiente contenido:

- Carátula.
- Índice.
- Antecedentes de la Actividad
- Datos Técnicos de la Actividad (relacionados a la elaboración del expediente técnico, el presupuesto de la actividad, el plazo de la actividad, contratista, residente, supervisor, fechas de la ejecución de la actividad, avances, etc.).
- Descripción de las Metas Ejecutadas de la Actividad.
- Descripción de los problemas encontrados durante la ejecución de la actividad y las soluciones adoptadas.
- Resumen y Planilla de Metrados Realmente Ejecutados.
- Valorización de la Actividad.
- Cantidad de Personal, Equipos y Maquinaria del contratista utilizados en la ejecución de la Actividad.
- Planos de Replanteo o como construidos.
- Panel fotográfico y, videos del antes, durante y después del periodo de ejecución de la Actividad.
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos (entre otros, se adjuntará lo siguiente):
  - ✓ Cheklist de equipo y maquinaria visado por el Supervisor;
  - ✓ Resultados de Pruebas efectuadas en campo, de ser el caso;
  - ✓ Copia de los seguros de los equipos y maquinarias utilizadas;
  - ✓ SCTR del personal que participa en la actividad de emergencia;
  - ✓ Certificados de Calibración de equipo topográfico. etc.

Se debe realizar una descripción de las ocurrencias durante la ejecución de los trabajos, en los que se indicarán detalladamente, entre otros, los métodos constructivos utilizados, personal participante en la actividad, avances físicos, calendarios de avance, fotografías; videos filmados con dron que muestren las zonas a intervenir antes, durante y después de la actividad, incidencias en la labor del Residente de la Actividad, comentarios y recomendaciones del contratista, resumen comentado de los problemas presentados y la forma de cómo se resolvieron.

## **18. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCION DE LA PRESTACION DEL SERVICIO**

En caso de retraso injustificado del Contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{monto de contrato}) / (F \times \text{plazo en días})$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: **F = 0.40.**
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: **F = 0.25.**

## **19. OTRAS PENALIDADES**

Con el objeto de asegurar una mejor calidad de la ejecución de los trabajos; se establecen estas otras penalidades:

No.	INFRACCIÓN	MULTA
1	<p><b><u>INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y FOTOCHECK</u></b>  Trabajador que no cuente con la indumentaria y/o los implementos de protección personal, o que los tenga incompleto o en mal estado, o sin el logotipo de acuerdo a lo establecido en las bases. La multa será por persona y por día (Mal estado: Deterioro, roto, malogrado, reparado).</p>	6 x K
2	<p><b><u>PERSONAL</u></b>  Por no contar con el personal mínimo por actividad estipulado en los Términos de Referencia, la multa será por persona y por día o, cuando la <b>GDUR</b> detecte que el trabajador de <b>EL CONTRATISTA</b>, se encuentra realizando labores que no estén relacionadas con la prestación del servicio. La multa será por ocurrencia y por persona.</p>	6 x K
3	<p><b><u>ASISTENCIA</u></b>  Por cada inasistencia de un trabajador en un puesto determinado, el abandono o retiro del puesto y el no reemplazo de aquellos, la multa de aplicará por trabajador y por día.</p>	6 x K
4	<p><b><u>EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES</u></b>  Por no contar con los equipos y/o herramientas y/o materiales completos o que los tengan en mal estado o que no esté de acuerdo a lo especificado en las bases.  La multa será por día (Mal estado: Deterioro, roto, malogrado, reparado o no concordante con su oferta ganadora).</p>	15 x K
5	<p><b><u>CALIDAD DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS</u></b>  La multa será por trabajo mal ejecutado de acuerdo a lo especificado en los TDR o en su propuesta técnica y además el contratista deberá corregir el trabajo sin costo alguno para la <b>MDLL</b>, en el plazo de 48 horas de identificado por el supervisor del servicio.</p>	15 x K
6	<p><b><u>SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS TÉCNICAS:</u></b>  Por no subsanar las deficiencias técnicas de mantenimiento que detecte el personal autorizado por <b>GDUR</b>, la multa será por ocurrencia y por día transcurrido hasta subsanar las deficiencias técnicas.</p>	15 x K
7	<p><b><u>INCUMPLIMIENTO DEL PLAN Y CRONOGRAMA DE TRABAJO:</u></b>  Por no ejecutar la carga de trabajo en la fecha establecida o dejarla abandonada, así como incumplir total o parcialmente el calendario de avance del servicio y/o la programación del servicio; incumplimiento de medidas preventivas, programas y estándares de calidad presentado por <b>EL CONTRATISTA</b> y aprobados por el Supervisor y la <b>GDUR</b>.  La multa será por ocurrencia y por día.</p>	10 x K
8	<p><b><u>INFORMACIÓN</u></b>  a. Por presentar en el informe del servicio, documentación y/o información incompleta y/o falseada, la multa será por ocurrencia.  b. Por no presentar la información del pago de todos los trabajadores listados en la relación de personal acreditado para la ejecución del servicio. La multa será por trabajador y por día de atraso.</p>	6 x K
9	<p><b><u>RETRASO EN LOS PAGOS</u></b>  Por no estar al día en el pago al personal de <b>EI CONTRATISTA</b></p>	2 x K

	asignado al presente servicio (remuneraciones en las fechas establecidas y/o leyes y beneficios sociales). La multa será por persona y por día de retraso en los pagos.	
10	<p><b><u>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:</u></b></p> <p>a. Por no presentar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. La penalidad se aplica por día de atraso, después de la fecha indicada por <b>GDUR</b>.</p> <p>b. Por no implementar y/o no cumplir el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo; en coordinación con <b>GDUR</b>. La penalidad se aplica por día.</p> <p>c. Por no levantar observaciones encontradas en las inspecciones realizadas por el Supervisor y/o la Dirección Regional de Agricultura Ancash respecto a la seguridad y salud en el trabajo. La penalidad se aplica por día, después de la fecha indicada por <b>GDUR</b>.</p> <p>d. Por no presentarse en las auditorias o reuniones convocadas por <b>GDUR</b>. La penalidad se aplica por ocurrencia.</p>	15 x K
11	<p><b><u>NORMATIVA AMBIENTAL:</u></b></p> <p>a. Por no cumplir las consideraciones ambientales establecidas en el ítem Medio Ambiente para los aspectos ambientales significativos que se generan en el desarrollo del servicio. La penalidad se aplicará por ocurrencia.</p> <p>b. Por no presentar los sustentos de cumplimiento de la implementación de las consideraciones ambientales establecidas en el Informe mensual del mes correspondiente, la penalidad se aplicará por día de atraso en la presentación.</p>	15 x K
12	<p><b><u>PÓLIZA DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO</u></b></p> <p>Por no presentar la Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo con su respectivo comprobante de pago (factura) y vouchers de pago o depósito. O presentar documentación falseada y/o adulterada. La penalidad se aplicará por día de retraso en la presentación y se contabilizará desde 24 horas antes de iniciar las actividades del servicio para cada período.</p>	15 x K
13	<p><b><u>ACTOS DOLOSOS</u></b></p> <p>Cuando se compruebe que el personal del Contratista, realizó actos dolosos (apropiación ilícita de equipos, herramientas, materiales, útiles de escritorio, o algún bien propiedad de la <b>MDLL</b>) en perjuicio de la <b>MDLL</b> o de terceros, la multa será por ocurrencia; además, se descontará a la Contratista el monto total del perjuicio y la separación inmediata del infractor.</p> <p>Los actos dolosos se refieren a todas las acciones delictivas que pudieran ser ejecutadas por el personal de <b>EL CONTRATISTA</b>, como robos y/o todo acto intencional que es punible y está hecho en forma deliberada a pesar de conocer que corresponde a un delito.</p>	20 x K Además, se descontará el monto total del perjuicio y la separación del infractor.

**K = 0.05 del valor de la Unidad Impositiva Tributaria, vigente al momento de su aplicación.**

**PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LAS PENALIDADES:**

1. La presente tabla de penalidades y multas consta de trece (13) faltas; y la multa será informada por el funcionario responsable de la **GDUR y/o el Supervisor de la Actividad mediante Asiento en el Cuaderno de la Actividad (\*)**, siendo descontadas las multas informadas y aplicadas en la Liquidación del contrato del Servicio.

(\*) El **Cuaderno de la Actividad**, es un documento donde se anotarán todas las ocurrencias y avances de la ejecución de la actividad contratada, su utilidad y características son similares a las del cuaderno de obra; su custodia estará a cargo del Residente de la Actividad, el mismo que está obligado a dar acceso al Supervisor a su solicitud verbal, a fin de que pueda realizar sus respectivos Asientos, de igual forma al funcionario de la GDUR, si éste lo considera necesario.

2. Durante las inspecciones en campo realizadas por el funcionario responsable de la **GDUR** y de advertirse alguna deficiencia técnica en los trabajos realizados por **EL CONTRATISTA**; el funcionario responsable de la **GDUR** inmediatamente comunicará en el lugar del incidente, al Supervisor y al Residente del Servicio la falta o infracción cometida, estableciendo un plazo prudencial no mayor de dos (02) días calendarios para la subsanación correspondiente, de acuerdo a la labor u objeto de la falta.
3. Transcurrido el plazo fijado, el supervisor designado por la **MDLL** en compañía del Residente del Servicio de **EL CONTRATISTA**, verificará en el lugar de la infracción, la subsanación de la deficiencia técnica. De haber sido subsanada, se procederá a la anulación de la correspondiente Notificación de Infracción, caso contrario será sancionado mediante Notificación a **EL CONTRATISTA**, sobre la penalidad impuesta, de acuerdo a la Tabla de Penalidades y Multas, la penalidad se contabilizará a partir del primer día de recibida la Notificación de Infracción.
4. Toda discrepancia sobre las Penalidades impuestas por la **MDLL** a **EL CONTRATISTA**, será resuelta de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.
5. **EL CONTRATISTA**, en virtud del presente documento declara tener pleno conocimiento de la Tabla de Penalidades y Multas establecidas en el cuadro descrito en el presente numeral, así mismo **EL CONTRATISTA** deberá informar a su personal la lista de las penalidades vigente en el presente servicio en cada tipo de actividades, a fin de evitar sanciones.
6. La sucesión persistente de faltas, además de la aplicación de las penalidades respectivas será causal de Resolución del Contrato.

En ningún caso la aplicación de las penalidades incluidas es la tabla indicada precedentemente, así como las establecidas en el Reglamento del Ley de Contrataciones del Estado, podrán superar en su conjunto, el diez por ciento (10 %) del monto contractual.

Si después de aplicada la multa, la deficiencia de esa falta prosiguiera, se volverá a aplicar la sanción hasta cuando ella sea subsanada. La sucesión persistente de faltas, además de la aplicación de las multas respectivas será causal de la Resolución del Contrato.

## 20. REQUISITOS DE CALIFICACION

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																								
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>																								
	<p>Requisitos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>EQUIPO Y/O MAQUINARIA</th> <th>UND</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP</td> <td>Und</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton</td> <td>Und</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3</td> <td>Und</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CAMION VOLQUETE DE 15m3</td> <td>Und</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CARGADOR FRONTAL</td> <td>Und</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Acreditación: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b> En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</p>	ITEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	UND	CANTIDAD	1	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP	Und	1	2	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	Und	1	3	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	Und	1	4	CAMION VOLQUETE DE 15m3	Und	1	5	CARGADOR FRONTAL	Und	1
ITEM	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	UND	CANTIDAD																						
1	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165HP	Und	1																						
2	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	Und	1																						
3	MEZCLADORA DE CONCRETO 9-11 P3	Und	1																						
4	CAMION VOLQUETE DE 15m3	Und	1																						
5	CARGADOR FRONTAL	Und	1																						
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																								
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Cargo</th> <th>Cant.</th> <th>Profesión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>RESIDENTE RESPONSABLE DE ACTIVIDAD</td> <td>01</td> <td>Ingeniero Civil, Titulado, Colegiado Habilitado</td> </tr> </tbody> </table> <p>Acreditación:</p> <p>El Título profesional, será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> </div> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>	Ítem	Cargo	Cant.	Profesión	01	RESIDENTE RESPONSABLE DE ACTIVIDAD	01	Ingeniero Civil, Titulado, Colegiado Habilitado																
Ítem	Cargo	Cant.	Profesión																						
01	RESIDENTE RESPONSABLE DE ACTIVIDAD	01	Ingeniero Civil, Titulado, Colegiado Habilitado																						
	<b>CAPACITACION</b>																								
	<p>Requisitos:</p> <p>117 horas lectivas, en CURSO DE CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCION del personal clave requerido como RESIDENTE PARA EJECUTAR LA PRESTACIÓN OBJETO DE LA CONVOCATORIA RESPECTO DEL CUAL SE DEBE ACREDITAR ESTE REQUISITO.</p> <p>110 horas lectivas en especialización en residencia de obras del personal clave requerido como RESIDENTE PARA EJECUTAR LA PRESTACIÓN OBJETO DE LA CONVOCATORIA RESPECTO DEL CUAL SE DEBE ACREDITAR ESTE REQUISITO.</p> <p>Acreditación: Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA.</p>																								

**Importante**

*Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.*

**A.4 EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL CLAVE**

Requisitos:

PLANTEL PROFESIONAL CLAVE	
CARGO	EXPERIENCIA
RESIDENTE RESPONSABLE DE ACTIVIDAD	Experiencia General mínima de tres <b>(03)</b> años como Residente y/o supervisor de servicios y/u obras, computados desde la obtención de la colegiatura, Experiencia de dos años como mínimo (02 años) como Ingeniero Residente, en la ejecución de servicios y/o obras iguales o similares al objeto de la convocatoria.

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

Acreditación:

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

**Importante**

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas.*
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.*

**B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 760,000.00** (Setecientos sesenta mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/66,000.00 (sesenta y seis con 00/100 soles) por la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se

computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se considera servicios similares a los siguientes: Construcción de muros de contención y/o mejoramiento de servicio de transitabilidad de calles.

#### Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### **Importante**

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecuto el postor corresponden a la experiencia requerida*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

*(...)*

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”*