



**REQUERIMIENTO TECNICOS MINIMOS**

**(ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)**

**EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL ALMACÉN INTEGRADO DE LA  
INTENDENCIA REGIONAL ICA E INTENDENCIA DE ADUANA PISCO EN EL  
DISTRITO DE SUBTANJALLA, PROVINCIA Y REGIÓN ICA” CUI 2134118**

**LIMA, MARZO 2025**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- I. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA.**
- II. CONDICIONES DEL CONTRATISTA Y DE SU PERSONAL**
- III. CONDICIONES ESPECÍFICAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.**

## **I. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

### **1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.**

Ejecución de la Obra: "Construcción e Implementación del Almacén Integrado de la Intendencia Regional Ica e Intendencia de Aduana Pisco en el Distrito de Subtanjalla, Provincia y Región Ica" CUI 2134118.

### **2. FINALIDAD PÚBLICA**

Dotar a la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria- SUNAT de infraestructura adecuada y eficiente para el servicio de custodia y disposición de la SUNAT para bienes y mercancías en Ica.

En tal sentido, se propone la construcción e Implementación del Almacén Integrado para el servicio de custodia y disposición de la SUNAT para bienes y mercancías en Ica; el proyecto tiene como característica el uso dual de almacenamiento y de oficinas de administración de las cuales se organizan por niveles de acuerdo a su operatividad y funciones destinadas, acorde con las necesidades de las áreas operativas optimizándose a la vez los espacios, obteniéndose con ello una eficiencia en la parte de operatividad y de funcionalidad.

### **3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

El presente proceso tiene por objeto la selección de un contratista que se encargue de la ejecución de la obra: "Construcción e Implementación del Almacén Integrado de la Intendencia Regional Ica e Intendencia de Aduana Pisco en el Distrito de Subtanjalla, Provincia y Región Ica" CUI 2134118.

En las presentes Especificaciones Técnicas se señalan y establecen las condiciones mínimas bajo las cuales el Contratista ejecutará la obra con el fin de cumplir las metas previstas del Proyecto.

### **4. UBICACIÓN DE LA OBRA.**

El terreno donde se ejecutará el proyecto está situado en:

Vía: Carretera Panamericana Sur en el Km.294.50 (Lima – Ica)

Distrito: Salas

Provincia: Ica

Departamento: Ica

### **5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

Propietario: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT

Unidad Ejecutora: Inversión Pública – SUNAT (INEI)

Código Único: 341182134118

Expediente Técnico: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL ALMACÉN INTEGRADO DE LA INTENDENCIA REGIONAL ICA E INTENDENCIA DE ADUANA PISCO EN EL DISTRITO DE SUBTANJALLA, PROVINCIA Y REGIÓN ICA"

Aprobado mediante: Formato de aprobación de Expediente Técnico  
N° 01-2025-SUNAT/8I2000

Fecha de aprobación: 20/02/2025

## **6. PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo de ejecución de la obra, con su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, será en (360) días calendario, de acuerdo con el cronograma de ejecución contenido en el Expediente Técnico de Obra.

El contrato tiene vigencia desde el día siguiente de la suscripción del documento que lo contiene, hasta el consentimiento de la liquidación del contrato de obra y se efectúe el pago correspondiente.

## **7. INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA**

El plazo de ejecución de obra inicia a partir del día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones establecidas en el artículo 176.1 del RLCE:

- 7.1.1. Que la Entidad notifique al contratista quién es el inspector o el supervisor, según corresponda;
- 7.1.2. Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
- 7.1.3. Que la Entidad provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo con las bases, hubiera asumido como obligación;
- 7.1.4. Que la Entidad haya hecho entrega del Expediente Técnico de Obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones;
- 7.1.5. Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181 del RLCE.

Las condiciones a que se refieren los numerales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato según el artículo 176.7 del RLCE. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones.

La Entidad puede acordar con el contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra según los supuestos previstos en el artículo 176.9 del Reglamento.

Para iniciar la ejecución de una obra que requiera supervisión, puede designarse un inspector de obra o un equipo de inspectores siempre que se encuentre convocado el procedimiento de selección para contratar al supervisor 176.2 del RLCE. En dicho caso, solo puede mantenerse la participación del inspector o equipo de inspectores en tanto el monto de la valorización acumulada de la obra no supere el límite establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año correspondiente.

Para efectos de la aprobación de los documentos indicados en los literales b), c) y d) del numeral 175.1 del artículo 175 del RLCE, el supervisor o inspector dentro de los siete (7) días de suscrito del contrato de obra, emite su conformidad sobre dichos documentos e

informa a la Entidad. En caso se encuentren observaciones, las hace de conocimiento del contratista, quien dentro de los ocho (8) días siguientes las absuelve y, de ser el caso, concuerda la versión definitiva de los mismos. En caso de falta de acuerdo, se considera como válidas las observaciones del supervisor o inspector que no hubieran sido levantadas o concordadas debiendo remitir a la Entidad la versión final de dichos documentos como máximo dentro de los quince (15) días de suscrito el contrato.

Recibido el informe del supervisor, la Entidad tiene cinco (5) días hábiles para aprobarlo. En caso se observe, se consideran los calendarios del expediente técnico de la obra.

Mientras se aprueban los documentos señalados en los literales b), c) y d) del numeral 175.1 del artículo 175, se consideran los calendarios del expediente técnico de obra.

## 8. EL PRESUPUESTO DE OBRA

El Presupuesto de Obra contiene Obras Civiles, Mobiliario, Equipamiento y montaje asciende a **Treinta y un millones ciento cincuenta y dos mil ciento doce con 17/100 soles (S/. 31'152,112.17)**, incluye el IGV, tributos, seguros, impuestos, pólizas, beneficios sociales y gastos financieros; así como todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la obra materia del presente término de referencia, con precios actualizados al mes de **julio del 2024**.

## 9. SISTEMA Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El Sistema de Contratación será a SUMA ALZADA de acuerdo con lo establecido en el expediente técnico, donde se han especificado las cantidades, magnitudes y calidad de la prestación, están establecidos en los planos, especificaciones técnicas y los requerimientos técnicos mínimos del expediente de contratación respectivo.

Se considera que el postor previo a presentar su oferta ha verificado las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación, comprobando que estén definidas en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de la obra, que forman parte del expediente técnico, en ese orden de prelación, cualquier omisión no comunicada durante el procedimiento de selección se considerará incluido en el monto de oferta.

La modalidad de contratación de la presente obra es Llave en mano.

## 10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 10.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA A CONTRATAR

El proyecto tiene como característica el uso dual de almacenamiento y de oficinas de administración de las cuales se organizan por niveles de acuerdo a su operatividad y funciones destinadas al proyecto. Para la organización espacial general se ha tomado en consideración:

#### **Edificio de Almacenaje:**

Es un edificio dividido en 03 partes, 02 de ellas dedicadas al almacenaje de bienes y mercaderías, hacia la parte frontal, se tiene espacios para recepción y verificación de la mercadería, así como espacios para equipos de transporte interno y externo con circulaciones definidas para una óptima operación del almacén, complementariamente se cuenta con taller de estibadores y área de reparaciones de carga de baterías así como un área de vestidores para el personal de trabajo hacia el frente del edificio un patio de maniobras que permite el óptimo uso e integración con la balanza de vehículos, el volumen se encuentra

separado de la colindancia para permitir el mejor control y seguridad .

### **Edificio de oficinas y almacén de archivos:**

Es el edificio frontal que resuelve la función del control administrativo del almacén en su primer nivel comprende un área de almacenamiento de archivos sala de uso múltiple, cuarto de CCTV. Servicios higiénicos los cuales están nucleados para el edificio en todos sus niveles, segundo nivel el área de oficinas área de atención y recibo, hacia el frente un área de control de ingreso, área de estacionamiento y cuartos técnicos áreas de almacenamiento de archivos, en su tercer nivel área de comedor y terrazas.

### **Estacionamientos**

Se considera 12 vehículos para las oficinas de los cuales dos son para discapacitados y 05 bicicletas y un patio de maniobras para la operación del almacén.

Actualmente, el terreno tiene un solo frente de forma trapezoidal, con una extensión de 6,481.00 m<sup>2</sup> disponible para el inicio de la obra y asignado al proyecto de la SUNAT.

Con los siguientes linderos indicados en el proyecto:

- Por el Frente: (Este) Colinda con la Panamericana Sur, con una línea recta de un tramo A-B de 50.12 ml
- Por la Derecha: (Norte) Colinda con propiedad de terceros (U.C. 069320), con una línea recta de un tramo E-A de 131.03 ml.
- Por la Izquierda: (Sur) Colinda con propiedad de terceros (U.C. 18414), con una línea quebrada de dos tramos tramo B-C de 102.00 ml y tramo C-D de 44.77 ml.
- Por el Fondo: (Oeste) Colinda con propiedad de terceros (U.C. 069320), con una línea recta de un tramo D-E de 48.01 ml.
- De acuerdo con ello el perímetro es de 375.94 ml.

Se presenta una depresión en el terreno de aproximadamente 2.30ml con respecto al nivel al frente de la propiedad.

## **10.1.1. ARQUITECTURA**

La obra de acuerdo con el expediente técnico.

- Para el cerco perimétrico se empleará ladrillo king kong con acabado caravista. Concertina de acero.
- Las divisiones de los ambientes serán de muros de ladrillo king kong de arcilla, los que serán tarrajados y pintados de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas.
- También existen divisiones de que se realizarán con el sistema de construcción en seco (sistema drywall), los que serán empastados y pintados de acuerdo con lo indicado en los planos y especificaciones técnicas del expediente.
- Se está considerando el acabado del cielo raso con techo metálico a 2 aguas, tarrajado y pitado con pintura, solaqueado, cielo raso tarrajado y pintado, tarrajado cemento pulido y concreto expuesto.

- Para el falso cielo raso, se está considerando las baldosas de fibra mineral microperforada con acabado de pintura látex, falso cielo raso de baldosas de fibra mineral y cerámico con perforaciones, falso cielo raso de drywall con plancha de yeso regular ½" acabado de pintura látex, falso cielo raso con sistema plyrock con plancha de fibrocemento y falso cielo raso tipo waffle.
- Los pisos de los ambientes serán cemento semipulido impermeabilizante endurecedor, concreto frotachado con bruñas, porcelanato antideslizante, cemento semipulido con endurecedor, gress antiácido y concreto frotachado.
- Zócalos y contrazócalos de porcelanato, tarrajado, frotachado y pintado, cemento pulido y gres antiácido.
- Coberturas de paneles termoaislantes de acero aluminizado y paneles de policarbonato traslucido.
- Puertas contra placadas con marcos de madera. Puertas metálicas. Puertas cortafuego certificadas UL, así como sus dispositivos. Puertas enrollables industriales con motor.
- Divisiones de SSHH con panel fenólico y accesorios. Accesorios para duchas. Accesorios para personas con discapacidad.
- Muebles con tableros aglomerados.
- Ventanas proyectantes, ventanas reflectantes, ventanas con cristal templado con láminas de control solar y protección UV.
- Mamparas interiores y exteriores con marco de aluminio, cristales templados, tiradores de acero inoxidable.
- Muro cortina de cristal templado.
- Señalización, equipos de seguridad, botiquín.

#### **NORMATIVIDAD:**

Dentro del diseño considerado en el proyecto, se ha seguido las siguientes disposiciones de los reglamentos y normas nacionales e internacionales:

Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú) – Normas Técnicas de Edificación

- Norma A.010 "CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO"
- Norma A.060 "INDUSTRIA"
- Norma A.080 "OFICINAS"
- Norma A.050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
- Norma A.120 "ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES"
- Norma A.130 "REQUISITOS DE SEGURIDAD"
- Normas y estándares de SUNAT vigentes.

#### **10.1.2. ESTRUCTURAS**

El proyecto desarrolla sistemas diferenciados de acuerdo al tipo de edificación, así como el uso, asimismo comprende un planteamiento estructural para el pavimento y patio de maniobras los cuales se desarrollan en su memoria descriptiva y de cálculo los cuales tiene como objeto sustentar el diseño estructural del edificio. El estudio asimismo tiene como línea de base el Informe Técnico de Estudio de Suelos, así como la topografía y otros procedimientos de

sondeo realizado se tienen la siguiente distribución:

Bloques en base muros estructurales:

- Bloque A, Bloque B

Bloques en base a tabiquería portante

- Bloque C, Bloque D, Bloque E, Bloque F, Bloque G, bloque I

Bloques metálicos

- Bloque H

Bloques especiales:

- Balanza y pontón

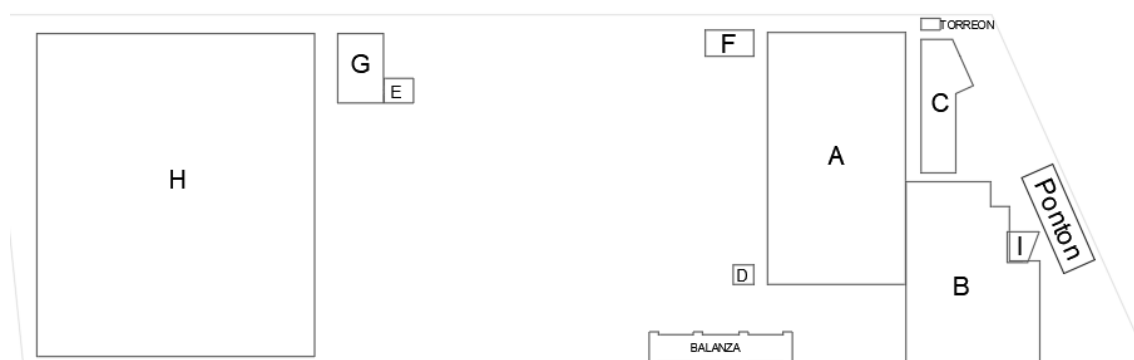


Figura 19: Sectorización de bloques del proyecto.  
(Fuente: Elaboración propia)

A continuación, se describe los parámetros geométricos que engloban cada bloque descrito anteriormente.

Nombre del Bloque	A
Número de pisos	3
Sistema estructural	Muros de corte de 30 cm
Secciones de columnas	60cmx80cm, 45cmx60cm y 30cmx100cm
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 25 cm / Maciza e=25 cm
Seccion de Vigas	30cmx110cm, 50cmx110cm y 30cmx60cm
Peralte de Zapata	70 cm.

Tabla 1: Descripción del bloque A



<b>Nombre del bloque</b>	<b>B</b>
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Muros de corte de 30 cm y 40 cm
Secciones de columnas	50cmx50cm , 50cmx1.00 m
Tipo y espesor de losa	losa solida de 25 cm y 20 cm
Secciones de vigas	40cm x 80cm
Peralte de zapata	60

Tabla 2: Descripción del bloque B

<b>Nombre del bloque</b>	<b>C</b>
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Albañilería portante de 13 cm
Secciones de columnas	Variable (Ver planos)
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 20cm
Secciones de vigas	13cmx40cm en genral
Peralte de cimiento corrido	60 cm

Tabla 3: Descripción del bloque C

<b>Nombre del bloque</b>	<b>D</b>
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Albañilería portante de 13 cm
Secciones de columnas	Variable (Ver planos)
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 20cm
Secciones de vigas	13cmx40cm en genral
Peralte de cimiento corrido	60 cm

Tabla 4: Descripción del bloque D

<b>Nombre del bloque</b>	<b>E</b>
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Albañilería portante de 13 cm
Secciones de columnas	Variable (Ver planos)
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 20cm
Secciones de vigas	13cmx40cm en genral
Peralte de cimiento corrido	60 cm

Tabla 5: Descripción del bloque E

<b>Nombre del bloque</b>	<b>F</b>
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Albañilería portante de 13 cm
Secciones de columnas	Variable (Ver planos)
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 20cm
Secciones de vigas	13cmx40cm en genral
Peralte de cimiento corrido	60 cm

Tabla 6: Descripción del bloque F

Nombre del bloque	G
Numero de pisos	1
Sistema estructural	Albañilería portante de 13 cm
Secciones de columnas	Variable (Ver planos)
Tipo y espesor de losa	Aligerada unidireccional de 20cm
Secciones de vigas	13cmx40cm en genral
Peralte de cimiento corrido	60 cm

Tabla 7: Descripción del bloque G

Nombre del bloque	H
Numero de pisos	1
Sistema estructural	SCBF (Est met R=7.00)
Secciones de columnas	Perfil "H" WP-01 (Ver seccion en plano)
Tipo y espesor de losa	Cobertura liviana - aluzinc
Secciones de vigas	Perfil "H" WP-02 (Ver seccion en plano)
Peralte de cimiento corrido	80 cm

Tabla 8: Descripción del bloque H

#### **Bloque I:**

corresponde a la zona de vigilancia y control; es un bloque de una estructura de tabiquería portante.

Para los bloques especiales como es el caso del pontón y balanza se tiene la siguiente descripción:

#### **Bloque Pontón:**

Es una estructura tipo puente losa de 40 cm de espesor de losa y 40 cm de muro con una cimentación de 50 cm de peralte, el cual se encuentra en el ingreso del proyecto y salva un canal que es paralelo a la carretera Panamericana Sur.

#### **Bloque balanza:**

Esta estructura está conformada por una platea de 50 cm de peralte, las cuales cuentan con cajas de concreto con muros perimetrales de concreto armado de  $e = 0.15m$  donde se ubicarán los puntos de apoyo de la estructura de la balanza que medirán los pesos de los vehículos que transiten por dicho lugar.

#### **NORMATIVIDAD:**

Dentro del diseño considerado en el proyecto, se ha seguido las siguientes disposiciones de los reglamentos y normas nacionales e internacionales:

Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú) – Normas Técnicas de Edificación (NTE)

- NTE E.020 "CARGAS"
- NTE E.030 "DISEÑO SISMORRESISTENTE"
- NTE E.050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
- NTE E.060 "CONCRETO ARMADO"
- NTE E.070 "ALBAÑILERÍA"
- NTE E.090 "ESTRUCTURAS METÁLICAS"

ACI 318 -2019 (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE) – Building Code Requirements for Structural Concrete.

### **10.1.3. INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **Red Complementaria de Agua**

El proyecto contempla tomar como fuente de abastecimiento la proyección de una red complementaria empalmada a la salida del reservorio administrado por EMAPA SALAS. Se considerará el empalme a red de aducción de 160mm con la inserción de una Tee de 160mm x 110mm incorporando en dicha red existente 01 válvula de control. Para la red complementaria del proyecto, se considerará inmediatamente después de la Tee de 160mm x 110mm la inserción de una válvula de 4" que controlará el suministro de agua para el proyecto y que posteriormente será administrada por EMAPA SALAS.

#### **Línea de alimentación**

La línea de alimentación desde la conexión predial hasta la cisterna será de material PVC Clase 10 de Ø1.1/2", se instalará de forma enterrada bajo las áreas de circulación peatonal o liviano, en casos que se proyecten bajo áreas de circulación pesada o jardín deberá contar con la respectiva protección y señalética (cinta) correspondiente.

#### **Almacenamiento de agua**

El volumen de almacenamiento proyectado en la cisterna será de 21 m<sup>3</sup>, considerando un porcentaje de reserva de 50% (según normativa de SUNAT). La cisterna de agua para consumo doméstico proyectada de 21.00 m<sup>3</sup> será enterrada de concreto armado de  $f'c=280\text{Kg/cm}^2$ .

#### **Red de distribución**

La red de distribución de agua al interior de las áreas de servicio deberá ser de material PVC Clase 10. Los accesorios y demás aditamentos serán del mismo material para su correcta instalación.

#### **Cuarto de bombas**

Está conformado por 03 electrobombas de presión constante y velocidad variable para funcionamiento secuencia. Las electrobombas tienen las siguientes características,  $Q_b = 7.87 \text{ lt/s}$ ,  $HDT=28 \text{ m}$ . Las cuales funcionaran dos en simultaneo y una en reserva, alternadamente. Las tuberías de succión e impulsión serán acero SCH-40 galvanizado en caliente la de impulsión será de 2" y la succión de 2 1/2".

#### **Pozo sumidero en cuarto de bombas**

El agua proveniente del rebose o purga de la cisterna de almacenamiento de agua será derivada hacia un pozo sumidero, siendo su volumen útil igual a 3.50 m<sup>3</sup>, enterrado en el cuarto de bombas, este contará con 02 electrobombas sumergible para evacuar el agua y evitar la inundación del cuarto de bombas. Las cuales funcionaran dos en simultaneo y una en reserva, alternadamente.

#### **Sistema de agua caliente**

La fuente de energía del sistema de producción de agua caliente, está constituido

de calentador eléctrico, ubicados cerca de los aparatos que demanden de agua caliente. El abastecimiento de agua para los calentadores se realizará por medio de una derivación de la red de agua fría, que será controlado únicamente por una válvula compuerta de bronce pesado ubicada antes del ingreso al calentador.

### **Sistema de desagüe**

Los desagües provenientes de los aparatos sanitarios serán drenados a través de tuberías de PVC-CP mediante montantes verticales ubicadas en los ductos sanitarios, y recolectadas en los tramos horizontales exteriores por un sistema de cajas de registro y buzones, interconectadas con tuberías de PVC-UF de diferente diámetro, las que irán instaladas a lo largo de los patios, estacionamiento, etc, de la edificación. Las cajas de registro y los buzones proyectados tendrán tapas removibles de concreto armado para su fácil inspección y mantenimiento.

Los desagües recolectados del comedor no requieren una trampa de grasa, ya que el uso del comedor no es para la preparación de alimentos sino para calentar e ingerir la comida del personal que van a laborar.

Todo el desagüe será conducido por medio de las cajas de registro y descargarán en una cámara de bombeo ubicada en el sótano para ser evacuadas., siendo su volumen útil igual a 3.44 m<sup>3</sup>, enterrado con un cuarto para las válvulas, este contará con 02 electrobombas sumergible para evacuar el desagüe y descargar en el buzón proyectado.

### **Sistema de ventilación**

Las redes de ventilación serán independientes y/o agrupadas e instaladas para los diferentes aparatos sanitarios, los mismos que se levantarán verticalmente con tuberías de PVC-CP de 2" y 3", hasta 0.30m sobre el nivel del piso de la azotea del piso correspondiente, en cuyo extremo superior llevará un sombrerete protegido con una malla metálica o de PVC para evitar el ingreso de partículas o insectos. Los terminales de ventilación serán de 4" cuando estas sean la prolongación de montantes de desagüe, en concordancia a lo establecido por norma.

### **Cámara de bombeo de desagüe**

El desagüe proveniente de los aparatos sanitarios será derivado hacia una cámara de bombeo, siendo su volumen útil igual a 3.44 m<sup>3</sup>, enterrado con un cuarto para las válvulas, este contará con 02 electrobombas sumergible ( $Q_b = 7.87 \text{ lt/s}$  cada una) las cuales trabajarán de manera alternada para evacuar el desagüe y descargar en el buzón proyectado. La tubería de impulsión será de HDPE de 4" de diámetro.

La disposición final del desagüe domestico de la edificación será hacia el colector público de la EPS EMAPA SALAS.

### **Sistema de drenaje de aire acondicionado**

Se ubicará puntos de drenaje de condensado de los equipos de aire acondicionado de acuerdo con los planos de la especialidad y según el equipamiento propuesto. El drenaje saliente desde el equipo de aire acondicionado deberá tener instalado una trampa tipo P antes de su conexión a la montante de drenaje de aire acondicionado, con el propósito de evitar el ingreso de malos olores del desagüe, la descarga final de las montantes de drenaje de condensado de los equipos serán en las canaletas de drenaje pluvial más próximas. En caso que no haya la suficiente pendiente para evacuar el drenaje de condensado de los equipos de aire acondicionado por gravedad hacia las

montantes de drenaje pluvial o aire acondicionado, se requerirá una bomba de condensado que estará incluido en el equipo de aire acondicionado.

Las tuberías de drenaje de aire acondicionado adosadas o colgadas irán forradas con un aislamiento de espuma elastomérica de espesor de  $\frac{3}{4}$ ".

### **Sistema de drenaje pluvial**

En el techo el agua de lluvia es recolectada mediante canaletas media caña ubicadas en los techos de la edificación, siendo estas bajadas mediante tuberías y posteriormente descargadas en canaletas las cuales conducirán el agua de lluvia a una cámara de bombeo de drenaje pluvial para ser evacuadas al canal de riego existente.

### **Cámara de bombeo de drenaje pluvial**

El agua proveniente de los techos será derivada hacia una cámara de bombeo, siendo su volumen útil igual a 3.96 m<sup>3</sup>, enterrado en el jardín, este contará con 02 electrobombas sumergible para evacuar el agua. Las electrobombas tendrán las siguientes características, Q<sub>b</sub> =19.82 lt/s, HDT=10 m. Las cuales funcionaran alternadamente. Las tuberías de impulsión serán HDPE de 6".

### **Conexión domiciliar de agua**

Según el consumo de la demanda de agua de la edificación, se ha previsto una conexión domiciliar de agua para reponer el consumo promedio.

Diámetro del medidor: DN 1 1/2", será suministrada por EMAPA SALAS con una red complementaria.

### **Conexión domiciliar de desagüe**

Los desagües generados de la edificación se evacuarán mediante una línea de impulsión y una red complementaria la cual descargará a un buzón el cual se empalmará al buzón o colector existente administrado por EMAPA SALAS.

### **Sistema de alcantarillado**

Debido a la topografía de la zona y a la pendiente mínima necesaria para la tubería de alcantarillado, se proyectará una tubería de impulsión hasta un buzón (BZ-PROY), para luego descargar por gravedad hacia un buzón existente. De tal forma se puede cumplir con las condiciones de recubrimiento mínimo y de pendiente mínima. La línea de impulsión tendrá una longitud de 744.02 m de longitud.

### **Sistema de agua contra incendio**

Los alimentadores de agua contra incendio para gabinetes contra incendios y rociadores automáticos, al igual que en el sistema de agua fría provienen de los alimentadores principales. Las tuberías provienen del cuarto de bombas y corren enterradas en la edificación, para luego ramificarse hacia los gabinetes de agua contra incendio y la estación de control de rociadores.

El sistema de agua contra incendio a instalarse en la edificación será del tipo húmedo, mediante el uso de gabinetes de agua contra incendio y rociadores automáticos. En los lugares donde no se pueda proteger con estos sistemas, se empleará extintores del peso y composición que se requiera según los materiales del sector protegido. Se ha previsto la instalación de 2 conexiones de bomberos tipo poste, ubicada en la fachada de la edificación

### **Almacenamiento de agua contra incendio**

De acuerdo con lo señalado en NFPA 13 (norma para la instalación de sistemas

de rociadores) para edificaciones donde se almacenen materiales y/o productos clase IV y plásticos grupo no expandidos y expandidos, se clasifica según dicho tipo de producto almacenado, además se disponen de otros ambientes en el primer nivel como son las oficinas de la Zona de Administración y de Servicios Generales, por lo que esos ambientes se clasifican con riesgo ligero y ordinario.

Para estas condiciones, el volumen útil de agua para la cisterna contra incendio proyectada es de 461.3 m<sup>3</sup>. El proyecto considera el almacenamiento tomando en cuenta que el funcionamiento del sistema deberá ser por un tiempo mínimo de 60 minutos con una descarga de 2500 gpm de capacidad nominal.

La cisterna se encuentra al mismo nivel del cuarto de bombas, lo cual significa el empleo de una motobomba principal listada del tipo horizontal UL/FM. La cisterna de agua contra incendio será enterrada debajo y cerca de la zona administrativa.

#### **Cuarto de bombas y equipos de bombeo**

El cuarto de bomba prevé espacio necesario para el ingreso de los equipos de bombeo. El sistema de funcionamiento del sistema de agua contra incendio será utilizando una motobomba listada y la utilización de presurización de todas las redes mediante una electrobomba Jockey.

El sistema de bombeo será el siguiente:

- Bomba contra incendio de 2500 gpm a 150 psi (capacidad nominal).
- Bomba Jockey de 25 gpm a 160 psi (capacidad nominal).

#### **Gabinets contra incendios**

Comienza en la cisterna de agua contra incendio con un sistema presurizado de tubería tipo SCH 40 para distribuir el agua hacia las salidas de los gabinetes debidamente ubicados con tubería de 2½ y 1 ½".

El sistema de extinción de incendios comprende la utilización de gabinetes Clase II y Clase III (instalados en el patio de maniobras y estacionamiento). La edificación será cubierta al 100% por la red de gabinetes.

Las dimensiones de los gabinetes contra incendio serán con carrete para alojar manguera de 30 m de longitud.

#### **Red de rociadores automáticos**

Por medidas de seguridad se diseñará una red en la planta de almacén general con salidas hacia rociadores automáticos, donde la red de rociadores se inicia en la salida del equipo de bombeo y que es monitoreado por una válvula de piso.

Los rociadores se activan cuando la temperatura del medio ambiente es lo suficientemente alta para activar el sistema. Los rociadores se disponen de tal forma que puedan proteger todas las áreas del almacén general de la edificación, salvo cuartos eléctricos, telecomunicaciones. A continuación, se detallan las características de los rociadores proyectados:

#### **Conexiones de bomberos**

El proyecto ha considerado la instalación de conexiones de bomberos como sistema adicional de emergencia para el uso de los equipos del Cuerpo General

de Bomberos conectado a la red general del sistema de gabinetes y válvulas angulares ubicadas en las escaleras de evacuación.

La válvula siamesa estará ubicada en un lugar de fácil acceso para que los camiones cisterna de los bomberos puedan acoplarse a ella e inyectar agua a la red contra incendio. Cada conexión de Ø2 ½" tiene la capacidad de recibir 250 gpm. Debido a que la capacidad de la bomba es de 2500 gpm, se requiere un total de 10 conexiones de Ø2 ½". En este proyecto, las 10 conexiones serán divididas en dos grupos tal y como se indica a continuación:

- 1er grupo: con 6 conexiones de bomberos, ubicado en cerca la caseta de control.
- 2do grupo: con 4 conexiones de bomberos, ubicado a la altura de la subestación.



#### **10.1.4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El proyecto de instalaciones eléctricas comprende:

##### **Suministro eléctrico en Media Tensión y Sistema de utilización**

- Suministro de utilización en media tensión en 22.9 kV (con una operación inicial en 10 kV), 60 Hz, 3Φ. Potencia instalada de 200 kVA, 10-22.9KV/0.40-0.23kV trifásico más neutro.
- La red de Media Tensión del proyecto comienza desde el punto de diseño estructura poste C.A.C 13/400 N° 30585, desde esta estructura para cruzar la Panamericana Sur se alimentará en forma aérea, con cables de aleación de aluminio (AAAC) de 50 mm<sup>2</sup> cableado desnudo 7 hilos hasta el Punto de Medición Intemperie (PMI) y de este punto se alimentará a la subestación particular proyectada tipo caseta convencional con cable seco unipolar tipo N2XSY 3–1x50 mm<sup>2</sup> 18/30 kV.
- La Sub-Estación Eléctrica en media tensión tendrá dos celdas de remonte 24kV, una celda de llegada, una celda de salida y una celda de transformación.
- Red de media tensión particular subterránea de 500 metros aproximadamente.

##### **Estimación de cargas**

- La máxima demanda es de 119 kW y se encuentra detallada en los cálculos justificativos que forman parte del Expediente Técnico.

##### **Redes eléctricas y distribución en Baja Tensión**

- El sistema eléctrico será del tipo TN-S, sistema trifásico de 4 conductores, 3 fases + neutro, de tensión 380/220 V.
- Dimensionamiento de la red de conductores en la alimentación general.
- Diseño de tableros generales y secundarios de distribución (alumbrado, tomacorrientes, fuerza entre otros según corresponda) normales, de emergencia, fuerza y estabilizados.
- Diseño de sistema de protección de las instalaciones eléctricas.
- Diseño de las redes de bandejas y tuberías para la distribución interior en los diferentes ambientes de la edificación.
- Memoria descriptiva del sistema de baja tensión.
- Memoria de cálculo justificativos de baja tensión.

##### **Sistema Eléctrico de emergencia**

- Diseño del sistema eléctrico de emergencia, mediante el uso de 01 grupo electrógeno de 87kW/109kVA, 380V, 3Ø, 60HZ, para operación ante indisponibilidad de suministro eléctrico comercial de calidad proveniente de la concesionaria local.
- Previsión de los tableros de transferencia automática y manual.
- El grupo electrógeno estará dimensionado en forma tal pueda abastecer las cargas de emergencia, con excepción de las cargas de ventilación, renovación de aire, aire acondicionado y tomacorrientes de uso general.
- Diseño y configuración de los tableros de distribución del sistema de UPS.



- Cálculo y diseño del sistema ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para las cargas de equipos informáticos, de comunicación y centros de datos.
- Diseño de los tableros bypass para los UPS y previsión del banco de baterías asociado.

#### **Sistema de puesta a tierra**

- Diseño del sistema de puesta a tierra (tierra profunda y mallas).
- El diseño del SPAT se ha realizado considerando en el documento 11.4 Estudio de Resistividad, que forma parte del expediente técnico de obra.
- Cálculos justificativos de las mallas de puesta a tierra.
- Diseño de puesta a tierra para los siguientes sistemas:
  - Sistema de media tensión
  - Sistema de baja tensión
  - Sistema de comunicaciones
  - Ascensor

#### **Sistema de compensación reactiva y mejoramiento del factor de potencia**

- Cálculo de diseño del banco de condensadores automático.

#### **Sistema de Protección contra Sobretensiones**

- Cálculo de los dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS).

#### **Sistema de filtrados de armónicos**

- Cálculo de los filtros activos de armónicos en sistemas con cargas no lineales elevadas

#### **Iluminación interior**

- El proyecto contempla el uso de iluminación con tecnología LED. Las luminarias dispuestas cumplirán con los niveles de iluminación indicados en la norma E.M. 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones y DGE 017-AL-1/1982 Norma de Alumbrado de Interiores y Campos Deportivos

#### **Iluminación exterior**

- El proyecto proyecta la instalación de postes de fierro galvanizado de 4"Øx6m, con unidad de alumbrado autónoma con alimentación fotovoltaica de 120Wp, batería de litio de capacidad 12.8V, 27 AH, con lámpara LED de 50W y cuenta con sistema de ahorro de energía por detección de movimiento.
- La iluminación exterior cumplirá con los niveles de iluminación indicados en la Norma Técnica DGE "ALUMBRADO DE VÍAS PÚBLICAS" Tipo de Alumbrado III, tipo de calzada oscura, 10-20 Lux.

### **10.1.5. INSTALACIONES MECÁNICAS**

Los sistemas que componen las instalaciones mecánicas comprenden lo detallado a continuación, que por su magnitud y naturaleza se han dividido en 2 partes conformadas de los siguientes sistemas:

#### **A.- HVAC y Ventilación Mecánica:**

- 1. Sistema de aire acondicionado con volumen de refrigerante variable:**

Para todos los ambientes del almacén en donde se requiere tener condiciones de confort y control de temperatura se está considerando sistemas centralizados de aire acondicionado, dentro de los sistemas centralizados el más moderno, eficiente y que cuenta con más ventajas técnicas en este tipo de aplicaciones es el sistema que tiene diversos nombres VRF, DVM o VRV.

Para los ambientes fuera del edificio principal se está optando por equipos independientes del tipo Split de pared.

En este proyecto los ambientes estarán acondicionadas con este sistema de aire acondicionado mediante evaporadores, los cuales estarán ubicados en todos los ambientes a acondicionar y serán del tipo cassette y pared, cada sistema (está compuesto de uno o dos de condensadoras) alimentará a un grupo de evaporadores. Los evaporadores se instalarán adosados al falso techo y adosados a la pared de manera directa acondicionarán los ambientes. Los condensadores se ubicarán en el techo (el cual estará totalmente ventilada de manera natural) los cuales se conectarán a los evaporadores por medio una red de tuberías de cobre. El control de temperatura para mantener condiciones interiores de 75°F BS (24°C) con 50% de humedad relativa se realizará por medio de termostatos ambientales digitales adosados en las paredes de los ambientes a acondicionar.

Los cuartos comunicaciones y algunos cuartos de tableros para mantener condiciones de temperatura adecuado contarán también con equipos VRF, DVM o VRV y los ambientes fuera del edificio con equipos independientes del tipo Split pared.

El cuarto de data (sala de equipos) contará con equipos split decorativos, uno de base y otro de reserva.

- 2. Sistema de ventilación:** La renovación de aire se realizará por medio de inyectores y extractores de aire (en los planos se mencionan la descripción de estos equipos inyectores IH...; IC... y extractores EH..., EA...), para la inyección de aire los inyectores tomarán aire del exterior previamente filtrado y de manera directa o por medio de ductos lo suministrarán directamente a los ambientes y equipos, para la extracción de aire, los extractores tomarán el aire viciado de los SSHH u otros ambientes, y por medio de rejillas y ductos lo expulsarán al exterior mediante las montantes previstas para este fin por medio de rejillas, con esto se consigue la renovación requerida del aire, estos equipos inyectores y extractores estarán gobernados por botoneras, interruptores de luz y temporizadores de acuerdo a lo que indica los planos y la lógica de funcionamiento.

Los almacenes y archivos contarán con inyectores y extractores axiales o centrífugos, la inyección y extracción de aire en lados opuestos para garantizar un barrido del aire en estos ambientes.

Lógica de funcionamiento de los equipos:

- Los inyectores de aire fresco contarán con un tablero de control por equipo en donde se incluya un reloj temporizador para programar el funcionamiento del equipo, un variador de velocidad que recibirá la señal de un sensor de presión de ducto para garantizar un suministro de aire constante, además de pulsadores y led de funcionamiento.
- Los equipos estarán conectados al sistema contra incendio para en caso de un siniestro dejen de funcionar.
- Los equipos del cuarto de bombas, inyector, extractor, contarán con un

tablero de control en donde incluye: contactores, reloj temporizador, pulsadores y led de funcionamiento, el funcionamiento de los equipos estará controlado por una botonera y/o el reloj temporizador.

- Los equipos de almacenes y archivos, inyectoros, extractores, contarán con un tablero de control en donde incluye: contactores, reloj temporizador, pulsadores y led de funcionamiento, el funcionamiento de los equipos estará controlado por una botonera y/o el reloj temporizador.
- Los extractores en SSHH se controlarán sincronizados con los interruptores de iluminación y/o botoneras.

Los demás equipos se controlarán por medio de botoneras.

#### Sistema de administración de humos:

Los equipos deberán estar preparados para trabajar a alta temperatura (400°C por 2 horas mínimo) en caso de producirse un siniestro en el almacén.

Cuando se genere un incendio solo funcionarán los equipos de inyección y extracción asociados al ambiente.

Para este fin se utilizarán dampers cortafuego y humo motorizados, que serán accionados por el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación. Adicionalmente, es necesario que los ventiladores de inyección de aire funcionen para inyectar aire y puedan ayudar la labor de rescate de los bomberos.

Por ello el sistema de inyección de aire fresco se mantendrá siempre prendida, ya que es parte del sistema de extracción de humos.

Es así como cuando los extractores reciban la señal del sistema contraincendios operarán al 100% y los inyectoros inyectarán el 90% del aire que se extrae.

- 3. Presurización de escalera:** La diferencia de presión mínima a mantenerse en la escalera, según la norma NFPA 92 A o EN-12101-6: para evitar el ingreso de humos, es de 0.05 pulgadas de columna de agua.

Esta presión positiva será suficiente para evitar que el humo producido por el incendio ingrese a las escaleras de escape a través de las puertas de escape de cada uno de los pisos.

Por otro lado, este valor de la presión positiva ha sido determinado, teniendo presente que no deberá representar una resistencia que dificulte la apertura rápida de las puertas de escape de cada uno de los pisos.

La norma NFPA 92A, establece que la fuerza requerida para la apertura de puertas no deberá superar las 30 lb-f.

En la escalera de escape, se instalará sensor / transmisor de la presión diferencial el cual comandará al variador de frecuencia del motor del ventilador, regulando la velocidad de rotación de este, de tal modo que se mantenga la presión estática de 0.05" de columna de agua.

La alimentación eléctrica del motor del ventilador de presurización deberá considerar dos fuentes de suministro independientes y, además, de transferencia automática de uno al otro en caso de que falle el primero. Asimismo, la instalación de la alimentación eléctrica deberá ser proyectada de tal forma que no sea interrumpida por el fuego.

El encendido del ventilador será a través de un variador de velocidad, el cual

se activará con el ingreso de la señal del sistema contra incendio a su respectiva bornera.

EL variador deberá venir con tarjeta de comunicación con protocolo Bacnet o IP y debe ser suministrado por la Especialidad Mecánicas. Los parámetros de monitoreo serán la temperatura del motor y caudal de aire.

El sistema de presurización contará con lo siguiente:

**Puertas Corta Fuego:**

Las puertas listadas deben ser resistentes al fuego. Todos los procesos de fabricación de las puertas cortafuego serán acorde a la NFPA (Asociación Nacional de Protección Contra Incendios). Todas las puertas cortafuego deben tener obligatoriamente un Certificado de Resistencia al Fuego de 2 Horas, con empresas certificadoras oficiales acreditadas por la NFPA. Pasado un año de la instalación de las puertas cortafuego, se debe comprobar mensualmente que la puerta cierra automática y completamente cuando se deja suelta, y que la cinta expansiva o intumescente termo expandible siga correctamente adherida al marco. La eficaz protección de la puerta cortafuego, dependerá de la fortaleza operativa de cada uno de sus componentes y del mantenimiento que se le dé periódicamente.

**Barras Antipánico Certificada:**

Toda puerta que proteja el acceso a escaleras o a vías de escape debe tener una Barra Antipánico que permita una salida fácil a la hora de una emergencia. Las Barras Antipánico permiten la apertura fácil de la puerta hacia el exterior, de escaleras, almacenes, laboratorios, auditorios, lugares públicos y otros ambientes de riesgo y de concentración de personas. Las barras antipánico deben tener la propiedad de desbloquearse de cualquier sistema de seguridad que se tenga instalado en la puerta para ingresar, como cerraduras con llave de seguridad, chapa eléctrica, etc. Una barra antipánico correctamente instalada, permite la apertura de la puerta con el empuje de un dedo o con el leve contacto del cuerpo del usuario hacia la barra.

**Cintas Intumescentes expansivas:**

Para mayor protección contra ingreso de la llama del fuego, humos o gases tóxicos, se recomienda la instalación de cintas expansivas intumescentes. Las cintas intumescentes son cintas adhesivas que se colocan en la zona de contacto del marco y la puerta cortafuego y en el borde inferior de la puerta. Las cintas intumescentes son termo expandibles, es decir al aumentar la temperatura se puede expandir de 1.5mm a 20.0 mm de espesor, bloqueando de esta manera el ingreso de humo o gases tóxicos a las vías de evacuación.

## **B.- Instalaciones Mecánicas**

- 1. Grupo electrógeno y almacenamiento de combustible:** El cálculo de la potencia del grupo electrógeno de emergencia se ha efectuado teniendo como base las máximas demandas de emergencia brindada por la especialidad eléctrica, a los cuales se ha aplicado un factor de simultaneidad por agrupamiento de cargas, con lo que se tiene la máxima demanda final que atenderá el grupo electrógeno.

Para el caso de ausencia del suministro normal o indisponibilidad de este por condiciones de baja calidad, se tendrá una planta de generación eléctrica propia con un grupo electrógeno de emergencia.

El grupo podrá asumir la carga total de emergencia de la edificación. Tanto el arranque como la puesta en funcionamiento del grupo será totalmente automático, iniciándose el proceso al producirse la falla del suministro de la red eléctrica.

#### Combustible DB5

En cumplimiento de las normas NFPA, Ref. [2] y el Reglamento de Almacenamiento de Hidrocarburos DS-052 del MEM.

El uso de este sistema está destinado para ser utilizado por el grupo electrógeno en caso de emergencia, el tipo de combustible seleccionado es Biodiesel DB5.

El tanque de almacenamiento diario será el mismo tanque de combustible incorporado del mismo grupo electrógeno para funcionamiento mínimo de 08 horas.

Adicionalmente, se deberá considerar el uso de un cilindro de 55 galones para el almacenamiento de petróleo para casos de emergencia, el abastecimiento al grupo electrógeno se hará mediante una bomba manual de trasiego.

## **2. Transporte Vertical:**

#### Ascensor:

Se considera la instalación de un (01) ascensor, todo con una capacidad de 900Kg. (12 personas).

Se considera los criterios establecidos en la ASME B17.

Para la determinación de la capacidad de transporte del ascensor se considera los siguientes criterios:

- Cap. de transporte en hora punta (Porcentaje de población/5min) : 15 %
- Velocidad (m/s): 1
- Intervalo de parada: 12 seg. /piso
- Número de viajes en 5 min.
- Número de personas por viaje
- Número de personas considerando el 100% de ocupación
- Capacidad del ascensor comercial más cercano (referencial)

El proveedor deberá indicar, en su oferta, la asistencia técnica que se compromete a otorgar durante la recepción, montaje y puesta en servicio de los equipos y dispositivos de seguridad relacionados. Indicando los profesionales y técnicos que respaldan este servicio. Como requisito mínimo se exigirá que el proveedor esté presente durante la puesta de servicio y realice una charla de capacitación y mantención del equipo, a todo el personal de mantenimiento de la entidad. Se deberá garantizar equipos y dispositivos de reconocidas marcas certificadas y con filiales establecidos en el país.

#### Plataforma para Discapacitados:

También se considera la instalación de una (01) plataforma para discapacitados, considerando las dimensiones mínimas establecidas en la norma técnica EM-070 transporte mecánico del Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Velocidad (m/min): 0.15 m/min
- Carga nominal: 250 kg
- Dimensiones: 0.85 x 1.30 m
- Entrada/acceso: 90°

Ascensor Montacargas:

Se considera la instalación de un (01) ascensor montacargas de 320 kg como apoyo para el área de archivo documentario.

- 3. Balanza para el pesaje de camiones:** El pesaje para los camiones será mediante una balanza en fosa donde el nivel de la plataforma es el mismo de la losa o del suelo con celdas de carga bajo el nivel y ocultas.

La balanza será diseñada para permitir desplazamientos longitudinales y transversales de la plataforma que absorben la inercia del camión cuando frena bruscamente y cuando entra o sale de la balanza en forma longitudinal.

La balanza tendrá las siguientes características:

Capacidad: 60 toneladas métricas.

Menor lectura multirango: Hasta las 40 t / 5 kg. de 40 a 60 t / 10 Kg.

Dimensiones: Estructura modular de 18.35 m x 3.25 m

Serán fabricadas en acero inoxidable.

Capacidad de cada celda de carga: 40 TON.

EJE x EJE: Software para pesaje de ejes de camiones.

Cumplirá con lo establecido en el D.S. 058-2003-MTC y 006-2008-MTC de Pesos y Dimensiones (Reglamento Nacional de Vehículos) R.D. No. 2253-2008-MTC/20.

La balanza requerida deberá considerar todo el equipamiento e instalaciones necesarias para garantizar su instalación, montaje y pruebas de funcionamiento respectivo.

#### **10.1.6. INSTALACIONES DE COMUNICACIONES**

Comprende la información técnica necesaria para la implementación de la infraestructura tecnológica que permitan contar con una Edificación de primer nivel y con alta disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones (voz, data y video), detección y alarma de Incendio, Seguridad Electrónica, Automatización (BMS) y Audio video para auditorio.

Comprende los subsistemas:

##### **Sistema de Cableado Estructurado (SCE)**

La estructura general del sistema de cableado estructurado se basa en una distribución jerárquica del tipo "estrella", con un nivel de interconexión. Se desarrolla un Sistema de cableado Estructurado para lograr una CONVERGENCIA de todos los Subsistemas a través de los Equipos de Conectividad. El cableado troncal o vertical provee interconexión entre el cuarto de ingreso de servicios y el Cuarto de Servidores y entre el Cuarto de Servidores y los cuartos de comunicaciones. El cableado horizontal deberá



seguir una topología del tipo "estrella", con el centro en cuarto de comunicaciones y los extremos cada una de las salidas para las áreas de trabajo o equipos.

Para el sistema se tienen los siguientes tipos de canalización:

- Canalización de Ingreso de Servicios. para las acometidas de los operadores de telecomunicaciones.
- Canalización Troncal o Vertical.
- Canalización Horizontal
- Canalización para el cableado de sistemas especializados como: Sistema de detección y Alarmas Contra Incendio, Sistema de BMS, Periféricos de Control de acceso, Audio y video etc.

Consta además del cableado correspondiente a: Cableado Troncal, Cableado Horizontal, cableado especializado. Se realizará mediante el uso de la fibra óptica 50/125µm multimodo, de 12 hilos OM4 del tipo LSZH, los cuales Deberán soportar inicialmente velocidades de 10Gbps y transmisiones futuras de 10/40 Gbps.

El cableado troncal en todo su recorrido deberá ser redundante independientes de acuerdo con planos (SCE).

Involucra a los siguientes ambientes: Cuarto de ingreso de servicio, sala de distribución secundaria de telecomunicaciones, cuarto de comunicaciones y de servidores.

Además, se tiene los diseños especiales de los sistemas de aterramiento para telecomunicaciones.

Se considera que los sistemas deberán contar con energía ininterrumpida (UPS), a través de tablero eléctrico y UPS redundante, en el cuarto de servidores.

Para los cuartos de telecomunicaciones (Gabinetes secundarios) y cuarto de ingreso de servicios se debe instalar UPS independientes Rackeables por cada Gabinete de la capacidad de acuerdo con lo proyección de carga eléctrica y autonomía mínimo de 30 minutos. Se considera la instalación de tres (03) gabinetes principales (GDP) de piso de 42RU.

Para el Área de Seguridad Osdena CCTV (ambiente Video Vigilancia y Seguridad) se debe proveer energía ininterrumpida y estabilizada mediante UPS.

#### **Sistema de Seguridad Electrónica que comprende:**

Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV). - El sistema a implementarse se basa en un sistema de Video Vigilancia IP, que permitirá gestionar la seguridad del Nuevo Edificio de la Sunat, por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras a color IP ubicadas en diferentes zonas al interior y exterior de la edificación, además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota de monitoreo.

El sistema de Monitoreo de CCTV local se ubicará en la Oficina de Seguridad y Defensa Nacional de la SUNAT (OSDNA). Deberá permitir al usuario visualizar cámaras en vivo, grabaciones sin necesidad de instalar el software cliente del software; es decir, a través de un cliente web y sin necesidad de licenciamiento.

El sistema de monitoreo local se realizará mediante un arreglo de 03 monitores, 2 monitores de 24" y 1 de 42" con un controlador de Video Wall que permitirá la distribución del video y visualizar en modo grabación o video en vivo.

El sistema de circuito cerrado de Televisión (CCTV) deberá integrarse con el sistema de control de acceso propuesto en el proyecto.

Sistema de Control de Acceso e Intrusión (ICA). - Se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a determinadas áreas en la nueva Edificación SUNAT, consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Los lectores y/o dispositivos de control de acceso, materia del presente proyecto se deben integrar y gestionar de manera centralizada desde la plataforma existente de control de acceso administrado por la OSDENA (ubicado en la sede Wilson), donde ya se cuenta con una base de datos con los usuarios de la SUNAT.

Se ha previsto para el Sistema de Control de acceso para zonas de acceso restringido, el uso de lectoras del tipo RFDI, biométrico y/o facial y contraseña para apertura de puertas. Para la Intrusión a zonas no autorizadas se instalarán contactos magnéticos en puertas, detectores de movimiento, detectores de ruptura de vidrio etc.

El Sistema de Control de acceso e Intrusión serán monitoreadas mediante una estación de trabajo ubicada en Oficina de Seguridad OSDENA - CCTV.

Sistema de Detección y Alarma Contra Incendio (DAI). - Se basa en un sistema que permite la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

La Detección y Alarma se realiza con dispositivos que identifican la presencia de calor o humo y a través de una señal perceptible en todo el edificio permite el conocimiento de la existencia de una emergencia para el aviso a los ocupantes del edificio.

Toda la edificación será protegida con un sistema de detección y alarma de incendios, cumplirán con lo indicado en esta Norma y en el estándar NFPA 72 en lo referente a diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.

Sistema de Extinción por Agente Limpio. - Para el Cuarto de Servidores se considera un sistema automático de Extinción por Agente Limpio diseñado a la medida para suprimir rápidamente el incendio y proteger los equipos sin causar daños a las personas o el medio ambiente.

La especialidad de Instalaciones de Comunicaciones deberá suministrar e instalar el sistema independiente de detección y alarma de incendio direccionable, listado UL que comprenderá el Panel de detección y alarma de incendio, Detectores de humo fotoeléctricos, Estación de descarga, estación o pulsador de Aborto, módulo de monitoreo, solenoide para la descarga etc.

La especialidad Sanitaria deberá suministrar e instalar las tuberías y su distribución, cilindro contenedor con agente limpio, boquilla para la descarga y todos los accesorios necesarios para un adecuado funcionamiento de acuerdo con norma y su interacción con el panel y dispositivos de la detección y alarma de incendio.

El sistema de extinción por agente limpio deberá interconectarse con el panel



principal de la edificación.

#### **Sistema de Automatización (BMS). -**

El sistema para implementarse se basa en un sistema que permite el control y monitoreo en tiempo real de los diferentes equipos Eléctricos, electromecánicos, Sanitarios instalados en el Edificio de la SUNAT con el objetivo de lograr un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos. El Sistema es Integrable con los Sistemas de Detección de Alarma Contra Incendio.

El Building Management System (BMS) es un sistema de gestión de edificaciones, basado en un software y un hardware de supervisión y control que se instalara en la edificación.

#### **Sistemas complementarios:**

Sistema de Telefonía IP. - Considerando la utilización de plataforma IP desarrollado en el Proyecto, se realiza el diseño de la infraestructura de los Anexos Telefónicos que se instalaran en una Salida de datos del Sistema de Cableado Estructurado.

Los equipos telefónicos IP serán suministrados e instalados por el área usuaria SUNAT y serán similares a los que utilizan en sus sedes actual

Sistema de Conectividad y Seguridad Informática. - La Edificación necesita una red informática que estará compuesta (además de los medios de transmisión), por todos los equipos de telecomunicaciones de la red Ethernet que van a interconectar los equipos de procesamiento, y almacenamiento de datos, como también los equipos de otras soluciones que trabajan con tecnología IP. La conectividad se realizará usando equipos switches, de acceso alámbrico e inalámbrico mediante Access Point así mismo deberá contar con un equipamiento de seguridad de red (Firewall)

El equipo Switch Core o principal de conectividad será redundante (1+1) se tendrá un switch de distribución el cual conectará el switch Core con los switches de borde.

Los Switch de acceso o borde serán solo para el uso de la conectividad con los sistemas del Edificio como son el Sistema de circuito cerrado de Televisión (CCTV), Sistema de control de acceso e Intrusión (ICA) y Sistema de Automatización (BMS).

Los Firewall externos o perimétricos para la seguridad informática serán suministrados e instalados por el área Usuaría INSI SUNAT.

Sistema de Red Inalámbrica. - La red inalámbrica atenderá las necesidades de movilidad, serán redes WIFI con arquitectura de controlador centralizado y con puntos de acceso (APs) debida y estratégicamente distribuidos en toda la nueva Edificación SUNAT.

El proyecto ha contemplado las salidas con puntos de datos de acuerdo con los planos de Cableado Estructurado. Deberán ser del tipo para interiores adosados en FCR o techo o pared, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video. Los mismos serán suministrados e instalados por el área Usuaría INSI SUNAT.

Sistema de Procesamiento Centralizado. - La solución a implementarse se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento y almacenamiento de la información de los diferentes sistemas de la edificación.

La solución contara con una implementación de soluciones de Hiperconvergencia para gestione el Procesamiento y su almacenamiento, el cual estará suministrado por el área Usuaria INSI SUNAT.

Sistema de Almacenamiento Centralizado. - Se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de Almacenar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los servidores para la edificación. El cual también estará suministrado por el área Usuaria INSI SUNAT.

Sistema de Respaldo de Información. - La solución a implementarse se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado del respaldo toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los servidores para la edificación.

Sistema de Control de Asistencia. - El sistema de control de asistencia para la Nueva Edificación, de entrada y salida, que esté compuesto por lectoras de control de asistencia será integrado completamente (con todas sus funcionalidades) con la plataforma de control de personal de RRHH por la SUNAT e instaladas y puesta en funcionamiento por el contratista de la obra. El proyecto ha contemplado las salidas con puntos de red de acuerdo a los planos de Cableado Estructurado, así mismo si se instalara algún software de aplicación del sistema podrá ser instalado en uno de los Servidores Blade del Sistema de Procesamiento Centralizado ubicado en el Cuarto de Servidores. La administración y gestión deberá realizarse en la estación de trabajo del Sistema de Intrusión y Control de acceso o PC en el área responsable de dicho control (Recursos Humanos, Estadísticas, Administración, u otra área que designe el usuario).

Sistema de Audio y video para sala de uso múltiple (SUM) y salas de reuniones

El sistema a implementarse se basa en una solución de audio y video independiente que tiene como propósito el dotar de un medio para transmitir audio y video multimedia a la Sala de Usos Múltiples (SUM) y sala de reuniones mediante conexiones HDMI

### **Garantías**

En el proyecto se establecen las garantías de los materiales y equipos a ser utilizados en el almacén, detalladas por el cableado estructurado, equipamiento de comunicaciones e informático. Así como el software y sistemas especializados.

Soporte técnico y Mantenimiento. -

También se establecen las normas de soporte técnico y mantenimiento que deben ser implementadas y las que son parte del proyecto como obligaciones del ejecutor.

Capacitación. -

Se indican las condiciones de desarrollo de las capacitaciones según un plan dirigido al personal usuario final, también el plan incluye la capacitación del personal técnico; (Ver Numeral 10 de la Memoria Descriptiva).

**Requisitos del integrador. -**

Se plantean así también los requisitos que deberá cumplir la empresa que realizará la integración o la ejecución del proyecto de comunicaciones.

El proyecto contempla la existencia de servicios de proveedores de telecomunicaciones de los siguientes servicios:

Líneas telefónicas convencionales

Línea de internet simétrico

Servicio de internet por cable.

## 10.2. EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO Y ELECTRÓNICO

El equipamiento principal que se debe instalar en obra (de acuerdo con el ETO), en la presente convocatoria es el siguiente:

INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
ITEM	EQUIPO - SISTEMA	CANT.	TIEMPO DE GARANTÍA COMERCIAL MÍNIMA	TIEMPO DE MANTENIMIENTO y/o Soporte Técnico
1	Celdas de Media Tensión	Lote	2 años	1 año
2	Transformadores de distribución	Lote	2 años	1 año
3	Cables y Conductores	Lote	2 años	No indica
4	Terminales termocontraíbles	Lote	2 años	1 año
5	Sistema de Iluminación Interior y exterior	Lote	3 años o superior	1 año
6	Tomacorrientes de Fuerza, Estabilizado y Señales Débiles	Lote	2 años	1 año
7	Tableros Generales y de Distribución	Lote	2 años	1 año
8	Sistema de Puesta a Tierra	Lote	3 años	1 año
9	Tableros Banco de Condensadores, Sincronismo y Filtros activos	Lote	2 años	1 año
10	Transformador de Aislamiento Equipo Informático y Data Center	Lote	2 años	1 año
11	UPS	Lote	3 años o superior	1 año

INSTALACIONES MECÁNICAS				
ITEM	EQUIPO - SISTEMA	CANT.	TIEMPO DE GARANTÍA COMERCIAL MÍNIMA	TIEMPO DE MANTENIMIENTO y/o Soporte Técnico

1	Sistema de Aire Acondicionado	Lote	2 años	1 año
2	Equipos de Ventilación Mecánica (Inyectores y Extractores)	Lote	2 años	1 año
3	Equipos Dámper	Lote	2 años	1 año
4	Grupo Electrógeno	01	2 años	Trimestral y anual
5	Ascensor de pasajeros, plataforma de discapacitados y ascensor montacargas	03	2 años	1 año
6	Balanza para pesaje de camiones	01	2 años	1 año

INSTALACIONES EN COMUNICACIONES				
ITEM	EQUIPO - SISTEMA	CANT.	TIEMPO DE GARANTÍA COMERCIAL MÍNIMA	TIEMPO DE MANTENIMIENTO y/o Soporte Técnico
1	Sistema de Cableado Estructurado (SCE)	Lote	Según EETT	Según EETT
2	Sistema de Intrusión y Control de acceso (ICA)	Lote	3años	Según EETT
3	Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)	Lote	3años	Según EETT
4	Sistema de Detección de Alarmas Contra Incendio (DAI)	Lote	3años	Según EETT
5	Sistema de Audio y Video para auditorio (Sala de usos Múltiples)	Lote	3años	Según EETT
6	Sistema de Automatización (BMS)	Lote	3años	Según EETT
7	Sistema de Procesamiento Centralizado	Lote	3años	Según EETT
8	Sistema de Almacenamiento Centralizado	Lote	3años	Según EETT
9	Sistema de respaldo de la información	Lote	3años	Según EETT
10	Sistema de Conectividad y Seguridad Informática	Lote	3años	Según EETT
11	Sistema de Red Inalámbrica	Lote	3años	Según EETT
12	Factibilidad de Implementación de Enlace	Lote	Según EETT	

INSTALACIONES SANITARIAS				
ITEM	EQUIPO - SISTEMA	CANT.	TIEMPO DE GARANTÍA COMERCIAL MÍNIMA	TIEMPO DE MANTENIMIENTO y/o Soporte Técnico

1	Bomba de agua para Contraincendios	Lote	1 año	1 año
2	Bomba Jockey	Lote	1 año	1 año
3	Motobomba	1	1 año	1 año
4	Electrobomba para red de agua fría	Lote	1 año	1 año
5	Electrobombas sumergibles para cámara de bombeo de desagües	Lote	1 año	1 año
6	Electrobomba sumergible para pozo sumidero	Lote	1 año	1 año
7	Calentadores eléctricos de agua	Lote	1 año	1 año

El ejecutor debe tener en cuenta al adquirir los equipos que todos los plazos de garantía serán contabilizados por la Entidad desde la suscripción del acta de recepción de obra conforme o en caso de resolverse el contrato o emitirse un acta de no recepción por falta de subsanación, se computará desde la entrega a la entidad del manual de los equipos (que contenga descripción, uso y mantenimiento) y el programa de mantenimiento de los equipos y/o sistemas, siempre que éstos hayan sido instalados y probados antes de la resolución contractual y/o acta de no recepción de obra. Los certificados de garantía de los equipos suministrados por el Contratista deben ser emitidos por el fabricante de éstos.

En la fecha prevista para la recepción de obra el Contratista deberá entregar a la Entidad copias de las garantías y del manual de los equipos (que contenga descripción, uso y mantenimiento) programa de capacitación en la operación y funcionamiento, así como el programa de mantenimiento de los equipos y/o sistemas correspondientes a la lista de los cuadros adjuntos.

En caso de resolverse el contrato antes de la culminación de la obra, y si es que se hubiera instalado y probado alguno de los equipos, el contratista deberá entregar a la Entidad en un plazo no mayor de siete (07) días calendario contados desde la notificación de la resolución contractual: el manual de los equipos (que contenga descripción, uso y mantenimiento) y el programa de mantenimiento de los equipos y/o sistemas correspondientes a lista o cuadro adjunto, así como las garantías de los equipos. En caso contrario, la Entidad podrá disponer que no se considere la valorización del equipo en la liquidación de la obra, y que el contratista retire los mismos de la obra en un plazo no mayor de diez (10) días calendario de resuelto el contrato. En caso dichos equipos estén físicamente en la obra, pero no se hubiesen instalado, la Entidad podrá disponer que el contratista los retire de obra.

En el caso de la capacitación, será de manera presencial con una duración mínima de dos (02) horas y estará dirigida a dos (02) personas designadas por la Entidad. En el programa a presentar el Contratista señalará el tiempo de duración en cada caso. Concluida la capacitación se suscribirá el acta de conformidad por cada equipo. Solo en caso de que el gobierno dicte medidas sanitarias que impidan la capacitación presencial, ésta podrá efectuarse de manera virtual.

### 10.3. SEGURIDAD.

Para el diseño y elaboración del proyecto de seguridad, señalización y de evacuación se ha tomado como sustento la norma nacional vigente; R.N.E. dispositivos sectoriales y municipales; así mismo normas internacionales de seguridad, como la NFPA.

En cumplimiento a la norma RNE A. 130 Art. 99, las edificaciones para uso de almacenes deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

Requerimiento mínimo de Protección Contra Incendios para Almacenes techados, de altura mayor a 3,70 m. y menor a 7,60 m.

- Sistema de detección y alarma de incendios centralizado.
- Señalización e iluminación de emergencia.
- Extintores portátiles.
- Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras.
- Sistema automático de rociadores.

La seguridad que se brinde, implícita en la edificación por las características constructivas que tendrá, estará dada también por la actitud de los usuarios y de su comportamiento para hacer frente a situaciones de emergencias, así mismo del conocimiento que tengan del sistema de seguridad que tendrá el edificio conformado por: el sistema preventivo de seguridad y de control y mitigación contra incendios, el sistema de evacuación y la señalización que se indica en planos, lo cual orientará al usuario para, de acuerdo al grado de intensidad del siniestro, pueda optar por permanecer en los ambientes, usar el equipo o evacuar por las rutas establecidas siguiendo las señalizaciones ubicadas en los espacios y rutas de evacuación.

El presente se refiere a detallar acciones de Seguridad, teniendo como premisa inicial la salvaguarda de las vidas humanas, de sus ocupantes y ocasionales usuarios, tendiente a minimizar y anular aquellos efectos perjudiciales provenientes de alguna ocurrencia, amago ó en un siniestro ocasional.

La misma se divide en dos tipos:

Protección pasiva contra incendios

La protección pasiva contra incendios (PFP por sus siglas en inglés) se refiere a la contención de un incendio. Juega un papel preventivo, ya que aborda las medidas de construcción que permiten que una estructura resista un incendio durante un tiempo determinado de acuerdo con las normas relativas al tipo de edificio.

Protección activa contra incendios

Se llama protección activa contra incendios (PFA por sus siglas en inglés) al es el conjunto de medios, equipos y sistemas instalados para alertar sobre un incendio y evitar que se propague. Estos dispositivos actúan a través de una intervención automática o humana.

Los equipos de protección activa contra incendios son:

Sistemas de detección y alarmas de incendios.

Extintores.

Bocas de incendios.

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Racores, lanzas y mangueras.

Equipos y accesorios de defensa contra incendios

### **SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ACABADOS**

La edificación cuenta con una estructura principal a base de pórticos y placas, losa armada, losa aligerada, vigas y viguetas de concreto armado.

Los muros perimetrales de concreto armado con espesor de 0.20 m. cuya resistencia al fuego es equivalente a los ladrillos de arcilla cocida. siendo su espesor de 6", le corresponderá una resistencia al fuego de 2 horas.

De acuerdo a la norma RNE A. 130 Art. 49, también se contará con muros internos corta fuego de 0.15m de espesor, los cuales serán conformados por placas sílico-calcáreas sin canal (Placa P-10), cuya resistencia al fuego será equivalente a los ladrillos de arcilla cocida siendo su espesor de 6", le corresponderá una resistencia al fuego de 2 horas, en el caso de que el ambiente requiera de 1h de resistencia al fuego, se utilizará sistema de muros de ladrillo de arcilla cocida con espesor de 0.15m. equivalente a 6".

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

Las especificaciones tienen carácter general y donde sus términos no lo precisen, el supervisor tiene autoridad en la obra respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método de trabajo.

la información contenida en los planos se complementa y/o amplía con la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas. Si bien los planos contienen la información principal para la construcción, la posible omisión de alguna información en ellos será complementada y ampliada con lo indicado en la memoria descriptiva y especificaciones técnicas.

En caso de existir discrepancia entre los documentos del proyecto, será el consultor del expediente técnico el responsable de aclarar dicha discrepancia.

### **Protección Ambiental**

El Contratista deberá cumplir con las leyes nacionales y reglamentos vigentes sobre el control de contaminación del ambiente y protección del medio ambiente en relación con la construcción de obras urbanas, así como con los estudios de Impacto Ambiental específicos del proyecto.

Se deberá evitar la contaminación de los suelos con sedimentos, combustibles, aceites, betunes, químicos u otros materiales dañinos; asimismo evitará la contaminación de la atmósfera con material de partículas o gases. Concluida la extracción del material de acarreo, el Contratista está obligado bajo sanción a reponer a su estado natural la ribera utilizada para el acceso y salida de las zonas de extracción.

### **Accidentes**

El Contratista deberá informar al Supervisor de la ocurrencia de cualquier



accidente sucedido durante la ejecución de los trabajos en forma inmediata y en el término de la distancia, debiendo además efectuar la denuncia respectiva a la autoridad competente de la jurisdicción de la ocurrencia.

El Contratista deberá sujetarse a las disposiciones legales vigentes de Seguridad Laboral a fin de controlar los riesgos de accidentes en la obra, y en concordancia con dichas normas diseñar, aplicar y responsabilizarse de un programa de seguridad para sus trabajadores.

### **Salubridad**

El Contratista deberá cumplir con toda la reglamentación sobre salubridad ocupacional indicada en esta sección. Es responsabilidad del Contratista mantener en estado óptimo los espacios de trabajo, la eliminación de factores contaminantes y el control de los riesgos que afectan la salud del trabajador.

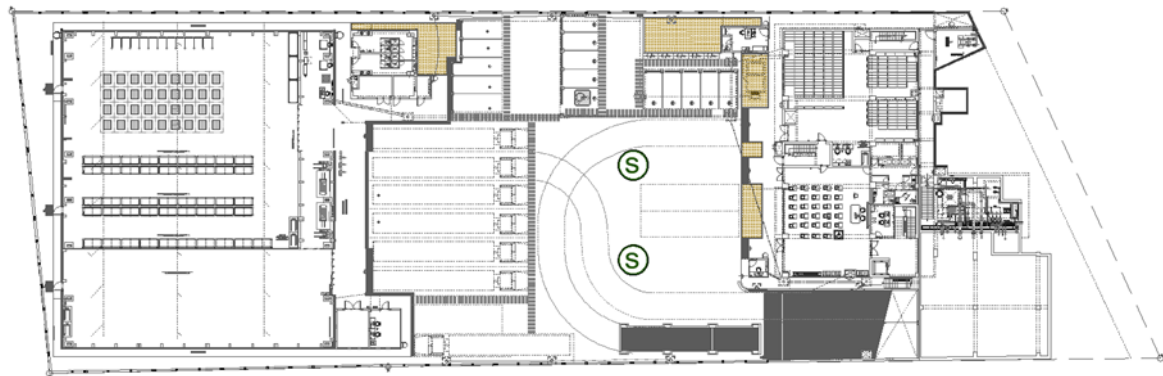
El Contratista no podrá obligar a ningún empleado a trabajar bajo condiciones que sean poco sanitarias, arriesgadas o peligrosas a la salud o seguridad sin haber tomado todas las precauciones y recaudos necesarios.

### **ZONAS SEGURAS**

Se han previsto la localización de lugar de concentración de personas en casos de emergencias denominados zonas seguras.

Zonas seguras Externas:

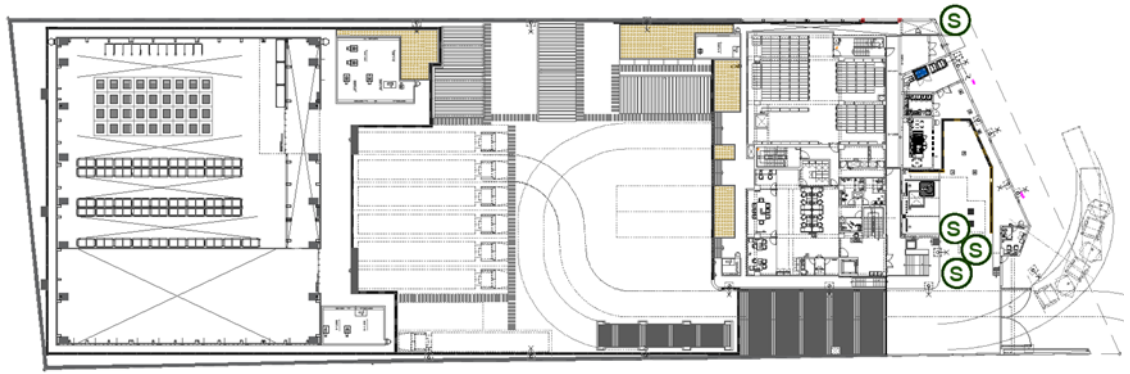
Estas áreas son intangibles y protegidas contra riesgos de caída de objetos, riesgo de desprendimiento de vidrios, fuego, humos y otros riesgos previsibles en caso de siniestros.



**Esquema de zonas seguras externas Nivel Semisótano**

(Fuente: Plano del Nivel Sótano de Señalización)





Esquema de zonas seguras externas Primer Piso

(Fuente: Plano del Primer Nivel de Señalización)

## AFORO

La metodología para evaluar la carga ocupacional necesaria para proveer un medio de escape seguro a los evacuantes se basa en el máximo número de personas que ocupa el edificio en un determinado momento, de acuerdo con lo que indica la norma RNE A. 080 Art. 6. Oficinas Administrativas. RNE A. 090 Art. 11 para estacionamientos. RNE A. 130 Art. 3, Mobiliario específico.

AFORO POR NIVELES	
SÓTANO	96 personas
1er NIVEL	34 personas
2do NIVEL	0 personas
AZOTEA	0 personas
<b>TOTAL, AFORO SEGÚN REGLAMENTO</b>	<b>130 personas</b>

## MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Toda maquinaria o equipo que de alguna forma ofrezca peligro debe estar provisto de salvaguardas con los requisitos siguientes:

Estar firmemente instaladas, ser fuertes y resistentes al fuego y a la corrosión.

Que no constituyan un riesgo en sí, es decir que estén libre de astillas, bordes ásperos o afilados o puntiagudos.

Prevengan el acceso a la zona de peligro durante las operaciones.

Que no ocasionen molestias al operador: visión, maniobrabilidad y casetas de protección contra la luz solar, lluvias.

Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo. El Contratista debe solicitar al fabricante las instrucciones pertinentes para una utilización segura las cuales deben ser proporcionadas a los trabajadores que hagan uso de ellos.

Además, se proveerá a quienes utilicen las máquinas y equipos de la protección adecuada: visual, auditiva, corporal, etc.

## TOPICO

Se deberá considerar un tópico para emergencias y atención en la obra, el mismo deberá contar con botiquín y camilla de transporte.

### **SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS**

Durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la nueva Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos DL N° 1278.

### **SEÑALIZACION**

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor.

### **LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO**

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

### **VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Los vestuarios para el personal obrero se instalarán en lugares aparentes y estarán previstos de casilleros para guardar su ropa. Se dispondrá de bancos en esta zona.

Los Servicios Higiénicos tendrán duchas con pisos antideslizantes y con paredes impermeabilizadas.

Se instalará un sanitario por cada 25 obreros como mínimo.

Se instalará una batería de lavamanos.

### **PROTECCION AMBIENTAL**

El Contratista deberá cumplir con las leyes nacionales y reglamentos vigentes sobre el control de contaminación del ambiente y protección del medio ambiente en relación con la construcción de obras urbanas, así como con los estudios de Impacto Ambiental específicos del proyecto.

Se deberá evitar la contaminación de los suelos con sedimentos, combustibles, aceites, betunes, químicos u otros materiales dañinos; asimismo evitará la contaminación de la atmósfera con material de partículas o gases.

### **SISTEMA DE ADMINISTRACION DE HUMOS**

Los equipos deberán estar preparados para trabajar a alta temperatura (400°C por 2 horas mínimo) en caso de producirse un siniestro en el almacén.

Cuando se genere un incendio solo funcionarán los equipos de inyección y extracción asociados al ambiente.

Para este fin se utilizarán dampers cortafuego y humo motorizados, que serán accionados por el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación.

Adicionalmente, es necesario que los ventiladores de inyección de aire funcionen para inyectar aire y puedan ayudar la labor de rescate de los bomberos.

Por ello el sistema de inyección de aire fresco se mantendrá siempre prendida, ya que es parte del sistema de extracción de humos.

Los ambientes como los almacenes, así como los ambientes técnicos (cuartos de telecomunicaciones, ductos mecánicos, ductos de sanitarias y closets de tableros eléctricos), contarán con muros resistentes al fuego y puertas corta fuego de 2 horas. Los ambientes como depósitos de residuos archivos y kitchenettes contarán con muros resistentes al fuego y puertas corta fuego de 1 hora.

De acuerdo con el RNE A. 130 Art. 10, las puertas corta fuego que pertenezcan a estos ambientes tendrán una resistencia al fuego equivalente a 3/4 de la resistencia al fuego de la pared.

### **CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACIÓN**

Para realizar el diseño de las rutas de evacuación se tiene en consideración la ocupancia máxima estimada y el número de puertas de evacuación, que se sustentan en los siguientes parámetros de cálculo:

Las distancias de recorrido máximas desde el punto más alejado hasta la escalera y/o cualquier medio de evacuación, son todas menores de 60m. de acuerdo con lo permitido por el RNE según la *Norma A.130, Sub Cap. III, Art. 26, y NFP 101*.

Las distancias de recorrido máximas desde el punto más alejado hasta la escalera y/o cualquier medio de evacuación, son todas menores de 60m. de acuerdo con lo permitido por el RNE según la *Norma A.130, Sub Cap. III, Art. 26, y NFP 101*.

Se consideran como salidas de emergencia las puertas consideradas en las rutas de evacuación diagramadas en los planos adjuntos.

Los pasajes en rutas de evacuación para el proyecto cuentan con anchos de 1.20m. Lo que permitirá una libre y amplia circulación. En el área con uso de oficinas los pasajes cuentan con un ancho de 0.90m según lo rige Norma A.130, Sub Cap. III, Art. 22

Por un ancho de 0.60 mts. se deben evacuar un máximo de 60 personas en un lapso de tiempo de 1 minuto.

### **CAPACIDAD OCUPACIONAL – AFORO**

Para el cálculo de las vías de evacuación de los diferentes ambientes del edificio de oficinas, y de acuerdo con el "Código de Seguridad Humana" de NFPA, se ha adoptado las siguientes consideraciones:

- a) El uso de los ambientes es variado
- b) La mayor proporción de la población es estable y estaría en un solo turno.

c) Capacidad de vías de salida, según el uso.

Se ha considerado las normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones para el cálculo de los ocupantes en función de los usos de los ambientes y en los casos más desfavorables.

### **SISTEMA DE EVACUACION**

El objetivo del sistema de evacuación es el de ofrecer a los usuarios del local los medios confiables de salida en casos de emergencia (sismos, incendios u otras eventualidades) y un sistema de seguridad considerando el riesgo, carga de ocupantes y uso de la edificación.

### **CONSIDERACIONES EN SEÑALETICA**

Las rutas de evacuación a seguir en casos de emergencia han sido debidamente señalizadas en sentido y dirección hacia puerta de salida más próxima a su ubicación. Esta señalética está ubicada a una altura medida desde piso a 1.80m (flechas de color blanco con fondo verde con la palabra SALIDA, según norma de INDECOPI).

Se utilizarán varios tipos de señales para señalización tanto exterior como interior. Generalmente las señales grandes serán usadas en grandes espacios exteriores, accesos, patios y estacionamientos. Las señales más pequeñas en rutas y ambientes pequeños.

Existen dos tipos de señales: por su ubicación: Exteriores e Interiores y por su función: Indicativas, señales generalmente compuestas por flechas y nombres de destinos, Señales Informativas que son aquellas que proveen de información importante sobre lugares, horarios de acceso y Señales de Seguridad que son aquellas señales que, ubicadas en forma estratégica, indican al usuario las zonas seguras o el recorrido de escape dentro del edificio ante posibles eventualidades, riesgos o peligros.

para el caso del proyecto contemplará, entre otros, la siguiente señalización:

1. Señalización de evacuación y de emergencias.
2. Señalización de prohibición.
3. Señalización de advertencia.
4. Señalización de equipos contra incendios.
5. Otros: se indican en planos.

### **ILUMINACIÓN DE RUTA DE EVACUACIÓN**

Se colocarán obligatoriamente unidades de Lámparas de Emergencia. Las mismas indicaran el recorrido de la ruta de evacuación. Las lámparas deberán tener una capacidad autónoma para 90 minutos como mínimo.

El sistema de iluminación a baterías se ubicará para proveer iluminación inicial en promedio mínimo de 10 lux a lo largo de las rutas de evacuación medidos en el nivel piso (NFPA 101 5-9.21)

## **SEÑALES PINTADAS EN PISOS DE ALTO TRANSITO**

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura para señalización de zona segura indicados en los planos. Está formulada con resinas acrílicas que le otorgan excelentes propiedades de adherencia, resistencia a la abrasión y rápido secado.

## **EXTINTORES**

Extintores manuales, cuya finalidad es apagar los principios de fuego de manera rápida y eficaz. Con ellos podemos evitar la propagación de un incendio.

En todas las zonas del almacén se dotará de extintores manuales de acuerdo al tipo de riesgo y fuego que pueda producirse. Se ha previsto el agente químico que corresponde, estos se colocaran tal como se indican en los planos, lo cual se ha coordinado con el proyecto de equipamiento.

El usuario podrá hacer frente al foco del incendio usando los extintores de polvo químico tipo PQS, ABC o de otro agente químico según el tipo de fuego que pueda producirse.

Se ha ubicado en el interior de los ambientes y de las rutas de evacuación extintores en lugares estratégicos para la extinción temprana de cualquier foco de incendio. La altura de instalación será máxima de 1.20 a 1.50 m sobre el nivel del piso con sujetadores. Todos los equipos contarán con su tobera y seguro para accionamiento.

## **SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS:**

En cumplimiento de la norma RNE A. 130 Art. 56 y la norma NFPA 72, los sistemas de detección y alarma contra incendios deberán interconectarse de manera de controlar a otros sistemas de protección contra incendios o protección a la vida.

### **DETECTORES DE HUMO**

Diseñado para cumplir satisfactoriamente con el Código de Seguridad contra Incendios de UL (Underwriters Laboratories) y responder efectivamente a un ancho espectro de fuego. El termistor de temperatura fija responderá solo cuando el nivel de alarma sea alcanzado. El termistor de variación de temperatura medirá la velocidad con que se incrementa la temperatura.

## **SISTEMA DE EXTINCIÓN HÚMEDA**

La red húmeda de agua contra incendios deberá cumplir con los estándares expresados en la norma RNE A. 130 Capítulo X.

La reserva de agua contra incendios deberá ser la necesaria para abastecer a los gabinetes y que la especialidad de instalaciones sanitarias lo ha considerado en su proyecto. La capacidad de la cisterna de agua contra incendio es de 438.50m<sup>3</sup>.

Todo el sistema contra incendios ha sido diseñado en base al Reglamento Nacional de Edificaciones, al Código Sanitario y a la norma NFPA 13.

## **SISTEMA DE AGENTE LIMPIO**

El sistema de extinción por agente limpio para la Sala de Servidores será activado automáticamente y estará conectado al sistema de detección y alarma de incendios, el cual se encargará de activar todos los protocolos para la descarga eléctrica, de acuerdo a las condiciones que se describirán en la memoria descriptiva del sistema de detección y alarma de incendio.

Todos los equipos, dispositivos, accesorios, entre otros a ofertarse para el presente sistema deben estar listados y aprobados por UL para sistemas de extinción por agentes limpios.

### **CONCLUSIONES DE SEGURIDAD**

El establecimiento, al contar con un almacén techado con área mayor a 1,500.00m<sup>2</sup>, altura de almacenado mayor a 7.60m, que alberga mercancías de clase IV, además de líquidos combustibles e inflamables, tiene una clasificación de MUY ALTO RIESGO.

Por ello, en cumplimiento con el RNE A.130 art 186 para almacenes techados con una altura de mercancías mayor a 7.60 m y un área de 1,500.00 m<sup>2</sup> se requiere:

Sistema de rociadores

Sistema de agua por gabinetes contraincendios

Sistema de alarmas contraincendios con panel centralizado

Extintores portátiles

Señalética

### **10.4. MOBILIARIO DE LA OBRA.**

El mobiliario instalado en obra deberá cumplir con lo indicado en los planos y con las especificaciones técnicas indicadas en el Expediente Técnico de Obra, así como los lineamientos y diseños requerido por la Entidad. Asimismo, deberán ser construidos para un trabajo permanente y pesado, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.

Las medidas señaladas en las especificaciones técnicas de mobiliario deberán ser verificadas in situ, en el cual se deberán tener en cuenta criterios de medidas, conexiones eléctricas, de data, entre otros; así como las instalaciones que requiera. Están permitidas modificaciones que garanticen una adecuada posición de los muebles y/o que no alteren la funcionalidad de los muebles, siempre previa aprobación por la supervisión y de la Entidad.

Para el caso del mobiliario, el color es referencial por lo tanto el Contratista deberá verificar el color final que requiera la Entidad a la solicitud y aprobación de esta, no se podrá suministrar ningún mobiliario sin la aprobación de la entidad de las características finales.

El Contratista deberá garantizar la calidad de los materiales, los acabados de los muebles solicitados, en lo referente a los materiales utilizados en su fabricación, a los procesos constructivos (uniones, soldaduras, accesorios, armados, etc.); así como los refuerzos necesarios para su funcionalidad, estabilidad, usos y conservación.

La Entidad determinará medidas de control (visitas de supervisión, inspección, entre otros), a ser realizadas durante la ejecución del mobiliario. Las medidas de control tienen por finalidad verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el párrafo anterior; por lo que el Contratista queda obligado a comunicar a la Entidad el lugar donde se viene fabricando el mobiliario.

El Contratista garantizará al momento de la entrega en obra, la cantidad y el perfecto estado de los muebles, sin ralladuras, abolladuras u otro desperfecto. Asimismo, el Contratista deberá entregar el mobiliario ubicado según los planos

de equipamiento de mobiliario.

La conformidad final de recepción del mobiliario se otorgará de acuerdo con el cronograma de ejecución de mobiliario presentado por el contratista y aprobado por la Entidad, el mismo que deberá desarrollarse sin retrasos, dentro del plazo establecido para la ejecución de la obra.

En caso de cualquier avería que haga necesario retirar un mueble de alguna de las instalaciones de SUNAT para su reparación o mantenimiento, el contratista se compromete a entregar en calidad de préstamo un mueble con características similares o superiores al averiado, el que será devuelto una vez que el mueble reparado haya retornado a dicha oficina de la SUNAT. Asimismo, el contratista asumirá el costo total del traslado (ida y vuelta a su destino) de los muebles que sean reportados por la entidad como consecuencia de defectos de fabricación dentro del periodo de garantía.

Las Especificaciones Técnicas de la Edificación, Equipos y Mobiliario son establecidos en el Expediente Técnico de Obra.

LISTADO DE MOBILIARIO GENERAL	
CODIGO	DESCRIPCION
AA-01	Armario apilable de un nivel
AA-02	Armario apilado de dos niveles
AL-08	Armario tipo locker de 08 casilleros
AM-01	Armero de melamina
ATM-01	Atril
CRP-01	Carpeta rebatible personal
CS-01	Silla para comedor de sedes
CT-01	Camilla
EM-01	Estantería 0.45x1.22m
LL-01	Casillero para laptops
MC-01	Mesa para comedor cuadrada para sedes
ME-01	Módulo de especialista
MJ-01	Módulo de jefatura y supervisión
MP-01	Modulo practicante c/cajonera
MR-08	Mesa de reuniones para 8 personas
MT-01	Mesa de trabajo de 1.00m x 1.20m
MT-02	Mesa de trabajo metálica de 1.20mx3.00m
SA-01	Silla de atención al público
SA-02	Silla de espera fija de 3 cuerpos
SE-01	Silla especialista
SEF-02	Silla de espera para funcionarios II
SF-02	Silla para funcionarios II
SR-01	Silla para sala de reuniones
TM-01	Tacho de metal de 13 litros



## 10.5. EQUIPAMIENTO

### EQUIPAMIENTO

Dentro de esta especialidad se ha considerado el siguiente equipamiento:

LISTADO DE EQUIPAMIENTO	
CODIGO	DESCRIPCION
BD-01	Balanza digital para pesaje de camiones
CA-01	Montacargas contrabalanceado Eléctrico
CA-01a	Apiladora eléctrica retráctil H=6.00 mt
CANT-01	Cantiléver de 12 cuerpos simples de 1.20x1.50x4.00x 3 niveles de vigas
E-104	Balanza de plataforma industrial
EAD-5	Estantería A (05 Cuerpos Dobles Móvil (1.20 x 0.42 x 2.20)
EAD-6	Estantería A (06 Cuerpos Dobles Móvil (1.20 x 0.42 x 2.20)
EAS-5	Estantería A (05 Cuerpos Simples de estantería Fija (1.20 x 0.42 x 2.20)
EAS-6	Estantería A (06 Cuerpos Simples de estantería Fija (1.20 x 0.42 x 2.20)
EBD-4	Estantería B (04 Cuerpos Doble Móvil (1.20 x 0.42 x 2.20)
EBD-5	Estantería B (05 Cuerpos Doble Móvil (1.20 x 0.42 x 2.20)
EBS-4	Estantería B (04 Cuerpos Simples de estantería Fija (1.20 x 0.42 x 2.20)
HMO-01	Horno microondas
LCI-01	Lector para control de ingreso
M-120a	Transpaleta manual
M-53	Pallet para almacén
RA-01	Modulo rack selectivo doble de 9 cuerpos de 2.40 de ancho
RA-02	Modulo rack selectivo simple de 10 cuerpos de 2.40 de ancho
REF-01	Refrigeradora domestica eléctrica Tipo 1
REF-02	Refrigeradora domestica eléctrica Tipo 2
SUT-01	Surtidor de agua
T-50b	Computadora para CCTV

Dentro del proyecto se presentan los planos de distribución del equipamiento, así como las memorias de cálculo de los equipos más saltantes. Se presenta los siguientes documentos:

- La Memoria descriptiva de Equipamiento
- Especificaciones técnicas
- Planos de Equipamiento modelados a esc. 1/75
- Planos de detalles equipos a esc. s/e
- Planilla de equipamiento

El equipamiento de almacenes es el componente más importante del proyecto.



## 10.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos, mediante el enfoque integral de gestión de riesgos, contempla las siguientes actividades:

- a) Identificar el riesgo
- b) Analizar el riesgo
- c) Planificar la respuesta a riesgos
- d) Asignar riesgos

## 10.7. DETERMINACIÓN DE RIESGOS

Procedimientos para la determinación de riesgos:

**Cuadro N° 1 Procedimientos para la determinación de riesgos**

Item	Riesgo relacionado al proyecto	Cantidad de riesgo	De la entidad	Del contratista
1	Riesgo de errores o deficiencias en el Diseño	6	3	3
2	Riesgo de Construcción	9	0	9
3	Riesgo de expropiación de terrenos	1	0	1
4	Riesgo Geológico y Geotécnico	2	1	1
5	Riesgos de interferencia servicios afectados	1	0	1
6	Riesgo de Obtención de Permisos y licencias	2	0	2
7	Riesgo de Eventos de fuerza mayor o fortuita	8	8	0
8	Riesgo Regulatorios o Normativos	1	0	1
9	Riesgo Ambiental	5	0	5
10	Riesgo Arqueológico	0	0	0
11	Riesgo de Accidentes en la construcción	3	0	3
Total		<b>38</b>		
Riesgos de la entidad			<b>12</b>	
Riesgos del contratista				<b>26</b>

Se identificaron treinta y ocho (38) riesgos donde: los riesgos asignados son doce (12) a la entidad y veintiséis (26) al contratista, donde se puede apreciar en el presente cuadro.

## 11. ATENCIÓN DE GARANTÍAS Y/O VICIOS OCULTOS.

El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el contrato. En los contratos de ejecución de obra, el plazo de responsabilidad será de diez (10) años contados a partir de la conformidad de la

recepción total o parcial de la obra, según corresponda.

En caso que el contratista no atienda la solicitud de reparación o cambio por los defectos y/o vicios ocultos de equipos, instalaciones, estructuras o cualquier parte de la obra que cuente con garantía, dentro del plazo requerido por la SUNAT, la Entidad podrá disponer directamente la reparación y/o reemplazo por un tercero, sin que esto perjudique la vigencia y validez de la garantía, y con cargo a descontar el costo de la subsanación en la liquidación de obra, o incluso de las garantías que estuvieran vigentes si no existiera saldo a favor del contratista y éste se negara a pagar, o requerir el cobro contra el CONTRATISTA en el caso que el saldo de la liquidación ya estuviera cancelado.

De reportarse averías por defecto o fabricación durante el periodo de garantía, la Entidad comunicará mediante correo electrónico o carta simple al Contratista. Por lo que el Contratista deberá mantener habilitado y vigente el correo electrónico y domicilio señalado en el contrato por todo el periodo de responsabilidad. De surgir cambios en ello, el Contratista queda obligado a comunicar por medio escrito a la Entidad, con la debida anticipación

Para el presente numeral, el contratista deberá sujetarse al procedimiento para la atención de ocurrencias en las obras y/o bienes entregados al usuario y que correspondan a vicios ocultos, aprobado por Resolución de Intendencia Nacional N.º000007-2024-SUNAT/8I0000, publicado en el LINK:

<https://www.sunat.gob.pe/cuentassunat/inei/resolucJefaturales/2024/ri-000007-2024-8I0000.pdf>.

## **12. NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La ejecución de la obra deberá realizarse de acuerdo con los dispositivos legales y normas técnicas vigentes, que se indican a continuación:

- a) Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA del 08.May.2006 y publicado el 08.Jun.2006, así como sus anexos y las modificaciones realizadas posteriores a su publicación.
- b) Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 02-2018-PCM y Resolución Jefatural N° 016-2018-CENEPRED/J Manual de Ejecución de Inspección Técnica en Edificaciones.
- c) Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG de 03.Nov.2006, Normas de Control Interno para el Sector Público.
- d) Decreto Supremo N° 284-2018-EF, aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- e) Resolución Directoral N° 001-2019-EF.63.01, aprueban Directiva N° 001-2019-EF-63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- f) Código Civil.
- g) Directiva N° 010-2023-CG/VCST "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- h) Ley general de la persona con discapacidad - Ley N° 29973 y su reglamento.
- i) TUO de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N°082-2019-EF y sus modificaciones a la fecha de convocatoria.
- j) Ley Nro.32185 - Ley del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2025.

- k) Ley Nro. 32186 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2025.
- l) Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF / Modificado por el D.S. 162 -2021 -EF / Modificado por el D.S. 234-2022-EF / Modificado por el D.S. 308-2022-EF y sus modificaciones a la fecha de convocatoria.
- m) Texto Único ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y sus modificatorias.
- n) Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatoria.
- o) Norma A.010 Condiciones generales de diseño.
- p) Código Nacional de Electricidad
- q) NTP-399.009 Colores Patrones utilizados en Señales y Colores de Seguridad.
- r) NTP-399.010-1-2016 Señales de Seguridad.
- s) NTP-833.030 Rotulado de Extintores.
- t) NTP 350.021 - Clasificación de los Fuegos y su Representación Gráfica.
- u) NTP 350.043 - 1 Extintores portátiles.
- v) NTP 399.010-1 Señales de Seguridad.
- w) NTP 399.011 Símbolos, Medidas y Disposición de las Señales de Seguridad.
- x) Ley N° 31246 "Ley que modifica la Ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario"
- y) Decreto Supremo N° 011-2019-TR el cual aprueba el reglamento de seguridad y salud en el trabajo (SST) para el sector construcción.
- z) Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- aa) Decreto Supremo N° 012-2014-TR "Registro único de Información sobre accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica al artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- bb) Decreto Supremo N° 006-2022-TR "Modifícase el artículo 1 del Decreto Supremo N.º 012- 2014-TR, Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- cc) Norma Técnica G.050 "Seguridad durante la Construcción" según el Decreto Supremo N.º 010-2009-VIVIENDA.
- dd) Normas del American Institute Steel Construction (AISC ASD y LRFD).
- ee) Normas del American Society of Testing and Materials (ASTM).
- ff) Ley N.º 28611. "Ley general del ambiente", y DL 1055 modificación de la ley.
- gg) Ley N.º 27314. Ley General de Residuos Sólidos.
- hh) Decreto Supremo N.º 001-2022-MINAM: modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM.

- ii) Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
- jj) Decreto Supremo N.º 011-2022-MC "Reglamento de Intervenciones Arqueológicas".
- kk) Normas y estándares de la SUNAT vigentes.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, el contratista debe conocer y cumplir estrictamente:

- i. Todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos. En caso de existir divergencias entre estas EETT y dichas leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Supervisor o inspector esta situación previa a la realización de los trabajos a fin de que éste determine la acción a seguir.
- ii. Todas las normas técnicas y prescripciones de los presentes documentos referentes a materiales y trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto corren por cuenta del contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago o contraprestación alguna.
- iii. El contratista tendrá a su cargo la confección de toda la documentación que fuera necesaria y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio de obra.

## II. REQUERIMIENTOS DEL CONTRATISTA Y DE SU PERSONAL.

### 1. REQUISITOS DEL CONTRATISTA.

Persona Natural y/o Jurídica, inscrita en el RNP en el Capítulo de Ejecutor de Obras, vigente, dicha acreditación podrá ser realizada de manera individual o mediante la conformación de un consorcio. En caso de consorcio, todos aquellos consorciados que se comprometan a ejecutar la obra deberán estar inscritos en el indicado Capítulo del RNP.

Para el caso de consorcios, de conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento se establece:

- El número máximo de consorciados es de 02 integrantes
- El % mínimo de participación de cada consorciado es de 30%
- El % mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de 70%

### 2. PERSONAL DEL CONTRATISTA.

El contratista debe contar con el siguiente equipo profesional:

PLANTEL PROFESIONAL CLAVE			
Nº	Cargo	Profesión	Experiencia
1	Gerente del Proyecto	Ingeniero Civil o Arquitecto	Experiencia acumulada no menor de <b>treinta y seis (36) meses</b> como: Director de Contratos y/o Director de obra y/o Gerente de Contratos y/o Gerente de Construcción y/o Gerente de obra y/o Jefe de obra y/o administrador de contrato, Jefe de Proyectos, Gerente de Infraestructura en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
2	Ingeniero Residente de Obra	Ingeniero Civil	Experiencia acumulada no menor de <b>treinta y seis (36) meses</b> como Residente de Obra y/o Residente Principal de Obras y/o Director Residente de Obra, Ingeniero Residente y/o Jefe Residente de Obra, Ingeniero Residente de Obra, y/o Residente general y/o residente principal y/o Jefe de Obra, Ingeniero Residente de Obra y/o Jefe Residente y/o Jefe de Obra y/o Residente principal y/o Residente de Sitio y/o Gerente de Sitio en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
3	Ingeniero de Campo	Ingeniero Civil	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Residente de Obra y/o Ingeniero

			Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Residente Principal de Obras y/o Director Residente de Obra y/o Residente Principal y/o Jefe Residente de Obra y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Residente y/o Residente General y/o Residente Principal y/o Jefe Residente en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
4	Especialista de Estructuras	Ingeniero Civil	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como especialista en Estructuras y/o Ingeniero Especialista Estructural y/o Especialista en Ingeniería Estructural, Ingeniero estructural o Especialista en Estructuras y Edificaciones o Especialista en Calculo Estructural o Especialista en Diseño de Estructuras o Supervisor en/de estructuras o estructural o Supervisor o Jefe o Responsable o la combinación de estos en/de: Estructuras o Estructural o Calculo estructural o Estructuras y edificaciones o Diseño en estructuras o Supervisor Especialista en estructura o Ingeniero y/o Especialista y/o Responsable y/o Jefe y/o Coordinador y/o Supervisor o la combinación de las mismas en/de Estructural y/o Ingeniería Estructural, Ingeniero Estructural y/o Especialista Estructural y/o Responsable Estructural y/o Supervisor Estructural y/o Jefe de Estructuras, Responsable de estructuras y/o Especialista en Estructuras e ingeniero de campo en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
5	Especialista de Arquitectura	Arquitecto	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como especialista en Arquitectura y/o Arquitecto y/o Especialista en Arquitectura, Responsable de Arquitectura, Arquitecto especialista en obra, Especialista y/o Responsable y/o Supervisor y/o Jefe y/o Coordinador y/o la combinación de las mismas en/de: Arquitectura o Diseño Arquitectónico y/o Especialidad de Arquitectura,

			Arquitecto de Obra y/o Arquitecto de Acabados y/o Arquitecto de Producción y/o Responsable en Arquitectura y/o Jefe De Arquitectura y/o Residente de Arquitectura, Arquitecto Responsable de obra y/o Arquitecto de obra y/o Arquitecto Especialista y/o Arquitecto de acabado y/o Arquitecto de Producción en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
6	Especialista en Instalaciones Sanitarias	Ingeniero Sanitario	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Ingeniería Sanitaria o Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Sanitarias en Edificaciones, Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Ingeniería Sanitaria, Ingeniero en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Instalaciones Sanitarias, Coordinador en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Redes de Agua y Alcantarillado, Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistema contra Incendios, Ingeniero Especialista en Saneamiento, Ingeniero Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Sanitario y/o Supervisor Sanitario y/o Responsable Sanitario y/o Jefe Sanitario, Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o la combinación de estos términos, en Instalaciones Sanitarias y Sistema Contra Incendios en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
7	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Eléctrico o	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista en Instalaciones Eléctricas, Especialista en instalaciones electromecánicas o Supervisor en Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Especialista en



		Ingeniero Electricista	electromecánicas en Edificaciones, Ingeniero y/o Especialista y/o Supervisor y/o Responsable y/o Coordinador Jefe o la combinación de las mismas en/de: Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Electromecánicas, Instalaciones Electromecánicas, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Eléctrico y/o Ingeniero Eléctrico y Mecánico y/o Especialista Eléctrico y Mecánico y/o Responsable Eléctrico y/o Jefe en Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Electromecánico y/o Ingeniero electricistas y/o Ingeniero de Instalaciones Eléctricas y/o Responsable de Instalaciones eléctricas y mecánicas en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
8	Especialista en Instalaciones Mecánicas	Ingeniero mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista Mecánico y/o Especialista Mecánico Eléctrico y/o Especialista Mecánico Electricista y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas-Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánica e Instalaciones Eléctricas y/o Supervisor especialista en instalaciones electromecánicas y/o Ing. Mecánico y electricista y/o Ing. Electromecánico, Ingeniero y/o Especialista y/o Supervisor y/o Responsable y/o Coordinador Jefe o la combinación de las mismas en/de: Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Electromecánicas, Instalaciones Electromecánicas, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Eléctricas, Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero En: Mecánico y/o Mecánico Electricista, supervisor de las instalaciones eléctricas y electromecánicas y/o Especialista mecánico y/o

			Especialista en instalaciones mecánicas e instalaciones eléctricas y/o Ingeniero de instalaciones eléctricas y electromecánicas en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
9	Especialista en Comunicaciones	Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electrónico y Telecomunicaciones o ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico y Comunicaciones	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Cableado estructurado y sus componentes y/o Ingeniero de Comunicaciones y/o Especialista en Instalaciones de Cableado estructurado y/o Telecomunicaciones y/o Red Data y/o Especialista en Red Data y/o Especialista en Ingeniería Electrónica, Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero en de: Comunicaciones y/o Voz y Data y/o Telecomunicaciones y/o Sistemas de Telecomunicaciones y/o Sistemas de Comunicaciones, Supervisor Especialista en cableado estructurado y sistemas electrónicos y/o Especialista de comunicaciones y equipamiento en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
10	Especialista en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.	Ingeniero o Arquitecto	Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista y/o Jefe y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Responsable en/de: Seguridad y/o Higiene Ocupacional de Obra y/o Salud e Higiene Ocupacional y/o SSOMA y/o Riesgo Laborales y/o Seguridad en obra y/o salud ocupacional y/o salud y/o salud ocupacional y/o salud en el trabajo y/o Seguridad SOMA , Ingeniero de Seguridad; Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero en/de: Prevencionista de Riesgo y/o Seguridad y/o Seguridad Ocupacional y/o Higiene, SSOMA en la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
11	Especialista de Control de Calidad	Ingeniero Civil	Experiencia acumulada no menor a <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista y/o Jefe y/o

			Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Control de Calidad y/o Calidad y/o Gestión de la Calidad y/o Aseguramiento de la Calidad en la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
	Especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones	Ingeniero Civil	Experiencia acumulada no menor a <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Costos, Metrados y Valorizaciones y/o Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones en costos, Metrados y Valorizaciones y/o Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones y/o Especialista de costos, valorizaciones y Programación de obras y/o Especialista de oficina técnica e ingeniería, o la combinación de estos en la ejecución y/o supervisión de obras en general la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.

La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

PLANTEL PROFESIONAL NO CLAVE			
Nº	Cargo	Profesión	Experiencia
1	Arqueólogo - Plan de Monitoreo	Licenciado en Arqueología	Acreditar mínimo 24 meses de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general, que se computa desde la colegiatura, habiendo laborado con los siguientes cargos: especialista y/o Director y/o responsable y/o supervisor y/o coordinador o la combinación de estos en/de: arqueólogo y/o monitoreo arqueológico.
2	Administrador	Administrador o Economista	Acreditar mínimo 24 meses de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.
3	Cadista	Bachiller en Ingeniería Civil o Arquitectura	Acreditar mínimo 24 meses de experiencia cadista y/o dibujante en la ejecución y/o supervisión en obras en general.

4	Médico Ocupacional	Médico Cirujano	Acreditar mínimo 24 meses de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.
5	Licenciada de Enfermería	Enfermería	Acreditar mínimo 24 meses de experiencia en la ejecución y/o supervisión en obras en general.

La experiencia del Personal No Clave se computará desde la obtención de la colegiatura a excepción del cadista que se computará desde la obtención del grado de bachiller.

El postor ganador de la buena Pro, a través de la mesa de partes virtual deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del PERSONAL NO CLAVE en un plazo máximo de quince (15) días calendario contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

La no presentación del personal No Clave en el plazo antes indicado, traerá como consecuencia la aplicación de la penalidad N°22.

### 3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin que sea limitativo, son obligaciones que corresponden al Contratista, conforme a los dispositivos legales vigentes y que son inherentes como tal, entre otros, para la Ejecución de la Obra se obliga a:

- 3.1. Ejecutar la obra de manera integral de acuerdo a los Planos, Especificaciones Técnicas y en general a toda la documentación que conforma el Expediente Técnico de Obra, las Bases, su Oferta, y de conformidad con las Normas de Construcción, Reglamento Nacional de Edificación, Normas Técnicas Peruanas, Normas Ambientales, Normas y Reglamentos para la Prevención de Riesgo (Seguridad), y otras Normas aplicables, así como la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, incluido sus modificaciones. Esta obligación implica la permanencia diaria e ininterrumpida del Residente en la Obra durante la ejecución de esta.
- 3.2. Utilizar el Entorno Común de Datos (ECD) respetando los estándares y especificaciones técnicas de la Entidad.
- 3.3. Ejecutar correctamente la obra, lo cual comprende la movilización y utilización de materiales, insumos y equipos mecánicos aprobados por la Supervisión, de acuerdo con el Expediente Técnico de Obra, los Calendarios de Avance de Obra, los presupuestos adicionales y/o deductivos a que hubiere lugar. En caso de detectar, en la ejecución de la obra, algún error o hecho sobreviniente, interferencia o incompatibilidad, que requiera una modificación o aclaración de las especificaciones técnicas, planos y demás documentos técnicos de la obra, deberá formular oportunamente (se debe tener en cuenta los plazos establecidos en el RLCE para la absolución de consultas, de tal manera de contar con la absolución antes de iniciar la ejecución de partidas o actividades objeto de la consulta según el cronograma vigente), las consultas y propuestas técnicas que correspondan de acuerdo al procedimiento establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Estas consultas deben ser formuladas con claridad y detalle, señalando además su propuesta técnica de solución, de ser el caso.

- 3.4.** Utilizar el adelanto directo y el adelanto de materiales, insumos, equipamiento y mobiliario para la ejecución de la obra contratada, cuyo propósito es la movilización de equipo, adquisición de materiales, insumos, equipamiento, y mobiliario y todos los gastos necesarios para una óptima ejecución de la obra. Asimismo, cuando la Entidad y/o Inspector o Supervisor lo requiera, el contratista está obligado a informar sobre el estado de las adquisiciones de estos equipos o materiales remitiendo para ello el sustento respectivo, como son órdenes de compra, contratos, entre otros.
- 3.5.** Es responsable por aplicar las mejores prácticas constructivas y garantizar la calidad de los materiales que se emplearan en la obra, así como su correcto traslado, almacenamiento y utilización durante la ejecución de la obra, respetando además el presente requerimiento técnico y el expediente técnico de obra, el incumplimiento de esta obligación es causal de resolución del contrato por culpa del Contratista y las consiguientes consecuencias que ello implica.
- 3.6.** Ejecutar la obra de acuerdo con el Programa PERT-CPM y/o Diagrama de Barras (Gantt) aprobado por la Entidad, con el detalle suficiente de cada una de las actividades desde el inicio hasta su conclusión.
- 3.7.** En ese sentido, deberá adoptar las medidas necesarias preventivas o correctivas si fuera el caso, ante el atraso en el avance de obra, pudiendo ser causal de aplicación de la penalidad correspondiente o resolución de contrato, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- 3.8.** El contratista es responsable de prever la adquisición oportuna de los materiales, equipamiento eléctrico, electromecánico, electrónico, software, arquitectura, sanitario, mobiliario y otros (nacional y/o importado), a efectos de que cumpla sin retrasos la ejecución de la obra en los tiempos programados las actividades y/o partidas que las involucran.
- 3.9.** Efectuar detallada y oportunamente la medición y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de cómputo, con el fin de contar con los metrados realmente ejecutados, correspondientes a cada una de las partidas conformantes del presupuesto de obra. Tanto el Supervisor o Inspector, como la Entidad podrán verificar en cualquier etapa las mediciones y valorizaciones reportadas, efectuando los descuentos correspondientes en caso de detectarse menores cantidades que las reportadas por el Contratista, pudiendo incluso ser causal de resolución de contrato la reiterada comisión de esta infracción.
- 3.10.** Cumplir y hacer cumplir el Reglamento de Seguridad y las Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Ocupacional (Ley N° 31246 “Ley que modifica la Ley N° 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario”, su Reglamento D.S. N° 005-2012 y modificatorias, Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo N° 006-2022-TR y G.050 Normas de Seguridad en la Construcción), aplicado a todo el personal directo e indirecto que ingrese a la obra durante la ejecución de la misma, así como la Prevención de Riesgos y daños a terceros durante la ejecución de la obra. El control se realizará en todo momento, durante todos los turnos de trabajo autorizados y cuando la necesidad de la obra lo amerite.

- 3.11.** Contar con servicios profesionales especializados (arquitectos e ingenieros), de acuerdo con el requerimiento de personal del presente documento, cuando las condiciones de la obra lo requieran, teniendo una participación de acuerdo con el detalle de su oferta presentado a la suscripción del contrato, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la obra, priorizando también su participación en la etapa de planificación de la obra y procura.
- 3.12.** Durante las etapas de la Obra tales como: Ejecución de obra y Recepción de Obra, tomará en cuenta para dichas etapas: la conservación y medidas ambientales exigidas y descritas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de Obra, Manual Ambiental y Guía de Supervisión Ambiental de la Organización Panamericana de Salud (OPS), disposiciones y otras aplicables.
- 3.13.** En la etapa de ejecución de la obra, el contratista deberá habilitar los servicios provisionales de agua potable y energía eléctrica, correspondiéndole a su cuenta y responsabilidad el pago de los costos de las gestiones y consumos de los mismos; debiendo mantener dicho pago durante toda la ejecución de la obra hasta la recepción de la misma. Cualquier incumplimiento o sanción derivada de esta obligación será descontada al contratista de sus valorizaciones y/o liquidación, salvo que acredite la regularización del pago.
- 3.14.** El residente de obra evaluará permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar en el cuaderno de obra digital los resultados, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.
- 3.15.** Contar en obra con todas las instalaciones de los servicios de agua, desagüe, energía eléctrica y red de comunicaciones, a fin de verificar la culminación de la obra de acuerdo con el Expediente Técnico de Obra, y poder efectuar todas las pruebas necesarias a fin de proceder a la Recepción de Obra.
- 3.16.** Cumplir con lo establecido en los planos, en el estudio de suelos y en las normas de construcción respecto a la profundidad de las excavaciones para cimentaciones, y de la calidad e instalación de los materiales a ese nivel, teniendo las precauciones bajo su responsabilidad de los cuidados de las edificaciones colindantes y daños a terceros.
- 3.17.** Realizar las pruebas y elaborar los protocolos de pruebas de las instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, instalaciones sanitarias, Equipamiento especializado, instalaciones de telecomunicación, ductos, tuberías, canalizaciones, del equipamiento que pondrá en marcha y otras instalaciones que quedaran dentro de los muros, techos y pisos. No obstante, el Contratista deberá aplicar sus conocimientos especializados para asegurar el funcionamiento y óptimo rendimiento durante todo el periodo de garantía de la obra de estos y todos los sistemas instalados por él en la obra.
- 3.18.** Deberá brindar facilidades a LA ENTIDAD para la instalación de equipos de monitoreo y seguimiento al proceso constructivo de la ejecución de la Obra, garantizando el cuidado y buen funcionamiento de los mismos, bajo responsabilidad de EL CONTRATISTA. Por tanto, en caso de pérdida, deterioro o daño producido en los equipos deberán ser reparados o repuestos en un plazo no mayor de 24 horas de ocurrido el hecho. En caso de reposición,



el bien repuesto deberá ser de igual o superior característica técnica.

**3.19.** Certificar que la calidad de los niveles de iluminación en el interior y el exterior de la edificación deberán estar en concordancia con el Expediente Técnico de Obra y normativa para cada caso.

**3.20.** Para los equipos propuestos en la especialidad de comunicaciones, éstos deben tener aprobación por parte de la Supervisión y del especialista de la Entidad.

#### 4. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 49° del Reglamento, los requisitos de calificación<sup>1</sup> son los siguientes:

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																																																																
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																																																																																
	<p><b>Requisitos:</b> de acuerdo con lo establecido como equipamiento mínimo del ETO, se tiene:</p> <table><tr><th>Código</th><th>Recurso</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>001</td><td>Excavadora sobre llantas 58 HP,1.0 YD3</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>002</td><td>Excavadora sobre oruga 115-165 HP,0.75-1.6 YD3</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>003</td><td>Cargador s/llantas, 100-125 HP 2.5 YD3.</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>004</td><td>Motoniveladora 125 HP</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>005</td><td>Rodillo vibra. liso autopropulsado 101-135 HP,10-12 TON</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>006</td><td>Rodillo pata de cabra vib. autopro. 100-135 HP,11-13 TON</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>007</td><td>Cizalla eléctrica</td><td>und</td><td>3.00</td></tr><tr><td>008</td><td>Compactador vib. Tipo plancha 4 HP</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>010</td><td>Compresora neumática 93 HP,335-375 PCM</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>011</td><td>Cortadora de concreto 13HP Gasol. 16"4</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>012</td><td>Dobladora</td><td>und</td><td>4.00</td></tr><tr><td>013</td><td>Equipo de corte y soldadura</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>014</td><td>Equipo de pintura</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>015</td><td>Martillo neumático 25-29 kg</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>016</td><td>Mezcladora de concreto 18 HP,11-12 P3</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>017</td><td>Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(1.50")</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>018</td><td>Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(2.4")</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>019</td><td>Winche de 2 tambores y 37 HP</td><td>und</td><td>3.00</td></tr><tr><td>020</td><td>Estación total</td><td>und</td><td>1.00</td></tr><tr><td>021</td><td>Mira topográfica</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>022</td><td>Andamio metalico</td><td>und</td><td>4.00</td></tr><tr><td>023</td><td>Nivel topográfico</td><td>und</td><td>2.00</td></tr><tr><td>024</td><td>Teodolito</td><td>und</td><td>1.00</td></tr></table> <p>Nota: El postor podrá acreditar equipos de iguales características o superiores.</p>	Código	Recurso	Unidad	Cantidad	001	Excavadora sobre llantas 58 HP,1.0 YD3	und	2.00	002	Excavadora sobre oruga 115-165 HP,0.75-1.6 YD3	und	1.00	003	Cargador s/llantas, 100-125 HP 2.5 YD3.	und	1.00	004	Motoniveladora 125 HP	und	1.00	005	Rodillo vibra. liso autopropulsado 101-135 HP,10-12 TON	und	1.00	006	Rodillo pata de cabra vib. autopro. 100-135 HP,11-13 TON	und	1.00	007	Cizalla eléctrica	und	3.00	008	Compactador vib. Tipo plancha 4 HP	und	2.00	010	Compresora neumática 93 HP,335-375 PCM	und	2.00	011	Cortadora de concreto 13HP Gasol. 16"4	und	1.00	012	Dobladora	und	4.00	013	Equipo de corte y soldadura	und	2.00	014	Equipo de pintura	und	2.00	015	Martillo neumático 25-29 kg	und	2.00	016	Mezcladora de concreto 18 HP,11-12 P3	und	2.00	017	Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(1.50")	und	2.00	018	Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(2.4")	und	2.00	019	Winche de 2 tambores y 37 HP	und	3.00	020	Estación total	und	1.00	021	Mira topográfica	und	2.00	022	Andamio metalico	und	4.00	023	Nivel topográfico	und	2.00	024	Teodolito	und	1.00
Código	Recurso	Unidad	Cantidad																																																																																														
001	Excavadora sobre llantas 58 HP,1.0 YD3	und	2.00																																																																																														
002	Excavadora sobre oruga 115-165 HP,0.75-1.6 YD3	und	1.00																																																																																														
003	Cargador s/llantas, 100-125 HP 2.5 YD3.	und	1.00																																																																																														
004	Motoniveladora 125 HP	und	1.00																																																																																														
005	Rodillo vibra. liso autopropulsado 101-135 HP,10-12 TON	und	1.00																																																																																														
006	Rodillo pata de cabra vib. autopro. 100-135 HP,11-13 TON	und	1.00																																																																																														
007	Cizalla eléctrica	und	3.00																																																																																														
008	Compactador vib. Tipo plancha 4 HP	und	2.00																																																																																														
010	Compresora neumática 93 HP,335-375 PCM	und	2.00																																																																																														
011	Cortadora de concreto 13HP Gasol. 16"4	und	1.00																																																																																														
012	Dobladora	und	4.00																																																																																														
013	Equipo de corte y soldadura	und	2.00																																																																																														
014	Equipo de pintura	und	2.00																																																																																														
015	Martillo neumático 25-29 kg	und	2.00																																																																																														
016	Mezcladora de concreto 18 HP,11-12 P3	und	2.00																																																																																														
017	Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(1.50")	und	2.00																																																																																														
018	Vibrador de concreto 4 HP, 18 PL(2.4")	und	2.00																																																																																														
019	Winche de 2 tambores y 37 HP	und	3.00																																																																																														
020	Estación total	und	1.00																																																																																														
021	Mira topográfica	und	2.00																																																																																														
022	Andamio metalico	und	4.00																																																																																														
023	Nivel topográfico	und	2.00																																																																																														
024	Teodolito	und	1.00																																																																																														

<sup>1</sup> La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 49 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento



	<p><b><u>Acreditación:</u></b></p> <p>El postor deberá velar por el mantenimiento y buen estado del equipo estratégico mínimo durante la ejecución de la obra.</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se <b>acredita para la suscripción del contrato.</b></p>
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
<b>A.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><b><u>Requisitos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Gerente de Proyecto: Título profesional de ingeniero Civil o Arquitecto.</li> <li>- 01 ingeniero Residente de Obra: Título profesional de ingeniero Civil.</li> <li>- 01 ingeniero de Campo: Título profesional de ingeniero Civil.</li> <li>- 01 especialista en Estructuras: Título profesional de Ingeniero Civil.</li> <li>- 01 especialista en Arquitectura: Título profesional de arquitecto.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Sanitarias: Título profesional de Ingeniero Sanitario.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Eléctricas: Título profesional de Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electricista.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Mecánicas: Título profesional de Ingeniero mecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</li> <li>- 01 especialista en Comunicaciones: Título profesional de Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electrónico y Telecomunicaciones o ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero Electrónico y Comunicaciones.</li> <li>- 01 especialista en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Título profesional de Ingeniero o Arquitecto.</li> <li>- 01 especialista de Control de Calidad Título profesional de Ingeniero Civil</li> <li>- 01 especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones Título profesional de Ingeniero Civil</li> </ul>

	<p><i>Nota: La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.</i></p> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se <b>acredita para la suscripción del contrato.</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i></li> </ul> </div>
<b>A.3</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Gerente de Proyecto: Experiencia acumulada no menor de <b>treinta y seis (36) meses</b> como: Director de Contratos y/o Director de obra y/o Gerente de Contratos y/o Gerente de Construcción y/o Gerente de obra y/o Jefe de obra y/o administrador de contrato, Jefe de Proyectos, Gerente de Infraestructura en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 ingeniero Residente de Obra: Experiencia acumulada no menor de <b>treinta y seis (36) meses</b> como Residente de Obra y/o Residente Principal de Obras y/o Director Residente de Obra, Ingeniero Residente y/o Jefe Residente de Obra, Ingeniero Residente de Obra, y/o Residente general y/o residente principal y/o Jefe de Obra, Ingeniero Residente de Obra y/o Jefe Residente y/o Jefe de Obra y/o Residente principal y/o Residente de Sitio y/o Gerente de Sitio en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 ingeniero de Campo: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Residente de Obra y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Residente Principal de Obras y/o Director Residente de Obra y/o Residente Principal y/o Jefe Residente de Obra y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Residente y/o Residente General y/o Residente Principal y/o Jefe Residente en la ejecución de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 especialista en Estructuras: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como especialista en Estructuras y/o Ingeniero Especialista Estructural y/o Especialista en Ingeniería Estructural, Ingeniero estructural o Especialista en Estructuras y Edificaciones o Especialista en Calculo Estructural o Especialista en Diseño de Estructuras o Supervisor en/de estructuras o estructural o Supervisor o Jefe o Responsable o la combinación de estos en/de: Estructuras o Estructural o Calculo estructural o Estructuras y edificaciones o Diseño en estructuras o Supervisor Especialista en estructura o Ingeniero y/o Especialista y/o Responsable y/o Jefe y/o Coordinador y/o Supervisor o la combinación de las mismas en/de Estructural y/o Ingeniería Estructural, Ingeniero Estructural y/o Especialista Estructural y/o Responsable Estructural y/o Supervisor Estructural y/o Jefe de Estructuras, Responsable de estructuras y/o Especialista en Estructuras e ingeniero de campo en la ejecución</li> </ul>

	<p>y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 especialista en Arquitectura: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como especialista en Arquitectura y/o Arquitecto y/o Especialista en Arquitectura, Responsable de Arquitectura, Arquitecto especialista en obra, Especialista y/o Responsable y/o Supervisor y/o Jefe y/o Coordinador y/o la combinación de las mismas en/de: Arquitectura o Diseño Arquitectónico y/o Especialidad de Arquitectura, Arquitecto de Obra y/o Arquitecto de Acabados y/o Arquitecto de Producción y/o Responsable en Arquitectura y/o Jefe De Arquitectura y/o Residente de Arquitectura, Arquitecto Responsable de obra y/o Arquitecto de obra y/o Arquitecto Especialista y/o Arquitecto de acabado y/o Arquitecto de Producción en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Sanitarias: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Ingeniería Sanitaria o Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Especialista en Instalaciones Sanitarias y/o Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Sanitarias en Edificaciones, Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Ingeniería Sanitaria, Ingeniero en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Instalaciones Sanitarias, Coordinador en Instalaciones Sanitarias, Especialista en Redes de Agua y Alcantarillado, Especialista en Instalaciones Sanitarias y Sistema contra Incendios, Ingeniero Especialista en Saneamiento, Ingeniero Supervisor en Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Supervisor en la Especialidad de Instalaciones Sanitarias, Ingeniero Sanitario y/o Supervisor Sanitario y/o Responsable Sanitario y/o Jefe Sanitario, Ingeniero y/o Jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o la combinación de estos términos, en Instalaciones Sanitarias y Sistema Contra Incendios en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Eléctricas: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista en Instalaciones Eléctricas, Especialista en instalaciones electromecánicas o Supervisor en Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Especialista en electromecánicas en Edificaciones, Ingeniero y/o Especialista y/o Supervisor y/o Responsable y/o Coordinador Jefe o la combinación de las mismas en/de: Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Electromecánicas, Instalaciones Electromecánicas, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Eléctrico y/o Ingeniero Eléctrico y Mecánico y/o Especialista Eléctrico y Mecánico y/o Responsable Eléctrico y/o Jefe en Instalaciones Eléctricas, Ingeniero Electromecánico y/o Ingeniero electricistas y/o Ingeniero de Instalaciones Eléctricas y/o Responsable de Instalaciones eléctricas y mecánicas en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</li> <li>- 01 especialista en Instalaciones Mecánicas: Experiencia acumulada no menor de <b>veinticuatro (24) meses</b> como Especialista Mecánico y/o Especialista Mecánico Eléctrico y/o Especialista Mecánico Electricista y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas y Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánicas-Eléctricas y/o Especialista en Instalaciones Mecánica e Instalaciones Eléctricas y/o Supervisor</li> </ul>
--	---

especialista en instalaciones electromecánicas y/o Ing. Mecánico y electricista y/o Ing. Electromecánico, Ingeniero y/o Especialista y/o Supervisor y/o Responsable y/o Coordinador Jefe o la combinación de las mismas en/de: Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Electromecánicas, Instalaciones Electromecánicas, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Eléctricas, Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero En: Mecánico y/o Mecánico Electricista, supervisor de las instalaciones eléctricas y electromecánicas y/o Especialista mecánico y/o Especialista en instalaciones mecánicas e instalaciones eléctricas y/o Ingeniero de instalaciones eléctricas y electromecánicas en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.

- 01 especialista en Comunicaciones:  
Experiencia acumulada no menor de **veinticuatro (24) meses** como Especialista en Comunicaciones y/o Especialista en Cableado estructurado y sus componentes y/o Ingeniero de Comunicaciones y/o Especialista en Instalaciones de Cableado estructurado y/o Telecomunicaciones y/o Red Data y/o Especialista en Red Data y/o Especialista en Ingeniería Electrónica, Instalaciones de Redes de Cableado Estructurado y Comunicaciones, Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero en de: Comunicaciones y/o Voz y Data y/o Telecomunicaciones y/o Sistemas de Telecomunicaciones y/o Sistemas de Comunicaciones, Supervisor Especialista en cableado estructurado y sistemas electrónicos y/o Especialista de comunicaciones y equipamiento en la ejecución y/o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.
- 01 especialista en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.:  
Experiencia acumulada no menor de **veinticuatro (24) meses** como Especialista y/o Jefe y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Responsable en/de: Seguridad y/o Higiene Ocupacional de Obra y/o Salud e Higiene Ocupacional y/o SSOMA y/o Riesgo Laborales y/o Seguridad en obra y/o salud ocupacional y/o salud y/o salud ocupacional y/o salud en el trabajo y/o Seguridad SOMA, Ingeniero de Seguridad; Jefe y/o Especialista y/o Responsable y/o Ingeniero en/de: Prevencionista de Riesgo y/o Seguridad y/o Seguridad Ocupacional y/o Higiene, SSOMA en la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
- 01 especialista de Control de Calidad  
Experiencia acumulada no menor a **veinticuatro (24) meses** como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Control de Calidad y/o Calidad y/o Gestión de la Calidad y/o Aseguramiento de la Calidad en la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.
- 01 especialista de Costos, Metrados y Valorizaciones  
Experiencia acumulada no menor a **veinticuatro (24) meses** como Especialista y/o Jefe y/o Responsable y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Inspector y/o Coordinador o la combinación de estos en/de: Costos, Metrados y Valorizaciones y/o Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones en costos, Metrados y Valorizaciones y/o Costos y Valorizaciones y/o Valorizaciones y Liquidaciones y/o Especialista de costos, valorizaciones y Programación de obras y/o Especialista de oficina técnica e ingeniería, o la combinación de estos en la ejecución y/o supervisión de obras en general la ejecución y/o supervisión de obras en general, que se computa desde la colegiatura.

*Nota: La experiencia se computará a partir de la colegiatura.*

	<p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se <b>acredita para la suscripción del contrato.</b></p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p>

<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>(S/. 31'152,112.17) Treinta y un millones ciento cincuenta y dos mil ciento doce con 17/100 soles</b>, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Tanto para la experiencia del plantel profesional clave, según corresponda, y experiencia del postor en la especialidad, se considerará obra similar a:</p> <p><i>La construcción y/o creación y/o nueva y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o implementación y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación y/o rehabilitación y/o acondicionamiento y/o adecuación de Obras y/o Recuperación, Restitución y/o Instalación y/o sustitución de edificaciones públicas y/o privadas de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Infraestructura de Almacenes, Infraestructura Aeroportuaria, Infraestructura portuaria, Infraestructura de Centros Empresariales, Infraestructura de Edificios de Oficinas; Infraestructura de Salud (Institutos Especializados, Hospitales, Clínicas, Centros de Salud de tipo II y III), Infraestructura Industrial, Infraestructura de Naves Industriales, Infraestructura de Centros Binacionales de atención Fronteriza (CEBAF), Infraestructura de Centro Nacional de Atención de Frontera (CENAF).</i></li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>2</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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</p>

<sup>2</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

	<p>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.</p> <p>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 de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatorios correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 10</b> referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <p><b>Importante</b>  <b><i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”</i></b></p>
--	---



### **III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.**

#### **1. ENTREGA DEL TERRENO Y/O EDIFICACIÓN.**

La Entidad comunicará dentro de los diez (10) días siguientes a la firma del contrato, el día que tendrá lugar la Entrega del Terreno y/o Edificación de la obra.

El Supervisor o Inspector designado por la Entidad y/o representantes de la Entidad efectuarán la entrega del Terreno y/o edificación, quedando a partir de esa fecha y hasta la recepción definitiva de la obra bajo responsabilidad del CONTRATISTA su integridad y custodia.

En la fecha de entrega del terreno y/o edificación, en cumplimiento de la directiva N° 009-2020-OSCE/CD, la ENTIDAD, habilita el cuaderno de obra digital, donde el inspector o supervisor, y el residente, son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, esto en concordancia con las directivas para el uso del cuaderno de obra digital, establecido por la OSCE.

#### **2. EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El Contratista ejecutará la obra en estricto cumplimiento del Expediente Técnico de Obra aprobado por la Entidad. Los materiales, equipos, herramientas y mano de obra serán tomando en consideración lo definido en dicho expediente técnico.

Los criterios de diseño involucrarán, sin excepción, las mejores prácticas de ejecución de obras, empleando procedimientos constructivos de calidad, equipos y técnicas acordes con las tecnologías vigentes y con la consideración que se trata de una edificación institucional con oficinas administrativas, con servicio para la atención al público, con un alto componente de equipamiento electromecánico y electrónico, tales como lo señala el numeral 10.2 de las condiciones generales para la ejecución de la obra; a fin de asegurar un producto de calidad, estando sujetos a la aprobación de la supervisión de obra y puesta de conocimiento a la Entidad, pudiendo esta ser observada, si estas no cumplieron necesariamente con sus condiciones técnicas.

Por otra parte, los procedimientos de construcción implican que el Contratista es el especialista y conoce las prácticas de construcción y equipamiento de almacenes, sedes institucionales de atención al público.

Todo procedimiento constructivo indicado será de primera calidad, y estará sujeto a la aprobación de la Entidad, quien tiene además el derecho de rechazar aquel que no cumpla con los estándares utilizados en infraestructura.

#### **3. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

A continuación, se presenta una relación de las actividades del Contratista, sin que sea limitativa, pudiendo el contratista aumentar y detallar sus actividades considerando lo indicado líneas abajo:



- 3.1.** El Contratista es responsable de presentar al Supervisor o Inspector, un informe técnico por cada especialidad de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, dicho informe será presentado de acuerdo con los plazos indicados en el artículo N° 177 del RLCE.
- 3.2.** El Contratista será responsable de comunicar a la Municipalidad correspondiente el inicio de obra, y presentar la documentación requerida, dentro del plazo establecido por la Municipalidad. El contratista deberá de mantener informado a la Entidad de las gestiones realizadas.
- 3.3.** Recepcionar el terreno y/o edificación donde se ejecutará la obra.
- 3.4.** Apertura el Cuaderno de Obra digital juntamente con el Supervisor o Inspector de obra.
- 3.5.** Asistir y participar juntamente con el personal clave (Residente de obra y especialistas) en las reuniones que organice el Supervisor o Inspector y la ENTIDAD, las mismas que serán comunicadas a través de los correos electrónicos consignados en el contrato suscrito con un mínimo de 24 horas de anticipación.  
La inasistencia injustificada a las reuniones programadas será sancionada con la aplicación de la penalidad N° 10 del cuadro de penalidades establecido en el numeral 33 del presente documento.
- 3.6.** Realizar las pruebas de control de calidad de los trabajos que sean necesarias y/o requeridas durante la ejecución de las obras, así como pruebas de verificación de materiales y etapas constructivas en las cantidades y condiciones establecidas en las normas técnicas correspondientes.
- 3.7.** Mantener una permanente comunicación (telefónica, correo electrónico), con los representantes designados por la ENTIDAD sobre la ejecución contractual.
- 3.8.** Valorizar mensualmente la obra correspondiente a las partidas ejecutadas según presupuesto contratado y los reintegros que le corresponden; así como los presupuestos adicionales, y/o deductivos si fuera el caso, sustentándolos con la documentación técnico – económica que los respalde (memoria descriptiva, sustento de metrados, resumen de ensayos, certificados de garantía de equipamiento puesto en obra, etc.). La Entidad y/o el Supervisor o Inspector podrá observar dichas valorizaciones ajustándolas a lo realmente ejecutado.
- 3.9.** Ejecutar todas las actividades directas e indirectas durante la obra que están referidas a la gestión del medio ambiente debiendo disponer y coordinar las gestiones para la eliminación o mitigación oportuna de interferencias físicas en el terreno donde se ejecuta la obra, el manejo de residuos sólidos, la polución y otros, de conformidad al Plan de Gestión de Ambiental aprobado
- 3.10.** El Contratista será responsable de la elaboración, gestiones para la aprobación y ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico, por lo cual contratará el servicio e de un arqueólogo profesional y especializado en labores que impliquen remoción de suelos se garantizará una respuesta adecuada ante un eventual hallazgo fortuito de algún material arqueológico

integrante del Patrimonio Cultural de la Nación. Cabe indicar que, en el caso de un hallazgo de bienes arqueológicos y/o paleontológicos, se suspenderán inmediatamente las actividades de la obra y el arqueólogo será el responsable de la comunicación con la Dirección Desconcentrada de Cultura de la Región.

- 3.11.** Coordinar oportunamente con la Municipalidad Provincial, Municipalidad Distrital u otras entidades, cuyas instalaciones puedan afectarse o verse afectadas por las obras a ejecutar. Será responsable de tramitar y/o recabar oportunamente cualquier autorización, permiso, interferencias y/o licencia que pudiera requerirse de Entidades Públicas y/o Privadas o Empresas prestadoras de servicios públicos para la correcta ejecución total de la obra. Cualquier sanción derivada del incumplimiento de esta obligación u otra de naturaleza ambiental, municipal, sanitaria o similares será de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista. Sin perjuicio de lo antes señalado se precisa que el presente proyecto cuenta con Licencia de Edificación.
- 3.12.** Es responsabilidad del Contratista la obtención de licencias de uso de vía, permisos para ejecución de obra en área de uso público, gestiones y trámites ante EMAPICA S.A y/o EPS, incluyendo trámites y pagos de corresponder, pagos de derecho de conexión del sistema de utilización en media tensión, así como verificar y tramitar la renovación o vigencia de todas las licencias (Autorizaciones ante Ministerio de Cultura, Municipalidad Provincial y Distrital, otras Entidades) las que deberán ser debidamente guardadas en un entorno común de datos ECD, de acuerdo a lo señalado en el Anexo A. Cualquier sanción derivada del incumplimiento de esta obligación u otra de naturaleza similar será de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.
- 3.13.** Es responsabilidad del Contratista para iniciar la etapa de excavación tener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie (CIRA) para el área de intervención y la resolución de autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) del proyecto, así mismo será responsable de la gestión y costos de los trámites de acuerdo con el TUPA del Ministerio de Cultura.
- 3.14.** Es responsabilidad del contratista cumplir con la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) durante la etapa de excavación del proyecto. Cabe indicar que, al finalizar deberá elaborar un informe final y gestionar la aprobación mediante resolución directoral por el Ministerio de Cultura, así mismo será responsable de la gestión y costos de los trámites de acuerdo con el TUPA del Ministerio de Cultura y al Decreto Supremo N° 011-2022-MC "Reglamento de Intervenciones Arqueológicas".
- 3.15.** Es responsabilidad del Contratista gestionar en forma oportuna la ejecución de las conexiones domiciliarias de agua, desagüe, energía eléctrica y comunicaciones, ante las empresas prestadoras de servicios públicos correspondientes, para la operatividad de la infraestructura construida de acuerdo con el Expediente Técnico de Obra aprobado. Los gastos que demanden dichas gestiones serán asumidos por la Entidad.
- 3.16.** Es responsabilidad del Contratista mantener el tránsito público y comercial a su costo durante el período de ejecución de la obra de tal manera que los trabajos no interfieran innecesaria o indebidamente con la comodidad pública respecto al acceso, utilización y ocupación de la vía y áreas comunes; de ser necesario deberá comunicar oportunamente y por medios adecuados a los

vecinos y público en general sobre la ejecución de los trabajos, cualquier sanción derivada del incumplimiento de esta obligación será de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

- 3.17.** El Contratista deberá implementar ambientes temporales que permitan, tanto al contratista, a la supervisión y al Coordinador de la Entidad, el normal desarrollo de sus actividades, considerando oficinas, almacenes de equipos y materiales, los mismos que deberán quedar habilitados y equipados a los quince (15) días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra y conservarse hasta la recepción de la obra. Los gastos que demande la implementación, el funcionamiento y conservación de los ambientes para la ejecución de la obra, se extenderán hasta la recepción de la obra y corren por cuenta del contratista. El contratista deberá, contemplar a su costo cualquier alquiler y/o acondicionamiento temporal que pudiera necesitar para la ejecución de la obra, así mismo será responsable de cualquier perjuicio que ocasione como consecuencia de esta obligación.
- 3.18.** Asumir, por su cuenta y responsabilidad, desde el inicio de la obra hasta la recepción de la misma, los pagos correspondientes al costo mensual por el suministro de corriente eléctrica, el abastecimiento de agua y demás que sea necesario para la ejecución de la obra; así como las sanciones que se impongan por cualquier mal uso de dichos servicios.
- 3.19.** Deberá obtener, desde el inicio de la obra, la información oficial de las redes existentes, de las empresas encargadas de la administración de los servicios de energía eléctrica, telefonía, cable y, agua y desagüe a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias.
- 3.20.** Asumir los costos de reparación de los daños ocasionados a las redes de agua, desagüe, eléctricas, telefonía, veredas, pistas y a la propiedad de terceros, sin perjuicio que las Empresas de Servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento, de ser el caso.
- 3.21.** Deberá levantar conjuntamente con el Supervisor o Inspector, un Acta de Verificación de las condiciones físicas en que se encuentran los predios colindantes a la nueva edificación de corresponder, antes del inicio de los trabajos, el cual además deberá contener un registro fotográfico y estar firmado por las partes de interés (Residente, Jefe de Supervisión o Inspector y propietario colindante), remitiendo copia de dicha acta y fotografías a la Entidad a través del Supervisor o Inspector. El incumplimiento de esta obligación será pasible de la aplicación de la penalidad N° 19 establecida en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento.
- 3.22.** Asimismo, será de entera responsabilidad del contratista las afectaciones a los predios aledaños durante la ejecución de la obra. Debiendo efectuar todas las acciones necesarias para prevenir estas ocurrencias, y en todo caso asumir los gastos que generen su reparación; así como las sanciones o multas determinadas por terceros.
- 3.23.** El postor ganador deberá presentar para el perfeccionamiento del contrato como requisito adicional el/los correo(s) electrónico(s) a efectos de las comunicaciones y/o notificaciones que debe efectuar la Entidad durante la ejecución contractual, siendo responsable de mantener habilitado y vigente dicho correo electrónico señalado en el Contrato, siendo que con el acuse de

envío a dicha dirección se entenderá válidamente notificado el Contratista; asimismo deberá especificar un domicilio en la Ciudad de Lima a efectos de que sea necesario notificar documentos en manera física.

- 3.24.** El Contratista, presentará documentación a la Entidad de manera virtual a través de la mesa de partes virtual y, de ser el caso, presentará documentación física en coordinación con el Monitor de Obra.

Respecto al horario de presentación de documentos a través de mesa de partes virtual, en la RS N°00058-2022/SUNAT, se ha establecido lo siguiente:

*"1. Los documentos presentados entre las 00:00 horas y las 23:59 horas de un día hábil, se consideran presentados el mismo día hábil.*

*2. Los documentos presentados los sábados, domingos y feriados o cualquier otro día inhábil, se consideran presentados al primer día hábil siguiente."*

#### **4. PERSONAL**

- 4.1.** El Contratista deberá indicar los nombres de los profesionales que serán los responsables de la dirección de la obra, la que deberá estar siempre a cargo de una persona responsable (Ingeniero Residente), cuya permanencia es obligatoriamente de carácter permanente durante todo el periodo de ejecución de la obra y durante el proceso de recepción.
- 4.2.** En concordancia con lo dispuesto en el Art. N°03 literal r) de la Ley N° 31227, el Contratista deberá presentar obligatoriamente ante el sistema de la Contraloría General de la República, la declaración jurada de intereses al inicio de la participación de aquellos profesionales que ocupen los cargos señalados el referido literal, dentro de los quince (15) días hábiles de haber sido elegido/a, nombrado/a, designado/a, contratado/a o similares; asimismo, de corresponder de manera periódica o al cese conforme los plazos establecidos en la referida Ley. Así mismo; deberá comunicar a la Entidad la declaración realizada en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles de finalizado el plazo señalado en el párrafo anterior.
- 4.3.** El Contratista empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la Dirección Técnica de la Obra, salvo que la Supervisión o la Entidad solicite la sustitución y/o cambio de los profesionales, la solicitud de sustitución debe estar fundamentada en el incumplimiento de obligaciones, normas, reglamentos o por el beneficio de la inversión.
- 4.4.** El Contratista deberá emplear personal técnico calificado y especializados, y demás personal necesario para la correcta ejecución de la obra.
- 4.5.** El Contratista tiene la obligación de reemplazar al personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo con las órdenes del Supervisor o Inspector y/o Entidad.
- 4.6.** El Contratista deberá suministrar a solicitud del Supervisor o Inspector o la Entidad, la nómina detallada de todo el personal superior y de los obreros que están empleados a la fecha de dicho requerimiento.

- 4.7.** Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el personal acreditado en el perfeccionamiento del contrato (Art. 190 del RLCE y sus modificatorias).
- 4.8.** La sustitución del personal propuesto para los casos que se refiere el numeral 190.2 del RLCE, se efectúa por escrito a la Entidad como máximo dentro de los cinco (5) días de conocido el hecho, en los casos previstos en el numeral 190.3 del RLCE se efectúa quince (15) días antes de la fecha estimada para que opere la sustitución. En ambos casos si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.
- 4.9.** En los casos anteriormente señalados, dicho personal prestará sus servicios hasta que se concrete el reemplazo aprobado por la Entidad, lo cual debe estar claramente establecido en los contratos que suscribe el contratista con su personal.
- 4.10.** En caso el contratista considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, se anota tal ocurrencia en el cuaderno de obra digital e informar por escrito a la Entidad el alcance de sus funciones, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales. La inclusión de mayores profesionales por parte del contratista no genera mayores costos ni gastos para la Entidad.
- 4.11.** El último día de cada mes de ejecución de obra, el Contratista debe presentar a la Supervisión un Informe de cada uno de los profesionales que forman parte del personal clave (a excepción del Residente de Obra y del Gerente de Proyecto), de acuerdo con su participación, en el cual se especifique las actividades realizadas durante el mes. De no presentar los informes indicados, se aplicará la penalidad N° 20 del cuadro de penalidades establecido en el numeral 33 del presente documento

## **5. SEGURIDAD**

- 5.1.** EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de LA SUNAT; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- 5.2.** Del mismo modo, EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de LA SUNAT; el cual será entregado por LA SUNAT a la suscripción del contrato. El incumplimiento o inobservancia de estas medidas será considerado como un incumplimiento de obligaciones contractuales, pudiéndose dar inicio al procedimiento de resolución de contrato, de conformidad con lo establecido en la LEY DE CONTRATACIONES y su REGLAMENTO".

## **6. CONTROL DE MATERIALES, EQUIPOS Y MOBILIARIO PARA LA OBRA.**

- 6.1.** Todos los materiales, equipos y mobiliario destinados a la Obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en las especificaciones técnicas del Expediente Técnico de Obra y oferta adjudicada, de ser el caso, y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características.
- 6.2.** Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por el Inspector o Supervisor y todas las pruebas y/o los ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos.
- 6.3.** La aprobación de los materiales, equipos y mobiliario, por el Inspector o Supervisor no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los mismos.
- 6.4.** El Contratista realizará las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos o no en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de Obra (estas pruebas o ensayos deberán realizarse en laboratorios de Universidades y/o laboratorios certificados), en una cantidad y calidad no menor que la establecida en las normas técnicas peruanas vigentes.
- 6.5.** Los resultados de cualquier prueba, ensayo y/o análisis realizados por el Inspector o Supervisor serán comunicados por escrito al Contratista, tan pronto como sea posible, a fin de que tome las medidas correctivas, de ser el caso.
- 6.6.** En cualquier etapa de construcción y/o recepción de la obra, todo equipo suministrado y/o utilizado durante la vigencia del Contrato podrá estar sujeto a rechazo del Supervisor o Inspector o la Entidad, debido a defectos, fallas en la calidad del trabajo o rendimiento insatisfactorio, garantías del equipamiento no conformes o con períodos no solicitados, no obstante, la aceptación previa.
- 6.7.** Toda partida, equipos electromecánicos y/o sus partes componentes que hayan sido rechazadas, deberán ser reparadas o reemplazadas por y a expensas del Contratista dentro del plazo otorgado por el Inspector o Supervisor y deberá contar con su aprobación.
- 6.8.** El Contratista también será responsable de los costos de mano de obra, gastos varios, daños o pérdidas, ya sean directos o indirectos, que resulten del uso de materiales que el Inspector o Supervisor considere con defectos de fabricación o como resultado de un defectuoso manipuleo o instalación.
- 6.9.** Cuando el Contratista ingrese materiales a la obra o utilice para la ejecución de la obra materiales que no cumplan con lo especificado en el Expediente Técnico de Obra, será de aplicación la penalidad N° 5 del cuadro de penalidades establecido en el numeral 33 del presente documento, sin perjuicio de la responsabilidad y costo que dicho incumplimiento irroque; asimismo, cuando el Contratista utilice para la ejecución de la obra materiales de menor calidad que los especificados en el Expediente Técnico de Obra, con autorización del Inspector o Supervisor, ambos serán solidariamente responsables por la reparación y los daños y perjuicios que ocasionen.
- 6.10.** El costo de todas las pruebas inherentes a la obra, que deba efectuar para



verificar la buena calidad de los materiales utilizados en la obra y la correcta ejecución de la misma, correrán por cuenta del Contratista.

- 6.11. En caso de resolverse el contrato, y en atención a que la obra se ejecutará a suma alzada, no se contabilizará como partida ejecutada aquellos materiales y/o equipos no instalados, en cuyo caso el contratista está en la obligación de retirar a su costo dichos materiales y/o equipos de la obra; salvo que la Entidad considere que son útiles para la ejecución del saldo de obra.

## **7. EQUIPOS Y MAQUINARIAS DEL CONTRATISTA.**

- 7.1. Los equipos requeridos en obra se indican en el Expediente Técnico de Obra, y los principales en el ítem A.1 de los requisitos de calificación de las presentes Especificaciones Técnicas, el cual contempla el listado de los referidos equipos, que son de obligatorio cumplimiento para el Contratista.
- 7.2. Todos los equipos, maquinarias, herramientas e instrumentos serán puestos a disposición de la obra en óptimas condiciones de operación y cuidará que se guarden las medidas sanitarias dictadas en el protocolo sectorial. La relación del equipo indicado en el Ítem A.1, de los requisitos de calificación, no es limitativa, pudiendo incrementarla y/u optimizarla, en caso de que el avance de la obra así lo requiera, sin que ello represente pago adicional alguno.
- 7.3. Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar deberán llevarse a obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Inspector o Supervisor, que no podrá negarla sin justificación demostrable.
- 7.4. Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias o materiales durante la ejecución y la recepción de la obra corren por cuenta del Contratista.
- 7.5. Si el Inspector o Supervisor demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas y andamiajes son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra, el cumplimiento de las medidas sanitarias y/o y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.
- 7.6. La permanencia de maquinaria y equipos en obra será de acuerdo con la programación de los trabajos que comprende la ejecución de la obra.

## **8. PRECISIONES ADICIONALES.**

### **8.1. Obras Provisionales**

Los locales implementados por el Contratista para el normal desarrollo de sus actividades en obra ofrecerán adecuadas condiciones de estabilidad, aislamiento, ventilación e iluminación y deberán estar provistos de adecuadas instalaciones eléctricas, sanitarias y comunicaciones, el costo de dichas obras provisionales es de cuenta y costo del Contratista.

Asimismo, el Contratista instalará las facilidades en función de la magnitud de la obra a realizar, y cumpliendo los requerimientos del protocolo sectorial correspondiente respecto a la emergencia sanitaria debiendo reunir en



cualquier caso las siguientes condiciones:

- El almacenaje de los materiales excepto los no perecederos se realizará bajo parte cubierta, exigiéndose cerramientos laterales que tengan ventilación natural mediante aberturas practicables.
- La obra dispondrá de servicios sanitarios adecuados y suficientes a la cantidad de personal obrero y empleados.

Estas prescripciones no son excluyentes de otras previsiones que pudiera adoptar el Contratista para el más eficaz desarrollo de las operaciones, pero, en cualquier caso, deberá mantener informado al Inspector o Supervisor de las modificaciones que sobre el particular llevará a cabo, debiendo obtener su visto bueno.

El Contratista será responsable de la vigilancia general de la obra en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida o sustracción correrá por su cuenta con los gastos que demande su sustitución.

El Contratista deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

El Contratista deberá cuidar que todo el material, insumos, personal, obras provisionales, maquinarias, equipos y demás utilizados por aquél para ejecutar la obra no invadan la vía pública ni ocasionen molestias innecesarias a los vecinos y transeúntes, bajo exclusiva responsabilidad del Contratista. Cualquier sanción derivada del incumplimiento de esta obligación será de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

## **8.2. Mantenimiento de la Obra en Ejecución**

El Contratista deberá mantener la obra en ejecución y todas sus partes terminadas, en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo ocasionen daños a la obra o a propiedades de terceros que, de producirse, deberán ser inmediatamente reparados a su costo y a satisfacción del Inspector o Supervisor. La negligencia del Contratista en el cumplimiento de esta obligación dará lugar a que las cantidades de obra afectadas sean descontadas de los volúmenes de obra ejecutados hasta que su reconstrucción, reemplazo o reparación haya sido satisfactoriamente realizada. Dicho incumplimiento generará la aplicación de la penalidad N° 16 del cuadro de penalidades establecido en el numeral 33 del presente documento.

## **8.3. Sondeos y Excavaciones Exploratorias**

El Contratista efectuará a su costo, los sondeos y excavaciones exploratorias que fueran necesarias y/o requeridas por el Inspector o Supervisor durante el desarrollo de la Obra, de ser el caso y evitar cualquier daño a la propiedad de terceros.

## **8.4. Trabajos Topográficos**

El Contratista procederá a la ejecución y control de los trabajos topográficos consistentes en el replanteo de los ejes de diseño, nivelación y levantamiento de secciones transversales, y/o longitudinales de ser el caso, lo que será

sometido a la aprobación de la Supervisión.

Quedarán a cargo del Contratista, todos los trabajos topográficos complementarios relativos a la ejecución y terminación de la Obra, los que consistirán en la colocación de hitos fijos de construcción y puntos topográficos de referencia, y otras indicadas por el Inspector o Supervisor. Estos hitos fijos y puntos fijos constituirán el control en el campo o en la obra, por cuyo intermedio y de acuerdo con los cuales el Contratista deberá dirigir y ejecutar la Obra. Asimismo, el Contratista deberá conservar todas las estacas, y/o hitos fijos y referencias y reponerlas en caso de destrucción.

Todas las mediciones realizadas por el Contratista para la correcta ejecución de la Obra serán aprobadas por la Supervisión.

El Contratista proporcionará al Inspector o Supervisor todas las facilidades y cooperación necesarias para esta verificación.

La verificación de cualquier trazado o de cualquier línea o nivel por el Inspector o Supervisor, no lo eximirá de ninguna manera al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de los mismos.

#### **8.5. Limpieza General y Retiro de Obras Provisionales**

Cuando la obra se haya recepcionado, todas las instalaciones provisionales, depósitos, ambientes, y otros, contruidos deberán haber sido removidos y eliminados por el contratista a su costo, y de ser el caso serán restablecidos y/o mejorados respecto de su forma original, dejando limpio el lugar.

Al terminar la obra se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen, ocasionados por los trabajos, materiales y equipos empleados en su ejecución.

El contratista limpiara y reparara los exteriores de la vía pública que hayan sufrido deterioro por causas de la ejecución de la edificación.

Antes de iniciar el acto de recepción de obra, el contratista deberá desinfectar todos los pestillos, manijas de las puertas, servicios higiénicos, grifería, barandas y todo aquello que pueda ser tocado durante el acto de recepción.

#### **8.6. Conservación del Medio Ambiente**

El contratista deberá identificar y utilizar a su costo, los lugares autorizados para la disposición final de material excedente y/o residuos (sólidos y/o líquidos) generados en la obra con la finalidad de evitar el impacto negativo en el medio ambiente, serán dispuestos de conformidad a las normas vigentes que dicta el gobierno.

El contratista tiene la obligación de velar por la conservación del medio ambiente.

El contratista deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

## 9. PROGRAMA DE TRABAJOS

Dentro de los quince (15) días calendario siguientes al inicio de obra, el Contratista deberá presentar para consideración del Inspector o Supervisor:

- a. Cronograma de ejecución de obra actualizado al inicio de obra.  
Este programa de trabajos deberá ser elaborado utilizando el Método de la Ruta Crítica (CPM), el Método PERT o cualquier otro sistema similar que sea satisfactorio al Inspector o Supervisor.  
El diagrama de barras de GANTT no se considerará suficiente para cumplir el requisito establecido en este numeral.
- b. Calendario de avance de obra valorizado adecuado, con la revisión de la supervisión, a la fecha de inicio de obra.
- c. Cronograma de asistencia y permanencia en obra de los profesionales ofertados (Personal profesional del cuadro de Gastos Generales Variables del Expediente Técnico), de acuerdo con lo requerido en el Expediente Técnico de Obra.

De incumplir el Contratista lo antes citado se aplicará las penalidades N° 6 y N° 7, según corresponda, establecidas en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento.

Al actualizar su programa de trabajo y/o cronograma, el Contratista deberá tomar en cuenta las restricciones originadas por caso fortuito o de fuerza mayor.

La presentación del programa de trabajos y su aprobación por el Inspector o Supervisor, no eximirán al Contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.

## 10. ERRORES O CONTRADICCIONES

El Contratista debe hacer notar oportunamente en cumplimiento del Art. 177 del RLCE a la ENTIDAD cualquier error o interferencia o contradicción en los documentos del Expediente Técnico, poniéndolo de inmediato en conocimiento del Inspector o Supervisor, proponiendo la salida técnica que considere más conveniente, la cual podrá ser tomada en cuenta o no por el Inspector o Supervisor y/o la Entidad al momento de absolver la consulta.

En el caso de los documentos técnicos, se aplicará la prevalencia prevista en el literal a) del artículo 35 del RLCE:

*Tratándose de obras, el postor formula dicha oferta considerando los trabajos que resulten necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida según los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, presupuesto de obra que forman parte del Expediente Técnico de obra.*

## 11. DEL RESIDENTE DE OBRA

- 11.1. El Contratista, designará al Residente de Obra a cargo de la dirección técnica de la obra, previo a la suscripción del Contrato, cuya permanencia es obligatoriamente de carácter permanente durante todo el periodo de ejecución

de la obra y durante el proceso de recepción de esta.

- 11.2.** Las decisiones adoptadas por el profesional designado como Residente de Obra, a cuyo cargo estará la dirección técnica de la obra tendrán validez, y no podrán ser alteradas por otra persona o autoridad propia del Contratista.
- 11.3.** El Residente de Obra deberá contar con su certificado de habilidad vigente emitido por el respectivo colegio profesional durante la ejecución de la obra hasta la recepción formal de la obra, en forma permanente y evidenciándose en cada informe mensual de valorización, su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad N°11 establecida en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento. Para el caso de los profesionales que integran el equipo propuesto por el Contratista, deberán contar con su certificado de habilidad vigente emitido por el respectivo colegio profesional durante el período que le corresponda permanecer en la obra.

## **12. CUADERNO DE OBRA DIGITAL**

El 1 de agosto de 2020, se publicó en el diario oficial El Peruano, la Resolución N°100-2020 -OSCE/PRE, que formaliza la aprobación de la Directiva N°009 - 2020- OSCE/CD "LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL Cuaderno de Obra Digital"

La presente directiva es aplicable a las Entidades comprendidas en el artículo 3 del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF y que ejecuten obras públicas conforme a la normativa de contrataciones del Estado; así como a los contratistas ejecutores y supervisores o inspectores de obra, y a las Entidades que realizan labores de control, fiscalización, supervisión y/ seguimiento de los procesos de contratación. Asimismo, resulta aplicable a otros regímenes legales de contratación, siempre que las normas que los regulen lo dispongan.

Usuarios que acceden y registran en el cuaderno de obra digital

1. Residente de Obra: Es el profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista para ejercer la función de residente de obra, y tiene los siguientes privilegios:
  - Registrar asientos en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
  - Lo Acceder a la información registrada en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
2. Inspector de Obra: Es el profesional, funcionario o servidor de la Entidad expresamente designado para ejercer la función de inspector de obra, y tiene los siguientes privilegios:
  - Registrar asientos en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
  - Acceder a la información registrada en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
  - Registrar las imágenes de todas las anotaciones realizadas en el cuaderno de obra físico, en los casos que se haya autorizado su uso, según lo previsto en el numeral 9.3 de la presente Directiva.
3. Supervisor de Obra: Es el profesional colegiado, habilitado y especializado especialmente contratado por la Entidad para supervisar la obra. En caso de que el contratista sea una persona jurídica, esta designa a una persona

natural como supervisor permanente de la obra. Dicho profesional tiene los siguientes privilegios:

- Registrar asientos en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
- Acceder a la información registrada en el cuaderno de obra digital, de acuerdo con las autorizaciones otorgadas a su perfil.
- Registrar las imágenes de todas las anotaciones realizadas en el cuaderno de obra físico, en los casos que se haya autorizado su uso, según lo previsto en el numeral 9.3 de la presente Directiva.

Los asientos en el cuaderno de obra digital tienen la clasificación siguiente:

- a. Apertura del cuaderno de obra digital
- b. Inicio del plazo de ejecución de obra
- c. Suspensión del plazo de ejecución
- d. Participación del plantel profesional clave
- e. Participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado
- f. Programa de ejecución de obra – CPM
- g. Calendario de avance de obra valorizado
- h. Administración de riesgos
- i. Órdenes
- j. Valorizaciones y metrados
- k. Ejecución de mayores metrados
- l. Valorización acumulada ejecutada menor al 80% del monto acumulado programado
- m. Calendario acelerado de obra
- n. Consultas
- o. Respuestas a consultas
- p. Adicionales de obra
- q. Reducciones de obra
- r. Ampliaciones de plazo
- s. Aplicación de penalidades
- t. Subcontratación
- u. Culminación de la obra
- v. Constatación física de la obra
- w. Recepción de la obra
- x. Resolución de contrato
- y. Otras modificaciones contractuales
- z. Otras ocurrencias a
- aa. Cierre del cuaderno de obra digital

El Contratista deberá tomar las previsiones del caso, bajo cualquier circunstancia se produzca la ausencia del Residente de Obra, hecho que debe ser comunicado al Inspector o Supervisor de obra, quién bajo sus funciones tomará las acciones correspondientes; así como de la permanencia de los profesionales en obra.

En el cuaderno de obra se anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de ella, Las solicitudes que se realicen como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el Cuaderno de Obra, se harán directamente a la Entidad por el contratista o su representante legal, por medio de comunicación escrita.

Cabe indicar que el plazo de ejecución de la obra son días calendario; por lo que se debe proceder a hacer las anotaciones en los días efectivos trabajados.

El Cuaderno de Obra Digital será cerrado por el Inspector o Supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.

### **13. TAREAS EN HORAS EXTRAORDINARIAS**

- 13.1.** Cuando por distintas circunstancias sea necesario efectuar tareas fuera de la jornada normal de trabajo o en días feriados el Contratista deberá solicitar autorización al Inspector o Supervisor con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la iniciación de las mismas, siendo estos trabajos a cuenta y costo del contratista ejecutor de la obra. El Inspector o Supervisor controlará los trabajos autorizados durante dicho período.
- 13.2.** En los casos en que estas situaciones sean imprevistas o que exista peligro, el Contratista podrá realizar las tareas imprescindibles en horas extraordinarias, pero deberá comunicarlo al Inspector o Supervisor inmediatamente antes de su iniciación. El Inspector o Supervisor controlará estos trabajos durante dicho período.
- 13.3.** En cada caso el Inspector o Supervisor procederá a dejar constancia en el Cuaderno de Obra digital de la situación y de su autorización o denegación según corresponda, para la ejecución de las horas extraordinarias.
- 13.4.** Correrán por cuenta del Contratista los recargos de jornales por horas extraordinarias de su personal.
- 13.5.** Las consideraciones antes descritas están sujetas al horario establecido por la Municipalidad Distrital o Provincial que corresponda para la ejecución de obras públicas, según corresponda, que deben ser cumplidas por el contratista bajo su responsabilidad.

### **14. CARTELES DE OBRA**

- 14.1.** El Contratista proveerá, montará y mantendrá los carteles de obra de acuerdo con las especificaciones técnicas señaladas en el Expediente Técnico de Obra, según el modelo que entregará el Entidad.
- 14.2.** El Contratista colocará el cartel de obra en el lugar indicado por la Entidad, dentro de los cinco (05) días de entregado el modelo por la Entidad.
- 14.3.** El cartel de obra deberá mantenerse visible (en buenas condiciones) durante toda la ejecución de la obra. En caso de deterioro del cartel el contratista se obliga, a su costo, a la reposición de este. En caso incumplimiento de esta obligación que acarree sanción, ésta será asumida íntegramente por el Contratista.

### **15. FOTOGRAFÍAS Y FILMACIONES**

- 15.1.** Se adjuntarán a las valorizaciones mensuales un mínimo de 20 fotografías de la ejecución de la obra.
- 15.2.** Todas las fotografías serán a color, de un tamaño adecuado (15 cm x 10 cm aproximadamente) que permitan apreciar claramente las actividades realizadas en la obra por fechas, con indicación marginal de lo que



representan.

## 16. SEGUROS

El contratista está obligado a contratar y presentar las siguientes pólizas de seguros, ante la Entidad dentro de los diez (10) días calendario siguientes de suscrito el Contrato y mantenerla vigente para la ejecución de obra hasta la recepción definitiva de la obra. No obstante, no podrá iniciar ninguna labor en la obra mientras no haya cumplido previamente con la entrega de dichas pólizas.

### 16.1. Póliza de Seguro de Todo Riesgo Construcción - CAR

El contratista está obligado a contratar y presentar a la entidad la póliza contra todo riesgo (Construction All Risk - CAR) debiendo mantenerla vigente y al día en sus pagos hasta la suscripción del acta de recepción de obra, dicha póliza deberá contemplar las siguientes coberturas:

Exigencias específicas de cobertura	Suma asegurada
Cobertura Principal "A"	100% del valor de la obra
Cobertura "B"-Terremoto	100% del valor de la obra
Cobertura "C"- Inundación	100% del valor de la obra
Cobertura "D"-Mantenimiento	100% del valor de la obra
Cobertura "E y F" Responsabilidad Civil	30% del valor de la obra
Cobertura "G"-Remoción de escombros	10% del valor de la obra
Huelgas, Conmoción Civil, Daño Malicioso, Sabotaje y Terrorismo	100% del valor de la obra
Horas extras, Trabajo nocturno, trabajo en días festivos, flete expreso	5% del valor de la obra
Flete aéreo	5% del valor de la obra
Bienes almacenados fuera del sitio de la obra	10% del valor de la obra
Transportes Nacionales	Equipo de mayor valor transportado
Riesgo de diseño (LEG 02/96)	50% del valor de la obra
Obras civiles aseguradas recibidas o puestas en operación	20% del valor de la obra
Propiedad existente y/o adyacente	20% del valor de la obra
Vibraciones, Eliminación o Debilitamiento de Elementos Portantes	20% del valor de la obra
Costos para localizar fugas en el tendido de tuberías	15% del valor de la obra
Reparaciones Provisionales	10% del valor de la obra
Robo y/o Hurto	5% del valor de la obra

El Contratista contratará estas pólizas endosadas a favor de Inversión Pública SUNAT debidamente firmadas por el Contratista y la Compañía de Seguros; cuyos pólizas originales o pólizas digitalizadas deberán ser entregados a esta Entidad para su custodia respectiva.

De haber prestaciones adicionales, el Contratista deberá remitir a la Entidad en un plazo no mayor de cinco (5) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la aprobación del adicional, la póliza/endoso con el monto de la obra actualizado.

Cuando la póliza se encuentre por vencer y aun no se haya recepcionado la obra, el Contratista deberá renovarla ante la Compañía de Seguros y deberá



remitirla a la Entidad como máximo al día siguiente de vencida la póliza, debiendo adjuntar el comprobante de pago respectivo, de ser el caso. Dichas pólizas deben estar permanente en vigencia hasta la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

La no entrega oportuna o la falta de renovación de dicha póliza será de entera responsabilidad del Contratista, así como la aplicación de la penalidad N° 15 establecida en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento y de ser el caso, la ejecución de la garantía y/o resolución de contrato si es que no subsana la omisión luego de ser requerido.

#### **16.2. Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo por Salud y Pensión**

El Contratista deberá cumplir con contratar y presentar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de todos los trabajadores (profesionales, obreros, administrativos, entre otros) que se encuentren trabajando en la obra, incluyendo el Residente de Obra.

Asimismo, el Contratista deberá verificar que las empresas de servicios especiales, agentes contratistas o subcontratistas con los que el Contratista vaya a emplear o contratar, también cumplan con las normas señaladas en el párrafo anterior, o, en su defecto, deberá contratar directamente dicho seguro por cuenta de ellas. Cualquier incumplimiento de esta obligación será exclusiva responsabilidad del Contratista. En caso la Entidad verifique que durante la ejecución de la obra el Contratista haya incumplido esta obligación, podrá requerirlo para su cumplimiento, y en caso de persistir podrá resolver el Contrato.

Las mencionadas constancias (SCTR-Pensión y SCTR-Salud), deberán ser remitidas al supervisor o inspector y a la entidad para el inicio de obra y de su participación conjuntamente con la valorización mensual de la obra, que contemplen la vigencia para el mes siguiente. Adicionalmente, el contratista está en la obligación de presentar las mismas al inspector o supervisor de obra, cuando este lo solicite.

#### **16.3. Póliza de Seguro de Vida Ley (DL N°688)**

El Contratista está obligado a contratar y presentar la póliza de seguro vida ley, ante la Entidad dentro de los diez (10) días calendario siguientes de suscrito el Contrato y mantenerla vigente para la ejecución de obra hasta la recepción definitiva de la obra. No obstante, no podrá iniciar ninguna labor en la obra mientras no haya cumplido previamente con la entrega de dicha póliza.

El Contratista a su total y única responsabilidad deberá contratar y mantener cobertura de seguro para cualquier trabajador sea peruano y/o extranjero, que realice el trabajo de instalación y/o que esté vinculado en la ejecución de la obra contratada por la Entidad bajo las regulaciones y leyes del Perú de acuerdo con lo establecido por la normatividad vigente.

Cuando el contratista no tenga vigente esta póliza de seguro se aplicará la penalidad N°15 del cuadro de penalidades

### **17. ACCIDENTES Y NOTIFICACIONES**

El Contratista proveerá, en el lugar de la obra, de todo lo necesario para proporcionar primeros auxilios al personal accidentado como consecuencia de la ejecución de la obra. Deberá cumplir con lo indicado en el Decreto Supremo N°006-2022-TR, dentro de las veinticuatro (24) horas, después de ocurrido un accidente o de otro acontecimiento, del que resultara o que pudieran resultar daños a persona o propiedades de terceros y que fueran consecuencia de alguna acción u omisión del Contratista o cualquiera de sus empleados, durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá comunicar a las autoridades competentes, bajo responsabilidad, y enviar un informe escrito de tal accidente o acontecimiento a la ENTIDAD por medio del Inspector o Supervisor describiendo los hechos en forma precisa y completa para conocimiento, lo cual no exime al Contratista de ser exclusivo responsable de los daños personales o materiales que se ocasionen.

Asimismo, el Contratista deberá remitir inmediatamente a la ENTIDAD por medio del Inspector o Supervisor, copias de cualquier comparendo, citación, notificación y otro documento oficial recibido por el Contratista en relación con cualquier causa y con cualquier acto, que fuera consecuencia de la ejecución de la obra contratada para conocimiento, lo cual no exime al Contratista de ser exclusivo responsable de atender aquellos requerimientos o las sanciones que se pudieran derivar de su incumplimiento.

Nada de lo aquí incluido, eximirá al Contratista de la formulación de los informes oficiales sobre los accidentes, que sean requeridos por la ENTIDAD o por cualquier otra Autoridad competente.

En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad N°17 establecida en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento, pudiendo la Entidad reclamar al Contratista cualquier desembolso que deba hacer producto de una multa, indemnización o pago derivado de esta inobservancia, que le sea requerido directamente como dueña de la obra, con cargo a la liquidación de contrato y/o hacerse cobro de la garantía de fiel cumplimiento, si fuera el caso.

## **18. RESPONSABILIDAD POR MATERIALES**

Cuando sea requerido por el Inspector o Supervisor o la Entidad, el Contratista deberá retirar de la Obra, el equipo o material excedente o rechazado que no vaya a ser utilizado en su ejecución, todo costo que se genere a la Entidad por incumplir esta obligación será de cargo del Contratista.

En caso de resolverse el Contrato, el Contratista deberá retirar los materiales, insumos, herramientas y demás que hayan quedado en la obra, en el plazo de cinco (05) días de efectuado el inventario de obra, en caso de no cumplir con esta obligación la ENTIDAD procederá a retirar de la obra dichos bienes con cargo a las valorizaciones, liquidación y/o garantías que tuviera pendientes el Contratista, y será de responsabilidad del Contratista cualquier pérdida, robo o detrimento de dichos bienes, no procediendo ningún tipo de pago o reconocimiento a favor del Contratista por los bienes dejados en obra, por tratarse de un contrato a suma alzada.

De incumplir el Contratista lo antes citado se aplicará la penalidad N° 12 establecida en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento.

## **19. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS**

El Contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el contrato. El plazo de responsabilidad será de diez (10) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, según corresponda. Tal como lo establece el Artículo 40.1 de la Ley de contrataciones del Estado

## **20. VALORIZACIONES.**

La Directiva N° 001-2022-OSCE/CD, cuya aprobación se formalizó con Resolución N° D000002-2022-OSCE-PRE publicada el 10 de enero de 2022, establece las disposiciones para la gestión de valorizaciones de obra, mediante la utilización del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE), para que sean registradas y tramitadas de manera ágil, oportuna y transparente.

Esta directiva es aplicable a las Entidades comprendidas en el artículo 3 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF que ejecuten obras públicas conforme a la normativa de contrataciones del Estado; así como a los contratistas ejecutores y supervisores o inspectores de obras, y a las Entidades que realizan labores de control, fiscalización, supervisión y/o seguimiento de los procesos de contratación.

Por otro lado, el primer listado de entidades obligadas a aplicar la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD “Gestión de las valorizaciones de obra a través del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE” incluye a la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT.

En este sentido el contratista tomará las previsiones del caso para la utilización del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE), con la finalidad de que las valorizaciones de obra sean registradas y tramitadas de manera ágil, oportuna y transparente.

Las valorizaciones son elaboradas el último día de cada período mensual, por el Inspector o Supervisor y el Contratista. El Contratista consignará en sus valorizaciones todos los trabajos ejecutados, de acuerdo con las cantidades establecidas en las mediciones.

Las valorizaciones, que son pagos a cuenta y no implican conformidad, serán revisadas por la Entidad, pudiendo ésta determinar un monto a pagar menor que el planteado por el Contratista o Inspector o Supervisor, si es que los cálculos del Contratista y/o Supervisor o Inspector no se ajustan a lo realmente ejecutado o existieran penalidades o multas.

Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por el Contratista y Supervisor o Inspector, y presentados a la Entidad dentro de los cinco (5) días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente. Si el Inspector o Supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectuará. El Inspector o Supervisor deberá revisar los metrados durante el período de aprobación de la valorización.

## VALORIZACIONES MENSUALES

El plazo máximo de aprobación por el Inspector o el Supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para períodos mensuales es de cinco (5) días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva.

Se tiene que un período mensual comprende desde el primer día calendario hasta el último día calendario del mes a valorizar. En caso la obra inicie en fecha distinta al primer día del mes, el periodo de valorización será desde el día de inicio de obra hasta el último día calendario del mes de la valorización de obra.

Para el mes de diciembre la Entidad se obliga a pagar la contraprestación al Contratista en Soles, en dos (2) períodos de valorización.

Para tal efecto, el Contratista se obliga a valorizar la obra de manera excepcional para el mes de diciembre en dos (2) períodos, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Primer período: Desde el primer día del mes de diciembre hasta el día quince (15) de dicho mes.
  - El plazo máximo de aprobación por el Inspector o Supervisor de la valorización de este primer período, y su remisión a la Entidad es de cinco (5) días, contados a partir del día dieciséis (16) de dicho mes.
- Segundo período: Desde el día dieciséis (16) al día treinta y uno (31) de dicho mes.
  - El plazo máximo de aprobación por el Inspector o Supervisor de la valorización de este segundo período y su remisión a la Entidad es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente.

La ENTIDAD y/o el Inspector o Supervisor podrán observar dichas valorizaciones ajustándolas a lo realmente ejecutado.

El contenido mínimo de la valorización de la obra a presentar por el contratista es:

### CONTENIDO DE LA VALORIZACIÓN DE OBRA

N°	Documentos de sustento para la presentación de la valorización	Documentos para presentar según tipo de valorización						
		Obra Principal	De Obras Adicionales	De Mayores Metrados	De Mayores Gastos Generales	De Mayores Costos Directos	De Intereses Legales	Del Expediente Técnico
1	Informe del Supervisor o Inspector sobre la valorización	X	X	X	X	X	X	
2	Resumen de la Valorización	X	X	X	X	X	X	
3	Planilla de la Valorización de obra (por especialidades, en caso corresponda)	X	X	X				

4	Planilla de los metrados ejecutados durante el periodo	x	x	x				
5	Plano o croquis de seguimiento de lo ejecutado en el periodo	x	x	x				
6	Cálculo de las penalidades, en caso corresponda	x						x
7	Cálculo de reajustes	x	x	x				
8	Cálculo de amortizaciones y deducciones, en caso corresponda	x						
9	Copia del cronograma valorizado de obra	x						
10	Gráfico de la Curva S	x						
11	Controles de calidad efectuados durante el periodo, en caso corresponda	x	x	x				
12	Vistas fotográficas de las partidas ejecutadas durante el periodo	x	x	x				
13	Copia de asientos del Cuaderno de Obra, solo en caso el OSCE haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico	x	x	x	x	x	x	x
14	Anexos							
a	Copia del Acta de Entrega de Terreno (solo para la primera valorización)	x						
b	Copia del asiento de cuaderno de obra que autoriza su ejecución			x				
c	Documentación que acredite los Mayores Gastos Generales Variables incurridos, sólo en caso de paralización total de obra				x			
d	Documentación que acredite los Mayores Costos Directos incurridos					x		
e	Copia de las Tasas de intereses legales						x	
f	Resolución de aprobación del Expediente Técnico de obra							x

## 21. PAGO DE VALORIZACIONES

### 21.1. PAGO DE VALORIZACIONES MENSUALES

El pago de la valorización mensual aprobada se realizará considerando lo siguiente:

- El monto acumulado por los trabajos ejecutados hasta la fecha.
- Menos el total facturado por trabajos ejecutados hasta el mes anterior.
- Menos la amortización de los adelantos otorgados, si los hubiera, de acuerdo con los porcentajes establecidos.
- Menos cualquier otra retención o penalidad que sea necesario aplicar según lo previsto en estos términos de referencia o en el Contrato.
- Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. El Supervisor o inspector de obra, según corresponda, es el único usuario autorizado para realizar su registro. La interacción con el sistema supone la aceptación y cumplimiento de sus términos y condiciones de uso.

Tomando en cuenta el valor resultante se realizará el pago.

Las estimaciones del progreso de los trabajos pueden ser reajustadas conforme se efectúen las estimaciones finales. La inclusión de cualquier trabajo o material en las estimaciones de pagos mensuales no deberá ser interpretada como aceptación de tal trabajo o material y en consecuencia no impedirá el rechazo de aquel trabajo, así estuviera cancelado parcialmente,

si se descubre que el mismo no está en estricto acuerdo con las especificaciones y se procederá a descontar dicha partida, hasta que no sea subsanada o reemplazada.

Este rechazo incluirá también el trabajo posteriormente ejecutado, si hay secuencia de dependencia.

Todos los equipos instalados, materiales y trabajos comprendidos en los pagos mensuales ejecutados, serán considerados como propiedad de la Entidad, pero esta disposición no libera al Contratista de la responsabilidad total del mantenimiento hasta la conclusión del Contrato.

## **21.2. PAGO DE LA VALORIZACIÓN DE LA LIQUIDACIÓN FINAL**

Con la previa autorización del Inspector o Supervisor, la valorización de la Liquidación Final de Pago confeccionado, conforme lo indicado en las Obligaciones de Término de Obra, seguirá el trámite de aprobación final y pago por la Entidad.

## **22. REAJUSTE DE PRECIOS**

Los precios propuestos e incluidos como parte del Contrato se encuentran sujetos a las Fórmulas de Reajuste, mediante la aplicación de la fórmula polinómica precisada en el Expediente Técnico de Obra, los mismos que se sujetan a lo dispuesto en el D.S. N° 11-79-VC, sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

Los coeficientes de reajuste "K" obtenidos de aplicar las fórmulas polinómicas previstas en el Expediente Técnico de Obra y los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI.

Dado que los Índices Unificados de Precios de la Construcción son publicados con un mes de atraso, los reajustes deberán calcularse teniendo en consideración el coeficiente de reajuste "K" conocido a ese momento; posteriormente, cuando se conozcan los índices que se deben aplicar, se calculará el monto definitivo de los reajustes que corresponden, los que se pagarán con la valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses.

## **23. ADELANTOS**

### **23.1. ADELANTO DIRECTO**

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 10% del monto del contrato original. El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>3</sup> mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto

---

<sup>3</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.



solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista. Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

## **23.2. ADELANTO PARA MATERIALES, INSUMOS**

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de siete (07) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de (08) días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>4</sup> mediante Carta Fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

Dado que el porcentaje establecido para la solicitud de adelanto para materiales no cubre la incidencia del costo de éstos previsto en el presupuesto de obra, se aclara que la entrega de este tipo de adelanto no impide o limita al Contratista a adquirir los insumos, materiales y/o equipos requeridos, toda vez que es responsabilidad del Contratista proveer la puesta en obra de los mismos en el momento que se les requiera. En estas condiciones; no procederán solicitudes de ampliación de plazo relacionadas a la entrega de adelanto de materiales.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

Para el otorgamiento del adelanto para materiales o insumos se tiene en cuenta lo dispuesto en el Decreto Supremo N°011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

En caso de resolución contractual y de existir saldo pendiente de amortizar por parte del CONTRATISTA respecto de los adelantos directo o de materiales, se procederá a la inmediata ejecución de la carta fianza correspondiente a ambos conceptos, en tanto ya no es factible que el contratista amortice dichos adelantos por haberse resuelto el contrato lo que implica la paralización de la obra; salvo que el CONTRATISTA devuelva a la ENTIDAD el dinero del saldo restante del (los) adelanto(s) pendientes dentro de los tres días posteriores a la notificación de la resolución contractual.

*Nota: Según lo establecido en el numeral 184.9 del artículo 184 del RLCE, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución de un fideicomiso.*

---

<sup>4</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.



## **24. SUBCONTRATACIÓN**

Se puede subcontratar por un máximo del cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato original, salvo prohibición expresa contenida en los documentos del procedimiento de selección o cuando se trate de prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del contratista.

La Entidad aprueba la subcontratación por escrito y de manera previa, dentro de los cinco (5) días hábiles de formulado el pedido. Si transcurrido dicho plazo la Entidad no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado. El incumplimiento de esta obligación es causal de resolución de contrato, sin perjuicio del retiro inmediato de obra de la subcontrata no autorizada por la Entidad.

## **25. RECEPCIÓN DE LA OBRA**

A la terminación de la obra y luego de una inspección conjunta entre representantes de la ENTIDAD, del Supervisor o Inspector y del Contratista, si no existen observaciones con relación a la calidad y terminación de la Obra y estén en funcionamiento todos los sistemas y equipos que la conforman, se procederá a la Recepción, suscribiéndose el Acta correspondiente, en la que se indicará claramente el estado final de la obra.

Previo a la terminación de la obra, el contratista culminará con efectuar pruebas a las instalaciones electromecánicas, sanitarias y equipamiento total; por lo que el suministro de energía y el abastecimiento de servicios públicos de agua, desagüe y otros (de ser el caso), deberán de ser coordinadas oportunamente para efectos que se puedan realizar las pruebas sin contratiempos el día de la Recepción de la Obra.

Antes de iniciar el acto de recepción de obra, el contratista deberá desinfectar todos los pestillos, manijas de las puertas, servicios higiénicos, grifería, barandas y todo aquello que pueda ser tocado durante el acto de recepción, según las normativas vigentes respecto a los protocolos de seguridad.

El Comité no recepcionará la obra sin verificar el funcionamiento satisfactorio de todos los equipos y sistemas que conforman la obra, usándose energía eléctrica y abastecimiento de agua conectados a los servicios públicos correspondientes, de acuerdo con lo especificado para el servicio.

En caso de que LA ENTIDAD crea necesario contar con parte de la infraestructura ejecutada antes del término total de la obra, LA ENTIDAD podrá disponer la recepción parcial de secciones terminadas de la misma de acuerdo con lo indicado en el numeral 208.15 del artículo 208 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El levantamiento de observaciones en esta etapa se realizará de acuerdo con el plazo estipulado en el artículo 208 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. En caso de retraso en la subsanación de las observaciones que exceda el plazo otorgado se aplican las penalidades que correspondan, con la posibilidad que la Entidad resuelva el Contrato por

incumplimiento.

## **26. OBLIGACIONES DE TÉRMINO DE OBRA, RECEPCIÓN DE OBRA Y LIQUIDACIÓN DE OBRA**

**26.1.** Dentro de los diez (10) días calendario siguientes al término de la obra, el Contratista deberá presentar al Inspector o Supervisor de la Obra los siguientes documentos para su revisión, verificación y conformidad, y para facilitar la verificación de la culminación por el comité de recepción los trabajos en la Recepción de la Obra:

- a. Planos de Replanteo, visados por el Residente y Supervisión, donde se hayan incorporado todas las modificaciones autorizadas en la obra para efectos de que puedan ser verificados por el Comité de Recepción de la Obra in situ.
- b. Toda documentación técnica que justifique las modificaciones de los planos y especificaciones técnicas del Expediente Técnico de Obra.
- c. Catálogos, manuales de operación y certificados de garantías de todos los sistemas y equipos (a nombre de la SUNAT) que conforman la obra.
- d. Inventario detallado y valorizado de Equipos y Sistemas instalados, visados por la Supervisión, en los que se consignaran los siguientes datos:
  - Relación de bienes, detallando marca modelo, serie, el valor individual y a la ubicación. Debiendo enviar esta información en un archivo físico (el formato será entregado por la Entidad) y en formato electrónico (formato excel).
  - Persona de contacto, a fin de que el personal de la División de Gestión Patrimonial y Seguro, de requerirlo, pueda realizar consultas que le permita el cumplimiento de sus funciones.
- e. El Plan de Mantenimiento de los equipos y sistemas instalados en la obra indicándose los periodos de los mantenimientos y trabajos a realizar por cada equipo, según formato proporcionado por la Entidad.
- f. Protocolos de prueba de todos los sistemas y equipos que conforman la obra.
- g. Inventario detallado del mobiliario implementado, según formato proporcionado por la Entidad.
- h. Acta donde conste la capacitación al personal que designe la Entidad en la operatividad de los equipos y sistemas que conforman la obra: Grupo Electrónico, Aire Acondicionado, Tableros eléctricos, Sistema Contra Incendio, Ascensor, Sistema de Agua, UPS, BMS, etc.

De no presentar en la fecha programada y/o encontrar observaciones a los documentos señalados en el presente numeral, el Inspector o Supervisor le otorgará un plazo que no excederá de los 5 (cinco) días calendario para la subsanación. Posterior a los plazos señalados se aplicará las penalidades N° 6 y N °7, según corresponda, penalidades establecidas en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento.

En caso el Contrato de obra se haya resuelto, el Contratista presentará los documentos antes señalados de aquellas especialidades, partidas, sistemas, equipos, bienes instalados hasta la resolución del contrato, en el plazo de cinco (5) días calendario siguientes de la resolución del Contrato de obra, información que será revisada por el supervisor o

inspector, ello con el objeto de contar con información para la elaboración del expediente del saldo de obra.

- 26.2.** Dentro de los 25 días calendario de anotado por el supervisor o inspector en el cuaderno de obra y emite el certificado de conformidad técnica y precisa que la obra cumple lo establecido en el expediente técnico de obra y las modificaciones aprobadas por la Entidad, el contratista deberá entregar a la Entidad, la solicitud ingresada a la Municipalidad correspondiente para la Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones. Para lo cual, la Entidad deberá proveer previamente del Plan de Seguridad del objeto de inspección y en caso corresponda, de otros documentos que requiera; así como del pago de la tasa correspondiente, que el contratista comunique a la Entidad.

Durante la diligencia de la inspección, el contratista deberá contar con la asistencia de un técnico electricista y facilidades para que los inspectores puedan acceder a todas las áreas, así como la presencia de especialistas de la Entidad.

Si en el procedimiento de la inspección, los inspectores formularan observaciones, estas deberán ser subsanadas por cuenta del contratista, siempre que estas estén en las obligaciones de su contrato, a fin de obtener el Certificado correspondiente; el que deberá entregar a la Entidad.

- 26.3.** La Liquidación del Contrato de obra deberá incluir como mínimo lo siguiente:

Deberá ser presentada en un juego impreso original y un link conteniendo el documento original escaneado, en formato pdf; así como los archivos editables (cálculos en Excel, memorias en Word, planos en cad, etc).

El contenido mínimo y orden de la documentación impresa será el siguiente:

### **CONTENIDO LIQUIDACIÓN DE OBRA POR CONTRATA**

1. FICHA TÉCNICA
2. MEMORIA DESCRIPTIVA VALORIZADA
3. METRADOS Y PRESUPUESTOS
  - 3.1. Presupuesto principal valorizado por especialidad con sus metrados finales
  - 3.2. Presupuesto de adicionales valorizados con sus metrados finales
  - 3.3. Presupuesto de deductivos vinculados y no vinculados
4. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA
  - 4.1. Copia del contrato de ejecución de obra
  - 4.2. Copia de adendas del contrato de ejecución de obra
  - 4.3. Fórmulas polinómicas y sus actualizaciones en caso corresponda
  - 4.4. Acta de entrega de terreno
  - 4.5. Acta de recepción de obra
  - 4.6. Documentos que aprueban las ampliaciones de plazo
  - 4.7. Documentos que aprueban los adicionales

- 4.8. Documentos que aprueban las reducciones
- 4.9. Cronogramas de ejecución de obra (Diagrama GANTT) incluye el Calendario de Avance de Obra Valorizado último actualizado aprobado
- 4.10. Laudos, en caso corresponda
- 4.11. Comunicaciones cursadas con la Supervisión y Entidad
- 5. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA
  - 5.1. Resumen de liquidación
  - 5.2. Resumen de pagos (contrato principal, adicionales, adelantos, otros)
  - 5.3. Resumen de valorizaciones recalculadas (contrato principal, adicionales, otros)
  - 5.4. Valorizaciones recalculadas (contrato principal, adicionales, otros)
  - 5.5. Resumen de reajustes recalculados (contrato principal, adicionales)
  - 5.6. Cálculo del coeficiente k de reajuste por cada periodo (contrato principal y adicionales)
  - 5.7. Cálculo de reajustes autorizados recalculados (contrato principal y adicionales)
  - 5.8. Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto directo
  - 5.9. Cálculo de deducción de reajustes que no corresponden por adelanto de materiales
  - 5.10. Cálculo de amortizaciones del adelanto directo
  - 5.11. Cálculo de amortizaciones del adelanto de materiales
  - 5.12. Cálculo de penalidades (mora y otras)
  - 5.13. Cálculo de descuentos.
  - 5.14. Índices unificados de precios.
- 6. Panel Fotográfico de obra (del Inicio y Término)
- 7. Anexos (solo digital)
  - 7.1. Inventario de mobiliario y equipos
  - 7.2. Catálogos, manuales, garantía, protocolos
  - 7.3. Certificados de calidad y/o de ensayos
  - 7.4. Constancias de capacitación
  - 7.5. Manuales de usuario
- 8. Cuaderno de obra (anotaciones del cuaderno de obra digital)
- 9. Planos de Post-Construcción, visados por el Residente y jefe de supervisión y representante legal del Contratista (también en versión digital DWG).
- 10. Conformidad de Obra y Declaratoria de Edificación (Formulario Único de Edificaciones - FUE) aprobado por la Municipalidad correspondiente de la nueva edificación construida.
- 11. Declaración Jurada de haber cumplido con los pagos correspondientes a remuneraciones, horas extras, indemnizaciones, vacaciones y todos los derechos laborales de los trabajadores de la Obra y no tener reclamos laborales pendientes de solución.
- 12. Declaración Jurada simple, consignando que no tiene adeudo alguno por concepto de pago de tributos generados por la ejecución de la Obra.

Las carpetas y archivos del link compartido llevarán el mismo ordenamiento

de la versión impresa

Para la parte literal y cuadros: en archivos de software Procesador de Textos y Hoja de Cálculo, Microsoft Office - Word, Excel o compatible.

Para la parte gráfica de Planos: en archivos CAD en formato de archivo DWG o compatible con todas versiones.

**26.4.** Los plazos para el proceso de la liquidación de obra es conforme al artículo 209 del RLCE.

Cuando se haya resuelto el contrato de obra, los metrados para las valorizaciones recalculadas de la liquidación deben contener los metrados ejecutados por partidas (detallado), metrados de partidas pendientes de ejecución y metrados de partidas ejecutadas erróneamente (detallado), el mismo que debe estar de acuerdo con la constatación física notarial.

De no presentar en la fecha programada y/o encontrar observaciones a los documentos señalados en el presente numeral, el Inspector o Supervisor le otorgará un plazo que no excederá de los 5 (cinco) días calendario para la subsanación. Posterior a los plazos señalados y se aplicará las penalidades N° 6 y N° 7, según corresponda, penalidades establecidas en el cuadro de penalidades en el numeral 33 del presente documento.

En caso culmine la ejecución de obra y no se pueda liquidar por tener Arbitrajes pendientes, la declaratoria de fábrica (Formulario Único de Edificaciones - FUE) aprobada por la Municipalidad correspondiente, debe ser presentado por el contratista como máximo a los 60 días de la recepción de obra, de no ser presentado en este plazo, el trámite será realizado por la Entidad con costo a cargo del Contratista.

Corresponde al Contratista subsanar los defectos y/o vicios ocultos comunicadas por la Entidad con posterioridad a la recepción de la obra (tanto la obra civil como los equipos electromecánicos y la documentación técnica) y durante el período de responsabilidad de diez (10) años, bajo apercibimiento de proceder a la subsanación con cargo a cualquier deuda pendiente a favor del Contratista, en el caso de tener responsabilidad por defectos o vicios ocultos que generen el resarcimiento respectivo.

## **27. DERECHOS LEGALES IRRENUNCIABLES DE LA ENTIDAD**

La ENTIDAD no podrá ser privada o impedida, en virtud de cualquier medición, cálculo o valorización, realizados antes o después de la terminación y aceptación de la Obra y de los pagos correspondientes efectuados, de verificar las características de calidad de los materiales utilizados, las condiciones de la obra ejecutada y el verdadero monto reembolsable al Contratista, ni de demostrar que tales mediciones, cálculos o valorizaciones estuvieran incorrectos o que los materiales y la obra no estuviesen de acuerdo con las estipulaciones del Contrato.

La ENTIDAD no podrá ser privada ni impedida, no obstante, la existencia de dichas mediciones, cálculos, valorizaciones y pagos realizados, de su derecho de recuperar del Contratista, de sus garantías o por cualquier otro medio, el importe de los daños que considere ocasionados por no haber cumplido el

Contratista con lo establecido en los Documentos de Contrato.

No podrá considerarse una renuncia a los derechos legales de la ENTIDAD sobre cualquier parte del Contrato, o de cualquier potestad o derecho de indemnización: La aceptación por parte del Inspector o Supervisor, cualquier pago efectuado en concepto de aceptación de una parte o la totalidad de la Obra, cualquier tiempo transcurrido o cualquier posición adoptada por el Inspector o Supervisor.

## **28. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Forman parte integrante del Contrato, las Bases y todos los documentos indicados en los requerimientos técnicos mínimos proporcionados por la ENTIDAD; así como los planos y toda otra documentación referente a la Obra, que tienen por finalidad complementarse mutuamente.

En caso de discrepancia entre diferentes partes de los Documentos de Contrato, se aplicará el siguiente orden de prevalencia entre los mismos:

- La normativa pertinente
- Bases del proceso de selección
- Contrato
- Condiciones Generales del Contrato
- Oferta del CONTRATISTA
- Garantías: De Fiel Cumplimiento de Contrato, De Adelantos (Directos y/o por materiales, insumos o servicios puestos a disposición del objeto del Contrato).
- Otros documentos que forman parte del Contrato.

En caso de alguna dificultad en la interpretación de los documentos del Contrato, el Inspector o Supervisor será el encargado de transmitir al CONTRATISTA las aclaraciones necesarias, luego de que éstas sean establecidas en consulta con la ENTIDAD.

En caso de los documentos técnicos, se aplicará la prevalencia indicada en el artículo 35 del RLCE:

*“Tratándose de obras, el postor formula dicha oferta considerando los trabajos que resulten necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida según los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, presupuesto de obra que forman parte del Expediente Técnico de Obra, en ese orden de prelación; debiendo presentar en su oferta el desagregado de partidas que la sustenta. El mismo orden de prelación se aplica durante la ejecución de la obra”.*

## **29. CONFIDENCIALIDAD**

- a) EL CONTRATISTA se comprometerá a mantener en reserva y a no revelar a terceros, sin previa autorización escrita de LA SUNAT, toda información que le sea suministrada por ésta última y/o sea obtenida en el ejercicio de las actividades a desarrollarse o conozca directa o indirectamente durante el proceso de selección o para la realización de sus tareas, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del contrato.



- b) EL CONTRATISTA deberá mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia del procedimiento de selección y la ejecución del Contrato quedando prohibida revelarla a terceros.
- c) Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución del Contrato, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido el Contrato.
- d) Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por EL CONTRATISTA.
- e) Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por EL CONTRATISTA para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente de LA SUNAT.
- f) Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad de LA SUNAT. En tal sentido, queda claramente establecido que EL CONTRATISTA no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución del presente Contrato.

### **30. PROPIEDAD INTELECTUAL / RESPONSABILIDAD**

- a) EL CONTRATISTA se compromete a no usar el nombre de la SUNAT ni hacer referencia al bien o servicio materia del presente contrato, en cualquier promoción, publicidad o anuncio, sin previa autorización de la SUNAT. Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de propiedad exclusiva de la SUNAT. La SUNAT no se hace responsable por el uso por cuenta del contratista respecto de productos protegidos por las leyes aplicables a derechos de propiedad intelectual nacional o internacional.
- b) EL CONTRATISTA deberá indemnizar y eximir de cualquier responsabilidad a LA SUNAT y a sus empleados y funcionarios, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamación, demanda, pérdida, daño, costo y gasto cualquiera sea su naturaleza, incluidos los honorarios y gastos de representación legal, en los cuales pueda incurrir LA SUNAT como resultado de cualquier trasgresión o supuesta trasgresión de cualquier patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad intelectual que estuviese registrado o de alguna otra forma existente a la fecha del Contrato debido a la instalación del servicio por parte de EL CONTRATISTA.
- c) Si se entablara una demanda o reclamación contra LA SUNAT como resultado de cualquiera de las situaciones indicadas, LA SUNAT notificará con prontitud al contratista, y éste podrá, a su propio costo y a nombre de LA SUNAT, proceder con tales acciones legales o reclamaciones y llevar a



cabo cualquier negociación pertinente para la resolución de tales demandas o reclamaciones.

- d) Si EL CONTRATISTA no cumpliera con la obligación de informar la Entidad dentro del plazo de ley contado a partir de la fecha del recibo de tal notificación, de su intención de proceder con cualquier acción legal o reclamación, LA SUNAT tendrá derecho a emprender dichas acciones o reclamaciones a nombre propio.
- e) LA SUNAT se compromete a brindarle al contratista, cuando éste así lo solicite, cualquier asistencia que estuviera a su alcance para que EL CONTRATISTA pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La Entidad será reembolsada por EL CONTRATISTA por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

### **31. SUPERVISIÓN DE LA OBRA CONTRATADA POR LA ENTIDAD**

#### **Obligaciones del Supervisor contratado por la Entidad**

La Entidad contratará los servicios de un profesional o firma consultora para que realice las labores de Supervisión de la Obra en calidad de Supervisor, siendo el Supervisor el encargado de velar por la correcta y oportuna ejecución de la obra.

#### **Metrados de obra**

El Supervisor notificará al Contratista, o a su agente autorizado o representante con tres (3) días de anticipación para la elaboración de los metrados de obra que sustentaran la valorización de la obra. El Contratista preparará todo lo necesario para poder realizarlas sin obstáculos y con la exactitud necesaria.

En el caso de las obras contratadas bajo el sistema a suma alzada, durante la ejecución de la obra, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados aplicando las partidas y precios unitarios del desagregado de partidas que dio origen a la oferta y que fuera presentada al momento de ofertar, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

En el caso de las obras bajo el sistema de suma alzada se valoriza hasta el total de los metrados del presupuesto de obra.

Salvo que en el Contrato se acuerde lo contrario, en las planillas de mediciones y pagos no se considerarán los materiales almacenados por el Contratista.

#### **Pago a la Supervisión en caso de atraso en la finalización de la obra por causa imputable al Contratista**

De acuerdo con lo indicado en el artículo 189° del RLCE es obligación del contratista de obra en caso de atraso:

*“En caso de atrasos en la ejecución de la obra por causas imputables al Contratista, con respecto a la fecha consignada en el calendario de avance de obra vigente, y considerando que dicho atraso puede producir una extensión de*

*los servicios de inspección o supervisión, lo que genera un mayor costo, el Contratista ejecutor de la obra asume el pago del monto correspondiente por los servicios indicados, el que se hace efectivo deduciendo dicho monto de la liquidación del contrato de ejecución de obra. Durante la ejecución de la obra dicho costo es asumido por la Entidad.*

### **32. JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS.**

La presente contratación estará sujeta a la Junta de Resolución de Disputas que promueve que las partes logren prevenir y/o resolver eficientemente las controversias que surjan desde el inicio del plazo de ejecución de la obra hasta la recepción total del mismo.

En caso de resolución del contrato, la Junta de Resolución de Disputas es competente para conocer y decidir **las** controversias que surjan hasta que la Entidad reciba la obra. No pueden someterse a Junta de Resolución de Disputas pretensiones de carácter indemnizatorio por conceptos no previstos en la normativa de contratación pública.

Las decisiones emitidas por la Junta de Resolución de Disputas son vinculantes para las partes.

La Junta de Resolución de Disputas estará integrada por tres miembros por tratarse del valor referencial superior a cuarenta millones con 00/100 soles (S/ 40'000,000.00). La Junta de Resolución de Disputas se maneja en el marco de los artículos 244°, 245°, 246°, 247°, 248°, 249°, 250°, 251°, y 252°, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; así como la Directiva N° 12-2019-OSCE/CD.

De acuerdo con la Directiva N°12-2019-OSCE/CD, la JRD, es designado por las partes de la lista de adjudicadores del Centro, dentro del plazo de cinco (5) días siguientes del inicio del plazo de ejecución de la obra. El miembro designado tiene un plazo de dos (2) días para aceptar o no la designación. En caso no se lleve a cabo dicha designación, el Centro lo nombrará en un plazo máximo de cinco (5) días siguientes de recibida la solicitud formulada por cualquiera de las partes. El miembro designado tiene un plazo de dos (2) días para aceptar o no la designación.

El costo de la Junta de Resolución de Disputas será asumido por las partes según lo establecido en la Opinión N° 133-2020/DTN que señala "Los medios de solución de controversias, aunque impliquen desembolsos para las partes, no pueden formar parte del presupuesto de obra porque – de conformidad con lo establecido en la normativa de contrataciones del Estado – no integra el valor económico de ésta"

### **33. PENALIDADES**

Además de las penalidades por retraso injustificado en la ejecución de la prestación aplicada de conformidad con el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la ENTIDAD ha considerado la aplicación de otras penalidades según lo establece el Artículo 163° del citado Reglamento, las mismas que se describen en la siguiente tabla.

Algunas de las penalidades se expresan como fracción del monto del contrato:

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	<b>PERSONAL CLAVE AL INICIO DE LA PRESTACIÓN</b> Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento. La penalidad es por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	0.5 x UIT	Según Informe del Supervisor o Inspector
2	<b>PERSONAL CLAVE DURANTE LA EJECUCION</b> En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. La penalidad es por cada día de ausencia del personal en obra.	0.5 x UIT	Según Informe del Supervisor o Inspector
3	<b>SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN</b> Cuando el contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la obra tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas reglamentarias de seguridad y salud en el trabajo, la penalidad es por cada día.	S/1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
4	<b>INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b> Cuando el contratista no cumpla con que su personal y/o cualquier tercero que ingrese con su autorización a la obra use los elementos de seguridad que correspondan. La penalidad es por cada día.	S/1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
5	<b>CALIDAD DE LOS MATERIALES</b> Cuando el contratista ingrese materiales a la obra o utilice para la ejecución de la obra materiales que no cumple con lo especificado en el Expediente Técnico de Obra, sin la autorización del supervisor o inspector, la penalidad será aplicada por cada tipo de material no autorizado o no adecuado.	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
6	<p><b>ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN O INFORMACION INCOMPLETA, Y/O CON ERRORES</b></p> <p>Cuando el contratista entregue, de forma incompleta o con errores, los documentos e informes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe Técnico de Revisión del Expediente Técnico de Obra</li> <li>- Cronograma actualizado al Inicio de Obra.</li> <li>- Cronograma Acelerado.</li> <li>- Cronogramas reprogramados.</li> <li>- Programaciones de obra: PERT o CPM</li> <li>- Programa de trabajos (Según capítulo III, numeral 9 de la presente EETT)</li> <li>- Valorizaciones de obra mensuales.</li> <li>- Resultados de los controles de calidad.</li> <li>- Otros informes solicitados por la Supervisión o Entidad.</li> <li>- Documentación solicitada en el numeral 26: Obligaciones de término de obra, recepción de obra y Liquidación de Obra.</li> </ul> <p>La penalidad se aplicará a cada documento incompleto y/o con errores.</p>	S/ 1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
7	<p><b>ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN O INFORMACION EXTEMPORANEA</b>            Cuando el Contratista no entregue o entregue fuera de los plazos establecidos, los documentos y/o información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe Técnico de Revisión del Expediente Técnico de Obra</li> <li>- Cronograma actualizado al Inicio de Obra.</li> <li>- Cronograma detallado de suministro de equipos electromecánicos y/o sistemas.</li> <li>- Calendario de avance de obra valorizado, adecuado a la fecha de inicio de obra.</li> <li>- Cronograma de asistencia y permanencia en obra de los profesionales ofertados.</li> <li>- Cronograma Acelerado.</li> <li>- Cronogramas reprogramados.</li> <li>- Programaciones de obra: PERT – CPM.</li> <li>- Programa de trabajos (Según capítulo III, numeral 9 de la presente EETT)</li> <li>- Valorizaciones mensuales.</li> <li>- Resultados de los controles de calidad.</li> <li>- Liquidación del Contrato de Obra.</li> <li>- Pólizas de seguro CAR</li> <li>- Otros informes solicitados por la Supervisión o Entidad.</li> <li>- Documentación solicitada en el numeral 26: Obligaciones de término de obra, recepción de obra y Liquidación de Obra.</li> <li>- Informes mensuales del personal clave.</li> </ul> <p>La penalidad será aplicada por cada documento que no se presente en el plazo.</p>	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
8	<p><b>PRUEBAS, PROTOCOLOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS</b>            Cuando el contratista no realiza las pruebas o la realiza de forma extemporánea, correspondiente a los protocolos de pruebas o ensayos en la oportunidad indicada en el Expediente Técnico de Obra y requerida por la supervisión (el Supervisor o Inspector determinará la fecha de ejecución de cada prueba) para verificar la calidad de los materiales y los trabajos ejecutados. La penalidad es por cada incumplimiento.</p>	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
9	<p><b>POR ATRASO EN SUBSANAR LAS OBSERVACIONES PENDIENTES.</b>            Cuando el contratista no presente la subsanación y levantamiento de observaciones señaladas por el Supervisor o inspector o la Entidad de forma final o de manera completa representando una obligación de la contratista señalada en las presentes EETT, durante la</p>	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
	ejecución de la obra, exigidos en el Expediente Técnico de Obra, la penalidad es por cada día de retraso a partir de vencido el plazo otorgado por la Supervisión o por la Entidad.		
10	<p><b>POR INASISTENCIA DEL PERSONAL CLAVE A REUNIONES CONVOCADAS POR LA ENTIDAD CONTRATANTE Y/O SUPERVISIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA O DURANTE LAS VISITAS DEL COMITÉ DE RECEPCIÓN.</b></p> <p>Cuando el contratista injustificadamente no asista con el residente de obra y sus especialistas a reuniones convocadas por la Entidad y/o Supervisión durante la ejecución de la obra o durante las visitas del Comité de Recepción. La penalidad será aplicada por cada inasistencia y por cada profesional.</p>	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
11	<p><b>POR NO CONTAR EL RESIDENTE DE OBRA Y ESPECIALISTAS CON EL CERTIFICADO DE HABILIDAD VIGENTE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b></p> <p>Cuando el contratista no presente el certificado de habilidad vigente del Residente de obra en el Informe Mensual de Valorización. O la Entidad detecte que no está habilitado durante el periodo de ejecución de la obra. La penalidad será aplicada por cada día que demore en presentar el certificado de habilidad ó por cada día que se detecte que no está o no estuvo habilitado.</p>	S/.1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
12	<p><b>POR ATRASO EN EL RETIRO DE EQUIPOS O MATERIALES</b></p> <p>Cuando el contratista incurra en atraso en el retiro de equipos o materiales de la obra, ordenados por el Supervisor o Inspector o Entidad. Se aplicará una penalidad por cada día de demora respecto del plazo otorgado por la Supervisión o Entidad.</p>	S/.1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
13	<p><b>CARTEL DE OBRA</b></p> <p>Cuando el contratista no coloque el cartel de obra dentro de los 5 días calendario de haber sido entregado el modelo por la Entidad, la penalidad es por cada día no colocado. Hay obligación de mantener el cartel de obra durante la ejecución de la obra, se penalizará de la misma forma, cuando no se mantenga en el tiempo establecido, en el lugar que la</p>	S/.1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
	supervisión le indique.		
14	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO DECLARADOS POR EL CONTRATISTA</b> Cuando el contratista no presente los equipos declarados en los documentos para firma de contrato. La penalidad será aplicada por cada equipo.	S/.1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
15	<b>PÓLIZAS NO VIGENTES</b> Cuando el contratista no cumpla con mantener vigente su póliza de seguro CAR, Vida ley. O se detecte que alguno de los trabajadores presentes en la obra no cuenta con SCTR, o no está vigente. La penalidad será aplicada por cada día del periodo en que se mantuvo sin vigencia o por cada día en que no contaba con SCTR.	S/.2,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
16	<b>DAÑOS POR AGENTE ATMOSFÉRICO O TRÁNSITO DE SU PERSONAL O EQUIPO</b> Cuando el Contratista no mantenga la obra en ejecución y todas sus partes terminadas, en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o el tránsito de su personal o equipo ocasionen daños a la obra. La Entidad le aplicará una penalidad por cada equipo o parte de la obra dañada. (*)  <b>(*) SIN PERJUICIO DE LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DE LO DAÑADO A SATISFACCIÓN DE LA ENTIDAD.</b>	S/2,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
17	<b>FALTA DE COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES O NOTIFICACIONES</b> Cuando el contratista no cumpla con comunicar a las autoridades competentes la ocurrencia de un accidente, o no envíe a la Entidad un informe escrito de tal accidente o acontecimiento por medio del Supervisor o Inspector; o no cumpla con remitir inmediatamente a la ENTIDAD por medio del Supervisor o Inspector, copias de cualquier comparendo, citación, notificación y otro documento oficial recibido por el Contratista en relación con cualquier causa y con cualquier acto, que fuera consecuencia de la ejecución de la obra contratada para conocimiento, se le aplicará una penalidad por cada evento.	1 UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.



N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
18	<b>NO CAMBIAR OPORTUNAMENTE AL PERSONAL CLAVE</b> Cuando el CONTRATISTA no cumpla con cambiar oportunamente al personal clave según lo indicado en el numeral 4.5 del capítulo III Consideraciones específicas durante la ejecución de obra.	S/ 1,000.00 por cada día	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
19	<b>INCUMPLIMIENTO DE ACTA DE VERIFICACIÓN</b> Cuando el CONTRATISTA no levante conjuntamente con el Supervisor o Inspector, un Acta de Verificación de las condiciones físicas en que se encuentran los predios colindantes a la nueva edificación, antes del inicio de los trabajos. La penalidad será aplicada por cada predio colindante con el que no se efectuó dicha verificación.	S/ 1,000.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
20	<b>INFORMES MENSUALES DE PERSONAL CLAVE</b> Por no presentar los informes mensuales del personal clave a la supervisión, según lo establecido en el numeral 4.11. del capítulo III Consideraciones específicas durante la ejecución de obra. La penalidad será aplicada por cada informe no presentado.	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.
21	<b>PERSONAL NO CLAVE DURANTE LA EJECUCION</b> En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. La penalidad es por cada día de ausencia del personal en obra.	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro
22	<b>NO PRESENTAR AL PERSONAL NO CLAVE</b> En caso el contratista incumpla con presentar al personal No Clave de acuerdo con el plazo indicado en el numeral 2 del Capítulo II. La penalidad es por cada día de atraso en la presentación de cada personal	0.5 x UIT	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro
23	<b>NO PRESENTAR POLIZA CON MONTO ACTUALIZADO</b> En caso de prestaciones adicionales, se considerará penalidad por atraso en la presentación de la póliza con el monto de la obra actualizado. La penalidad será por cada ocurrencia.	S/.500.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
24	<b>NO PRESENTAR EL AUMENTO DE GARANTIAS ACTUALIZADO</b> En caso de prestaciones adicionales, se considerará penalidad por atraso en la presentación de la actualización del valor de la garantía. La penalidad será por cada ocurrencia	S/.500.00	El Procedimiento de las penalidades se describen en la nota al final del presente cuadro.

\*UIT: Unidad Impositiva Tributaria

**Nota:** El procedimiento para la aplicación de las penalidades 3 a 24 es el siguiente:

- El supervisor o inspector remitirá el informe a la Entidad comunicando la penalidad incurrida por el contratista, acción que también puede ser ejecutada por un funcionario de la Entidad.
- La Entidad solicitará al contratista su descargo respecto de la penalidad informada.
- El Contratista remitirá su descargo en un plazo de 3 días calendario de haber sido notificado.
- El supervisor o inspector deberá pronunciarse respecto al descargo presentado por el contratista a solicitud de la Entidad.
- Informe del funcionario que evalúa si corresponde o no la aplicación de la penalidad por el incumplimiento incurrido por el Contratista, conforme al descargo presentado por este, la penalidad será aplicada en las valorizaciones siguientes o en la liquidación del contrato.
- En caso el Contratista no haya presentado su descargo, la penalidad será aplicada en las valorizaciones siguientes o en la liquidación del contrato.