

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

CAPÍTULO I MEMORIA DESCRIPTIVA

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Proyecto de electrificación **“REMODELACION DE LINEA PRIMARIA, RED PRIMARIA Y SUB-ESTACIONES ELÉCTRICAS; EN EL(LA) ALIMENTADOR UR-02 POR CAMBIO DE NIVEL DE TENSION A 22.9 KV TRAMO URUBAMBA - OLLANTAYTAMBO, DISTRITO DE URUBAMBA, PROVINCIA URUBAMBA, DEPARTAMENTO CUSCO”**.

Inicialmente las redes eléctricas fueron diseñadas en 10kV y actualmente las redes eléctricas operan en esa misma tensión. Estas redes eléctricas se extienden desde Urubamba hasta la localidad de Huayllabamba y Málaga del distrito de Ollantayambo y las redes eléctricas crecieron en su longitud.

Por otra parte, la infraestructura existente data desde los años 2003, es una infraestructura antigua que atraviesa edificaciones en algunas localidades.

Así mismo, existe caída del nivel de tensión por debajo de los límites establecidos por la NTCSE y NTCSE y las pérdidas técnicas de energía eléctrica están fuera de los límites de establecidos por la norma. A todo ello, cabe la necesidad de desarrollar el proyecto de remodelación o renovación de la línea primaria, red primaria y subestaciones que operen con un nivel de tensión en 22.9kV.

1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO

Remodelar la infraestructura actual existente con la finalidad de mejorar el servicio de distribución de energía eléctrica en forma confiable y continuo de acuerdo a las normas vigentes de electrificación en zonas de concesión, así fomentar el desarrollo socio económico de la región.

1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La zona del proyecto está ubicada entre los distritos de Urubamba y Ollantaytambo en la Provincia de Urubamba, Departamento de Cusco.



1.4 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

El área comprendida dentro del proyecto cuenta con un clima templado la mayor parte del año con temperatura promedio de 13°C, la zona presenta abundante precipitación pluvial en los meses de noviembre a marzo.

Las condiciones climatológicas, según los datos reportados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI):

DESCRIPCIÓN	SEMESTRES	
	MAYO - OCTUBRE	NOVIEMBRE - ABRIL
Clima	Frio	Templado-Frio
Temp. min °C	-5 °C	5 °C
Temp. max °C	16 °C	18 °C
Temp. med °C	13 °C	15 °C
Humedad Relativa	30%	35%
Veloc. Viento Km/h	90	90

1.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN

La zona del proyecto se encuentra en el Valle Sagrado de los Incas y es accesible por vía terrestre mediante:

- Carretera Lima – Cusco – Chinchero – Urubamba
- Carretera Lima – Cusco – Pisac – Anta – Urubamba

1.6 ACTIVIDAD ECONOMICA Y SOCIAL

Las actividades económicas importantes en la zona del proyecto, son las que se describen a continuación:

Agricultura, Ganadería.

La agricultura es una de las actividades de mayor prevalencia en la zona, se tiene la presencia zonas agrícolas y la crianza de animales de corral.

Comercio

El comercio forma parte de las actividades de esta zona, se tiene la presencia de pequeños negocios de expendio de productos (tiendas de abarrotes, talleres), y otros.

Turismo

El turismo es otra actividad de mayor prevalencia ya que las zonas del proyecto se ubican en el Valle Sagrado de los Incas.

2 ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto comprende:

- Líneas Primarias
- Redes Primarias
- Subestaciones de Distribución

2.1 DE LAS LINEAS PRIMARIAS

La línea primaria Urubamba-Ollantaytambo, se encuentra a lo largo de la carretera asfaltada que une ambos distritos, y es la troncal del alimentador de media tensión UR-02 desde el cual se derivan redes primarias para conectar a 207 subestaciones de distribución. Actualmente este tramo de línea primaria tiene un nivel de tensión de 10 kV, con conductores de aluminio desnudo que varía su calibre entre 16, 25, 35 y 70 mm², presentando pérdidas y caídas de tensión excesivas.

El proyecto contempla el cambio total de la infraestructura existente, con postes de concreto armado de 15 metros de altura, conductor de aluminio desnudo de 95 mm², armados y aisladores para una tensión nominal de 22.9 kV.

El inicio de la línea primaria será un tramo de línea nuevo, desde la SET URUBAMBA en la barra de 22.9 kV, y se empleará la salida y recorrido del AMT UR-04, con armados en doble terna hasta llegar a la carretera asfaltada Urubamba-Ollantaytambo, desde el cual continuará hacia la Ollantaytambo, por el margen derecho de la carretera asfaltada, sin ninguna conexión a las redes existentes en 10 kV (redes que se ubican al margen izquierdo de la carretera), hasta la derivación de la red primaria de la SED 0080174 Sol y Luna, donde se conectará al tramo de línea existente hacia Ollantaytambo, el que será renovado por completo, cambiando toda la infraestructura eléctrica, y terminará en el ingreso a la ciudad de Ollantaytambo, donde se proyecta un transformador reductor de tensión de 2 MVA y R/T de 22.9/10 kV, desde el que se alimentará las redes existentes aguas abajo.

2.2 DE LAS REDES PRIMARIAS

Se realizará el cambio de la infraestructura eléctrica, postes, conductores, armados, aisladores de las redes primarias que derivan de las líneas primarias antes mencionadas, estas son redes primarias que ingresan hacia las subestaciones de distribución ubicados en centros de carga. El diseño de las redes primarias considera la operación para un nivel de tensión de 22.9 kV

2.3 DE LA SUBESTACION DE DISTRIBUCIÓN

Se intervendrá 37 subestaciones de distribución, los que estarán conectados a la línea primaria de 22.9 kV antes mencionada. De los cuales 16 subestaciones tienen la opción de reajuste del nivel de tensión primaria a 22.9 kV, y 21 deberán ser cambiados por transformadores con doble relación de transformación 10 y 22.9 kV, con regulación en el lado de 22.9 kV. Así mismo el proyecto considera la instalación de un transformador reductor de tensión de 2 MVA 22.9/10 kV en el ingreso a la ciudad de Ollantaytambo, para conectar las redes existentes de dicho distrito y sus comunidades que todavía contarán con redes primarias en 10 kV.

3 MERCADO ELÉCTRICO

3.1 DEMANDA ELÉCTRICA

Es la carga eléctrica que consume la zona del proyecto, y esta comprende las redes eléctricas del AMT UR-02 a excepción de Urubamba Ciudad.

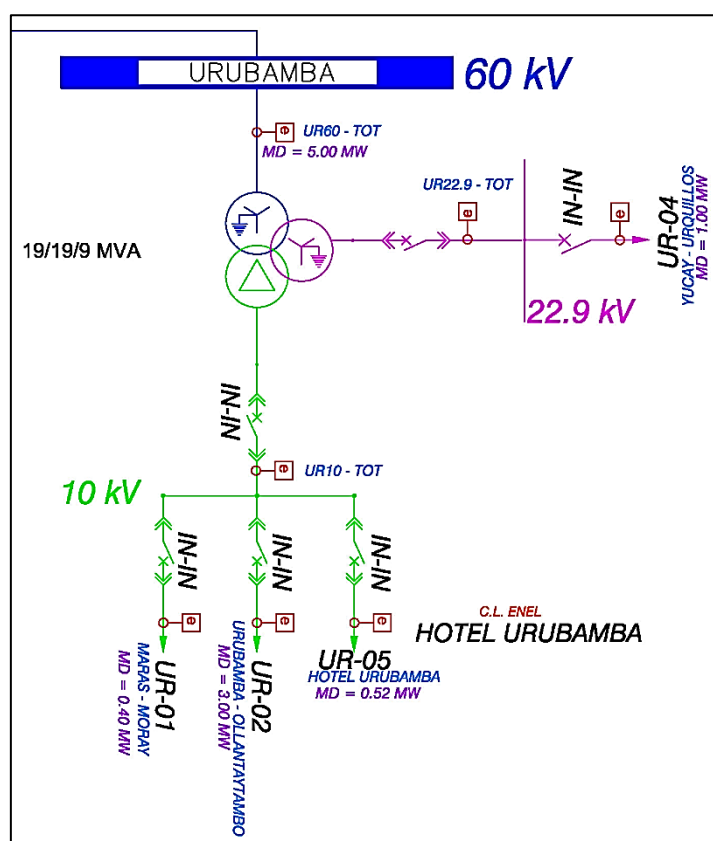
La proyección de la demanda del año 2023 al 2043, en base a los registros de máximas demandas entre los años 2015 al 2022, resulta:

REDES ELÉCTRICAS	Proyección Máxima Demanda (KW)			OBS.
	Año 2022	Año 2023	Año 2043	
URUBAMBA CIUDAD	1,425.24	1,482.30	2,075.30	SE MANTENDRA EN 10 KV
TRAMO URUBAMBA- OLLANTAYTAMBO	1,191.34	1,239.03	1,734.72	PROYECTADO A 22.9 KV
OLLANTAYTAMBO CIUDAD Y COMUNIDADES	752.86	783.00	1,096.24	SE MANTENDRA EN 10 KV, Y SE CONECTARA A LA LINEA DE 22.9 KV A TRAVES DE UN TRANSFORMADOR REDUCTOR DE TENSIÓN 22.9/10 KV
	1,944.19	2,022.03	2,830.96	
TOTAL, AMT UR-02	3,369.43	3,504.33	4,906.27	

El proyecto abastecerá de energía a una parte del alimentador existente UR-02, el que estará comprendido por las cargas ubicadas entre las redes del tramo Urubamba-Ollantaytambo, así como Ollantaytambo Ciudad y sus comunidades. La máxima demanda actual es de 1944.19 kW, y la proyectada para el año 2043 resulta 2,830.96 kW, con el cual se realiza el diseño y dimensionamiento del alimentador de media tensión.

Ver cálculos de máxima demanda en Capítulo II Estudio de Mercado Eléctrico

3.2 OFERTA DE POTENCIA Y ENERGÍA



La oferta de potencia y energía requerida para satisfacer la demanda, estará dado por el devanado en 22.9 kV del Transformador de Potencia en la SET URUBAMBA, del cual sólo se alimenta el AMT UR-04 con MD = 1 MW. La potencia del transformador de tres devanados de la SET Urubamba tiene potencias de 19/19/9 MW, lo que garantiza la suficiente oferta de potencia y energía para el proyecto.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 NORMAS APLICABLES

El proyecto considera las siguientes normas y disposiciones legales:

- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844
- Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844
- Normas para la electrificación rural de la DGE/MEM vigentes.
- ANSI (AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE)

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

LINEAS PRIMARIAS

Sistema	: Trifásico
Tensión Nominal	: 22.9 kV
Longitud Total	: 25.06 km
No. de Ternas	: 1 y 2 (Según plano)
Altitud promedio	: 2,900 m.s.n.m.
Conductor	: Aleación aluminio AAAC, desnudo 70 y 95 mm ²
Estructuras	: Poste de C°A°C° 13/300/150/345 (14 unid) Poste de C°A°C° 13/400/180/375 (28 unid) Poste de C°A°C° 15/400/180/405 (144 unid) Poste de C°A°C° 15/600/210/435 (112 unid) Poste de C°A°C° 18/600/210/480 (9 unid)
Crucetas	: Cruceta de fierro galvanizado de 75 x 75 x 2500 mm, y 75 x 75 x 4300 mm
Armados	: Según normalización de ELSE
Vano Máximo	: 320 m
Vano Mínimo	: 15 m
Vano Promedio	: 80 m
Disposición del Conductor	: Horizontal y Vertical
Aisladores	: Aislador Tipo Pin Clase ANSI 56-3 Aislador polimérico tipo suspensión Clase RPP-25
Retenidas	: Según normalización de ELSE: Retenida Inclínada Aislada (ARI-A) Retenida Vertical Aislada (ARV-A) Retenida Inclínada Aislada Doble (ARI-AD) Retenida Vertical Aislada Doble (ARV-AD) Retenida Aérea Aislada (ARA-A)
Puestas a Tierra	: PAT-0, con conductor de cobre desnudo temple suave de 25 mm ² . PAT-1, con 1 varilla de cobre de 2.40 m x 19 mm Ø, plancha antirrobo, conector Anderson, cemento conductivo y tierra negra.
Equipos de Protección y maniobra	: Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión (Cut-Out) de 27/38 kV, 100A, 170 kV-BIL. Pararrayos de Oxido Metálico, 21 kV, 10 KA, 170 kV BIL. Seccionador Bajo Carga Trifásico de 27 KV, 150 KV BIL, 630 Amp Fusible Tipo Expulsión de 6, 30, 50 y 80 A, Tipo K

REDES PRIMARIAS

Sistema	: Trifásico
Tensión Nominal	: 22.9 kV
Longitud Total	: 19.29 km
No. de Ternas	: 1
Altitud promedio	: 2,900 m.s.n.m.
Conductor	: Aleación aluminio AAAC, desnudo 35 y 70 mm ² Autoportante de Al NA2XSA2Y-S 3-1x50 mm ² (18/30 KV)
Estructuras	: Poste de C°A°C° 13/300/150/345 (12 unid) Poste de C°A°C° 13/400/180/375 (43 unid) Poste de C°A°C° 15/400/180/405 (37 unid) Poste de C°A°C° 15/600/210/435 (23 unid)
Crucetas	: Cruceta de fierro galvanizado de 64 x 64 x 2500 mm, y 64 x 64 x 4300 mm
Armados	: Según normalización de ELSE
Vano Máximo	: 200 m
Vano Mínimo	: 20 m
Vano Promedio	: 100 m
Disposición del Conductor	: Horizontal y Vertical
Aisladores	: Aislador Tipo Pin Clase ANSI 56-3 Aislador polimérico tipo suspensión Clase RPP-25
Retenidas	: Según normalización de ELSE: Retenida Inclínada Aislada (ARI-A) Retenida Vertical Aislada (ARV-A) Retenida Inclínada Aislada Doble (ARI-AD) Retenida Vertical Aislada Doble (ARV-AD)
Puestas a Tierra	: PAT-0, con conductor de cobre desnudo temple suave de 25 mm ² . PAT-1, con 1 varilla de cobre de 2.40 m x 19 mm Ø, plancha antirrobo, conector Anderson, cemento conductivo y tierra negra.
Equipos de Protección y maniobra	: Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión (Cut-Out) de 27/38 kV, 100A, 170 kV-BIL. Pararrayos de Oxido Metálico, 21 kV, 10 KA, 170 kV BIL. Fusible Tipo Expulsión de 2, 3, 5 y 6 A, Tipo K

SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN

Número de SED's	: 37 subestaciones de distribución + 1 Subestación Reductora
Sistema	: Trifásico y monofásico (bifilar)
Tensión Nominal	: 22.9 kV
Altitud promedio	: 2,900 m.s.n.m.
Armados	: Según normalización de ELSE: Armado Bifásico para Subestación Monoposte (ABSM) Armado Trifásico para Subestación Biposte (ATSB) Armado Trifásico para Subestación Monoposte (ATSM)
Transformadores	: T. 3Ø 25 KVA, 22.9-10/0.380 KV (2 unid.) T. 3Ø 50 KVA, 22.9-10/0.380 KV (8 unid.) T. 3Ø 75 KVA, 22.9-10/0.220 KV (1 unid.) T. 3Ø 100 KVA, 22.9-10/0.220 KV (6 unid.) T. 1Ø 10 KVA, 22.9-10/0.220 KV (1 unid.) T. 1Ø 15 KVA, 22.9-10/0.220 KV (2 unid.) T. 1Ø 25 KVA, 22.9-10/0.220 KV (1 unid.) T. Reductor de Tensión 3Ø 2000 KVA, 22.9 / 10 kV (1 unid)

Puestas a Tierra	: PAT-1, con 1 varilla de cobre de 2.40 m x 19 mm Ø, plancha antirrobo, conector Anderson, cemento conductivo y tierra negra.
Equipos de Protección y maniobra	: Seccionador Fusible Unipolar Tipo Expulsión (Cut-Out) de 27/38 kV, 100A, 170 kV-BIL. Pararrayos de Oxido Metálico, 21 kV, 10 KA, 170 kV BIL. Reconectador Automático (Recloser) Trifásico, de 27 kV, 150 kV BIL, 16 KA Fusible Tipo Expulsión de 1, 2, 3, 5 y 30 A, Tipo K

4.3 CRITERIOS DE DISEÑO ELÉCTRICO

4.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

LINEAS y REDES PRIMARIAS

- Tensión nominal de la red : 22,9 kV
- Tensión máxima de servicio : 25 kV
- Frecuencia nominal : 60 Hz
- Factor de Potencia : 0,9 (atraso)
- Conexión del sistema : Estrella, neutro efectivamente puesto a tierra en la S. E.
- Potencia de cortocircuito mínima : 250 MVA.
- Nivel isocerámico : 60
- Tipo de Conductor : AAAC y NA2XSA2Y-S
- Sección Nominal : 35, 50 y 70 mm²
- Altitud : 2,806 a 3700 m.s.n.m.

4.3.2 CAÍDAS DE TENSIÓN Y PÉRDIDAS DE POTENCIA

LINEAS y REDES PRIMARIAS

Se calcula las caídas de tensión en las barras del sistema constatándose que estas no exceden en el extremo terminal más alejado de la red, el **5.0 %** de la tensión nominal.

Así mismo las pérdidas de potencia no exceden lo normado **3 %** de la potencia total de la red.

4.4 CRITERIOS DE DISEÑO MECÁNICO

4.4.1 DISEÑO MECÁNICO DEL CONDUCTOR

Sobre la base de la zonificación y las cargas definidas por el Código Nacional de Electricidad - Suministro y de las normas DGE, Bases para el diseño de Líneas y Redes Primarias para Electrificación Rural, se consideran las siguientes hipótesis en base a los siguientes factores:

- Velocidad de viento
- Temperatura
- Carga de hielo

Donde para el caso más extremo en la zona del proyecto son las hipótesis de viento y hielo.

4.4.2 DISEÑO MECÁNICO DE LAS ESTRUCTURAS

Para el cálculo mecánico de estructuras se debe considerar las siguientes cargas:

CARGAS HORIZONTALES

Carga debida al viento sobre los conductores y las estructuras y carga debido a la tracción del conductor en ángulos de desvío topográfico, con un coeficiente de seguridad de 2. Solamente para condiciones normales (Hipótesis I) y la de hielo y 50% de la máxima carga de viento (Hipótesis III)

CARGAS VERTICALES

Carga vertical debida al peso de los conductores, aisladores, crucetas, peso adicional de un hombre con herramientas y componente vertical transmitida por las retenidas en el caso que existieran, con un coeficiente de seguridad de 2. Se determinará el vano peso en cada una de las estructuras y para cada una de las hipótesis de diseño (1, 2, 3, 4 y 5), el cual definirá la utilización de una estructura de suspensión o de anclaje.

CARGAS LONGITUDINALES

Cargas producidas por cada uno de los vanos a ambos lados de la estructura y para cada todas las hipótesis de diseño.

DEFLEXIÓN DEL POSTE

Se calculará solamente para las estructuras de cambio de dirección a fin de no superar la deflexión máxima de 4% de la longitud libre del poste y en la hipótesis más crítica. En las estructuras de alineamiento se verificará solamente el cumplimiento de un Coeficiente de Seguridad menor o igual que 2.

En el caso de rotura de conductor, se han considerado cargas longitudinales equivalentes al 50 % del tiro máximo del conductor.

Los factores de seguridad considerados son:

- En condiciones normales 2
- Con rotura de 1 conductor 2

TIPOS DE ESTRUCTURAS

Las estructuras de las líneas primarias están conformadas por un solo poste, y tienen la configuración de acuerdo con la función que van a cumplir.

Los parámetros que definen la configuración de las estructuras y sus características mecánicas son:

- Distancia mínima entre fases en la condición de máxima temperatura (no aplicado en este caso ya que el conductor es autoportante)
- Distancia mínima al terreno en la condición de máxima temperatura
- Angulo de desvío topográfico
- Vano – viento
- Vano – peso para todas las hipótesis de trabajo del conductor

- Deflexión máxima del poste igual a 4 % de la longitud útil en las estructuras de cambio de dirección para las hipótesis más críticas.

Las estructuras a ser utilizadas en la red primaria y secundaria son las normalizadas por Electro Sur Este S.A.A.

5 CIRA, DIA Y SERVIDUMBRE

El proyecto contempla:

- Elaboración, Gestión de Aprobación y Ejecución del CIRA y Plan de Monitoreo Arqueológico de Obras del Proyecto Bajo la Supervisión del Ministerio de Cultura.
- Elaboración, Gestión de Aprobación y Ejecución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
- Informe Técnico Sustentatorio Para Gestión de Servidumbre (1 original + 3 copias), Incluye Levantamiento Topográfico y Presentación Digitalizada del Expediente. El costo incluye la Gestión de Servidumbre, en caso se tenga que efectuar pagos indemnizatorios a los propietarios estos serán realizados por el contratista y reembolsados por Electro Sur Este S.A.A.

6 PLANOS Y DETALLES

El proyecto presenta:

- Plano de Ubicación
- Planos de Montaje de Líneas Primarias
- Planos de Desmontaje de Líneas Primarias
- Planos de Montaje de Redes Primarias
- Planos de Desmontaje de Redes Primarias
- Armados de Líneas primarias
- Armados de Redes Primarias
- Detalle de S.E Reductora

7 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución es de **300 días calendario** (incluye tiempo de compra o suministro de materiales y el montaje electromecánico hasta su operación y puesta en marcha)

8 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La fuente de Financiamiento para la adquisición, suministro de materiales y montaje electromecánico es con recursos de la empresa concesionaria Electro Sur Este S.A.A.

9 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación para el presente proyecto es por precios unitarios.

10 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La obra se ejecutará en la modalidad de llave en mano, que comprende su suministro y montaje hasta su puesta en servicio.

11 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

El contratista responsable de la ejecución del proyecto deberá cumplir con los requerimientos técnicos mínimos que son:

- **Cumplir con el Plazo de Ejecución** establecidos por la entidad en días calendario, de acuerdo al Cronograma de Ejecución del Proyecto.
- **Equipo mínimo según detalle siguiente:**
Cumplir los requisitos mínimos en todo el período de ejecución de la obra y los frentes de trabajo.

Nº	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Camioneta Rural 4x4 de 135 HP (<i>Estratégico</i>)
2	1	Camión Grúa de 6Tn (<i>Estratégico</i>)
3	1	Rotomartillo + grupo electrógeno
4	12	Poleas de plástico
5	02	Prensa para terminales (<i>Estratégico</i>)
6	1	Caballote Alzabobina
7	07	Bridas para conductor de aluminio (25-120 mm ²).
8	07	Tecle rachet de 0.75 Tn. (Trico)
9	02	Tirfor de 2,5 Tn
10	01	Pluma de Izaje
11	01	Carrete p traslado poste
12	06	Equipo de comunicación
13	1	Equipo de Estación Total y accesorios
14	6	Escalera
15	2	Medidor de aislamiento eléctrico (<i>Estratégico</i>)
16	2	Medidor de resistencia de puesta a tierra
17	2	Revelador de tensión MT
18	12	Poleas fierro
19	2	Pértiga hasta 36 KV
20	2	Pinza amperimétrica
21	12 Jgos.	Sogas
22	Lote	Guantes 02 MT, 10 BT
23	100 m	Malla de señalización
24	12 U	Conos de señalización
25	300 m	Cinta señalizadora
26	06 Jgos	Puestas a tierra temporal

El equipo propuesto puede ser propio, arrendado o con promesa de arrendamiento o adquisición. La Entidad, por ser un requisito técnico mínimo y de seguridad, hará las verificaciones del caso al postor que obtenga la Buena Pro.

Se acreditará máquinas y equipos de mayor o igual capacidad a lo detallado en el cuadro.

12 PERSONAL MÍNIMO

La relación de personal mínimo (Profesional clave) será declarada por el postor en el siguiente cuadro:

Nº personal	CARGO	EXPERIENCIA
01	Residente de Obra	Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista, con Experiencia mínima laboral acumulada de 03 (tres) años en el cargo de Residente de Obra, y/o Supervisor de obras y/o inspector de obras y/o jefe en supervisión, en obras similares. La experiencia se contará a partir de la colegiatura.
01	Prevencionista de Riesgos	Ingeniero electricista, Ingeniero Industrial o profesional en Ingeniería (Ingeniero de cualquier rama), con una experiencia mínima de 02 años como Especialista en Seguridad y/o Ingeniero de Seguridad y/o Especialista en Seguridad y Medio Ambiente, y/o Jefe SSOMA y/o Especialista en Prevención y/o Prevencionista y/o Especialista en Impacto Ambiental y Seguridad y/o Especialista en Medio Ambiente y Seguridad⁽¹⁾ y/o Especialista Ambiental y Seguridad, y/o Prevencionista de Riesgos y/o Supervisor de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente y/o Ingeniero de Seguridad y Medio Ambiente, y/o Ing. de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y/o Ing. SSOMA, y/o Ing. Especialista HSE en Actividades Eléctricas. La experiencia se contará a partir de la colegiatura.

⁽¹⁾ La parte en azul y en negrita fue modificada producto de la absolución a la consulta N° 5 KATERIN CONSTRUCCIONES S.R.L.

13 DE LAS PENALIDADES

- ✓ De acuerdo con el artículo 163 del reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- ✓ Según lo previsto en los artículos 190 y 191 del reglamento, en este tipo de penalidades se deben incluir las siguientes:

PENALIDADES A SER CONSIDERADAS EN LAS BASES Y CONTRATOS COMO UNIDADES DE PENALIZACION (PENALIDADES GENERALES) (1UIT= Vigente)			
ITEM	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal del plantel profesional clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días calendario de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del reglamento.	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
4	En caso que se utilice el cuaderno de obra físico por no tener cobertura de internet. Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra físico al SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.

Nota 01: Estas penalidades se irán acumulando hasta; el caso que, el contratista supere la penalidad máxima del 10% del monto del contrato, siendo causa de resolución de contrato por incumplimiento.

Nota 02: Los profesionales que actualmente vienen prestando sus servicios con ELECTRO SUR ESTE S.A.A. en obras adjudicadas por la Entidad, no podrán acreditar como partícipes en la presente convocatoria.

14 REQUISITOS TECNICOS MINIMOS EN ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

14.1 BASE LEGAL

- Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y sus modificatorias.
- D.S. N° 005-2012-TR, R.M “Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y sus modificatorias.
- R.M. N° 111-2013-MEM/DM “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad”.
- R.M. N° 050-2013-TR “Documentación y Registros de un SGSST.
- Resolución N° 021-2010-OS/CD “Procedimiento para la Supervisión de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas”.
- R.M. N° 031-2023-MINSA “Que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023, Directiva que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”.

14.2 PARA LA SUSCRIPCION DEL CONTRATO

Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo-SGSST de la empresa ganadora de la buena pro.

- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Estudio de Riesgos.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Contingencias
- Procedimientos de trabajo sobre las tareas que van a realizar.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el trabajo.

Nota 01: El ganador de la buena pro apenas reciba la comunicación de haber ganado el proceso, debe preparar la documentación del SGSST antes citada y entregar en medio físico o digital la a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente de Electro Sur Este S.A.A. para su revisión; esta oficina dará la conformidad sobre dicha documentación antes de la firma del contrato o servicio.

Nota 02: El Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el trabajo debe ser elaborado según la R.M. N° 031-2023-MINSA “Que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023, Directiva que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2; cabe precisar que, para el caso de Electro Sur Este no se requiere de un presupuesto previo; ya que, las actividades por puesto de trabajo que, se desarrollan en las instalaciones de Electro Sur Este son consideradas de baja y mediana exposición.

14.3 ANTES DEL INICIO DE LAS ACTIVIDADES

Máximo dos días hábiles antes del inicio de las actividades; la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización debe entregar a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente de Electro Sur Este S.A.A. los documentos que se señalan líneas abajo; la citada oficina dará la conformidad sobre dicha documentación al administrador del contrato:

14.3.1 Cumplimiento parcial de “Los Diez Mandamientos del Supervisor Eficaz”.

- Registro de Inducción General sobre Aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo a cargo de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente dirigido a técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo; la Inducción General será efectiva siempre y cuando el trabajador apruebe el Test evaluativo luego de la exposición de temas, la inducción general puede ser virtual o presencial, dependiendo de la capacidad del auditorio y/o espacio donde se dé. La inducción general la puede solicitar con documento dirigido a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente de Electro Sur Este o al correo electrónico osima@else.com.pe; también, la puede solicitar a los coordinadores de SST que se encuentran en cada sede de Electro Sur Este.
- El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de Salud y Pensión, además del Seguro de Vida Ley, para todo el personal involucrado en las actividades que van a desarrollar el trabajo.
- Certificado de Aptitud Médico Ocupacional, realizado en centros médicos autorizados por DIGESA o DIRESA.
- Documento que evidencie Inducción Específica sobre las tareas a realizar por el técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo.
- Documento que evidencie la entrega de Procedimientos Escritos de Trabajo (PETS), Instructivos y Formatos de Seguridad y Salud en el Trabajo a técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo.
- Documentos que evidencien la entrega, toma de conocimiento y difusión de la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER-C) de su empresa por puesto de trabajo a técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo.
- Evidencias de entrega de equipos de protección personal, implementos y herramientas de seguridad al técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo.
- Evidencias de haber entregado a su personal el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo – RISST de su empresa; así como, la R.M. N° 111-2013-MEM/DM (RESESATE).

Nota: Los mandamientos referidos a: la charla de 5 minutos y análisis de seguridad en el trabajo – AST son cumplimientos durante la ejecución de la obra o del servicio.

14.3.2 Cumplimiento del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el trabajo.

Evidencias de haber entregado a técnico(s), supervisor(es) y demás personal involucrado en el desarrollo del trabajo el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el trabajo de su empresa.

14.3.3 Cumplimiento de Procedimiento para la Supervisión de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas.

Entrega de los formatos 03 y 04 debidamente llenados de la Resolución N° 021-2010-OS/CD "Procedimiento para la Supervisión de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas".

14.3.4 Cumplimiento de Constitución y Funcionamiento del Comité o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Acta de conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo si son 20 o más personas las que van a laborar según contrato o Acta de designación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo si son menos de 20 personas; esto en merito, al Artículo 14° de la R.M. N° 111-2013-MEM/DM "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad".

Nota: El ganador de la buena pro, debe preparar la documentación antes citada y entregarla a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente de Electro Sur Este S.A.A. para su revisión; esta oficina dará la conformidad sobre dicha documentación antes del inicio de sus actividades; la cual, será comunicada al administrador del contrato para el inicio de sus actividades.

14.4 DURANTE EL CONTRATO

- a) Si en el transcurso del servicio, se requiere contratar nuevo personal, la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización, máximo un día antes que empiece a laborar ese nuevo personal; deben cumplir con presentar a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente toda la documentación referida al cumplimiento de los Diez Mandamientos del Supervisor eficaz.
- b) Si en el transcurso del servicio, se encuentra a un trabajador que no cuente con uno o más requisitos de lo expresado en los numerales 3.1 "Cumplimiento parcial de "Los Diez Mandamientos del Supervisor Eficaz"; este trabajador será suspendido del grupo de trabajo, hasta que, la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización haya subsanado el incumplimiento; además, debe pagar la penalidad por el incumplimiento detectado.
- c) Si en el transcurso del servicio, ocurriese un accidente de trabajo; la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización debe informar el hecho dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, además deberá realizar la investigación del accidente de trabajo independientemente de la gravedad de este.
- d) La empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización es responsable del cumplimiento e implementación de su Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.
- e) Durante la vigencia de contrato; Electro Sur Este, podrá realizar el Seguimiento a la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente; para lo cual podrá utilizar Herramientas y Mecanismos, pudiendo incluso visitar las instalaciones de la contratista y/o realizar Inspecciones y Auditorias de SST entre otros, para la verificación de la Implementación de su SGSST.

14.5 SOBRE LA CONTRATACIÓN DEL PREVENCIONISTA DE RIESGOS (PERSONAL CLAVE)

El Prevencionista de Riesgos podría ser evaluado en el proceso concursal; para lo cual debe cumplir con el siguiente perfil:

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Ingeniero Electricista, Mecánico Electricista, Industrial, Ingeniero de Seguridad y/o Salud en el Trabajo o Medio Ambiente titulado; al cual, se le denominará Prevencionista de Riesgos.

Acreditación: Certificado de Habilidad vigente, del colegio profesional al que pertenece. Copia simple del Título profesional que lo acredite como tal, el que será verificado en la SUNEDU.

CAPACITACIÓN:

El Prevencionista de Riesgos deberá evidenciar haber llevado como mínimo un curso sobre Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de 120 horas lectivas como mínimo en una Universidad o Instituto; y si es, un profesional de la rama de Ingeniería Ambiental o de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente; no será necesaria la presentación de las evidencias del curso de 120 horas lectivas sobre Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente; solo se mostrará el título universitario que lo acredite como tal.

Acreditación: Certificado de estudios, constancia de estudios o cualquier otro documento que demuestre fehacientemente haber llevado el curso sobre Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de 120 horas lectivas emitido por una Universidad o Instituto.

Si es un profesional de la rama de Ingeniería Ambiental o de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, se acreditará con copia simple del Título profesional y su colegiatura.

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:

Contar con una experiencia mínima de 02 años; los cuales, será contabilizados a partir de la emisión de su título profesional, como Prevencionista de Riesgos o Supervisor de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en Actividades Eléctricas.

Acreditación: Contratos y su respectiva conformidad o certificados o constancias de trabajo o cualquier otro documento que de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

14.6 ACTIVIDADES QUE DEBE DESARROLLAR EL PREVENCIONISTA DE RIESGOS

El Prevencionista de Riesgos, debe implementar y mantener los Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de la empresa que va a representar en el contrato; y, el de Electro Sur Este en lo que corresponda; además, debe desarrollar como mínimo las siguientes actividades:

- Elaborar un informe de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en forma mensual, registrando todos los compromisos que indica su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como, el del Sistema de Gestión Ambiental; además el informe debe contemplar los siguientes puntos:
 - 05 inspecciones y/o observaciones Internas de seguridad y salud en el trabajo, en forma semanal; donde se evidencie en caso corresponda, que fue subsanado el o los hallazgos encontrados.

- Evidencias del avance mensual del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).
- Evidencias de la reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Cuaderno de Ocurrencias del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evidencias del cumplimiento de los Diez Mandamientos de Supervisor eficaz del mes transcurrido.
- Evidencias del cumplimiento del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la covid-19 en el trabajo del mes transcurrido.
- Check list diario del estado de los vehículos y/o de las grúas; así como, su periodo de mantenimiento de los vehículos y grúas en caso corresponda.
- Evidencias de capacitación teórico y práctico para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca de las tareas a ejecutar por el trabajador, redundando en la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud del trabajador.
- Evidencias de capacitación y entrenamiento del personal sobre las brigadas de emergencia; donde se evidencie mínimo 01 simulacro de sismo y de incendio en forma trimestral, adjuntando además fotografías fechadas de los entrenamientos de simulacros.
- 03 inspecciones internas sobre aspectos ambientales, en forma semanal; donde se evidencie en caso corresponda, que fue subsanado el o los hallazgos encontrados.
- Reporte mensual de los residuos sólidos no municipales que genere en la instalación; los cuales, deben ser almacenados y dispuestos conforme a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos.
- Evidencias de capacitación y entrenamiento del personal sobre simulacro de fuga o derrame de combustibles, gases y/o aceite de un grupo electrógeno o transformador; mínimamente (01) simulacro en forma semestral, adjuntando además fotografías fechadas de los entrenamientos de simulacros.
- Estadísticas de accidentabilidad (frecuencia y severidad como mínimo), incluyendo las horas hombre trabajadas durante el mes transcurrido.
- El prevencionista de riesgos debe instruir permanentemente al personal; que, al trasladar, instalar o desinstalar los equipos nuevos o de segundo uso no debe haber derrames de aceites y/o combustibles; así como, de los equipos de baja. En caso se produzca un derrame inmediatamente se debe atender la emergencia, haciendo uso del kit antiderrame; y, comunicar de inmediato a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente para que les dicte las acciones de remediación del suelo contaminado.
- Este informe mensual, debe ser entregado al administrador de contrato dentro de los 05 días calendarios posteriores al mes transcurrido (salvo se precise otra fecha en el Contrato y/o TdR).

PENALIDADES A SER CONSIDERADAS EN LAS BASES Y CONTRATOS COMO UNIDADES DE PENALIZACION SEGÚN LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (1UIT= Vigente).

ITEM	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Si el Contratista inicia sus actividades sin contar con el Documento de Conformidad de su sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Por única vez, se aplica el 10% de una UIT. Nota.- El ganador de la buena pro, subsana el error.	Informe Administrador de Contrato.

ITEM	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
2	En actividades de supervisión de campo, toda vez que sea inspeccionado. El trabajador inspeccionado incumple algún aspecto de la Inspección u Observación Interna de Seguridad, Salud en el Trabajo.	Por cada aspecto incumplido en una Inspección u observación se aplica el 5% de una UIT. Nota.- Puede existir más de un incumplimiento por Inspección u observación de SST.	Informe Administrador de Contrato.
3	En actividades de supervisión de campo, toda vez que sea inspeccionado El trabajador incumple algún aspecto de un PETS (Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro).	Por cada aspecto incumplido en PETS se aplica el 5 % de una UIT. Nota.- Puede existir más de un incumplimiento de una PETS.	Informe Administrador de Contrato.
4	En actividades de supervisión de campo, toda vez que sea inspeccionado El trabajador no tiene algún aspecto de los Diez Mandamientos del Supervisor Eficaz.	Por cada aspecto incumplido de los Diez mandamientos y por cada trabajador se aplica el 5 % de una UIT.	Informe Administrador de Contrato.
5	Si la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización no informa dentro de las 24 horas la ocurrencia de un accidente de trabajo.	Se aplica el 50 % de una UIT. Además, deberá subsanarlo dentro de los 05 días calendario, y si no cumple en ese plazo por cada día de atraso se aplica el 1% de una UIT.	Informe Administrador de Contrato.
6	Si la empresa contratista, subcontratista, servis o empresa de tercerización no realiza la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo.	Por cada aspecto incumplido en Plan COVID se aplica el 10% de una UIT. Nota.- Puede existir más de un incumplimiento de una PETS.	Informe Administrador de Contrato.
7	Si el Prevencionista de Riesgos no presentó su informe mensual de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, dentro del plazo precisado en el Contrato y/o TdR.	Por cada día de atraso se aplica el 5% de una UIT.	Informe Administrador de Contrato.
8	Si en el Informe mensual no se incluye uno o más aspectos del contenido mínimo obligatorio.	Se aplica el 5% de una UIT. Además, deberá subsanarlo los incumplimientos.	Informe OSIMA.

- **Nota** para la Penalidad N° 7, el plazo se precisa en el contrato, en donde se señala que el informe debe ser presentado junto con la valorización mensual.
- **Nota** para la Penalidad N° 8, cuál es el contenido mínimo se precisa en el contrato, en donde se señala que el contenido mínimo es: - Inducción del prevencionista de riesgos al personal de obra. - Seguro complementario de Riesgo. - Capacitación y entrenamiento en tareas a realizar. - Entrega de: Procedimiento e instructivos de tareas a realizar, entrega IPEC-C, entrega de RISST, entrega de RESESATE, Plan Covid-19. - Entrega de EPP - Charla de 5 minutos y análisis seguro de Trabajo. - Análisis de Riesgo de las Actividades Desarrolladas. - Otros (Seguimiento a riesgos del proyecto).

Nota: Además de la penalización pagada, la empresa contratista o empresa de tercerización debe levantar la observación, con evidencias documentadas y fotografías que demuestren fehacientemente la subsanación del incumplimiento.

ARTÍCULO QUE DEBE SER INCLUIDO EN LOS CONTRATOS:

GARANTIA POR EL CONCEPTO DE PAGO DE SANCIONES POR ENTIDADES FISCALIZADORAS.

Si se produjera un accidente leve, grave o fatal de un personal de la contratista, sub contratista, servis o empresa de tercerización o un tercero (público en general); presentará una garantía (carta fianza o autorización para deducir el monto de sus valorizaciones) por el monto que imponga las entidades fiscalizadoras a ELSE según la escala de multas y sanciones de OSINERGMIN (Resolución de Consejo Directivo OSINERGMIN N° 028-2003-OS/CD) o de SUNAFIL (D.S, N° 015-2017-TR "Modificación

del Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo"); además, Electro Sur Este se reservará la decisión de iniciar el procedimiento de resolución de contrato con dicha empresa, si no cumple con resarcir los daños al accidentado o sus deudos; además, debe pagar la sanción impuesta por la SUNAFIL u OSINERGMIN. En caso de vencerse la garantía, se solicitará su renovación hasta concluir con la reparación civil al accidentado o deudos; así como, con el proceso sancionador por parte de la autoridad competente; cabe precisar que, la garantía presentará la contratista, sub contratista, servis o empresa de tercerización, dentro del mes de producido el accidente.

De igual forma, si producto de las actividades que ejecuta la empresa contratista, sub contratista, servis o empresa de tercerización se produjera una contaminación al ambiente (medio biótico o abiótico) por alguno o varios de sus trabajadores; y, quedo fehacientemente demostrado el incumplimiento; Electro Sur Este se reservará la decisión de iniciar el procedimiento de resolución de contrato con dicha empresa; además, se le pedirá otra garantía (carta fianza o autorización para deducir el monto de sus valorizaciones) por el monto que imponga OEFA en base a la Resolución del Consejo Directivo N° 00027-2021-OEFA/CD "Tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones aplicable a las actividades eléctricas" pudiéndose ejecutar su garantía, si no cumple con pagar la sanción impuesta por el OEFA. En caso de vencerse la garantía, se solicitará su renovación hasta concluir con el proceso sancionatorio por parte de la autoridad competente; precisamos que, la garantía la presentará la contratista, sub contratista, servis o empresa de tercerización; dentro del mes de producida la contaminación ambiental.

15 REQUISITOS TECNICOS MINIMOS EN ASPECTOS AMBIENTALES

BASE LEGAL:

- Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente".
- Ley N° 29325 "Evaluación y Fiscalización Ambiental".
- D.S. 014-2019-EM "Reglamento Ambiental para las Actividades Eléctricas".
- Decreto Legislativo N° 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- DS 014-2017-MINAM "Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos".

CONCEPTOS:

Residuo Solido Municipal. - Producto de las actividades cotidianas en el trabajo. Estos comprenden los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, restos de aseo personal y otros similares.

Residuo Solido No Municipal. - Producto de las actividades productivas. Estos comprenden los restos de metales, waypes impregnados con aceites o combustibles, restos de aceites, restos de combustibles, lámparas de mercurio y sodio, lámparas ahorradoras, fluorescentes, tóner, baterías, borra de diésel, bolsas vacías de cemento, baldes de pintura o de aditamentos y cualquier otro producto que tenga contacto con aceites o combustibles.

COMPROMISOS DEL GANADOR DE LA BUENA PRO DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO:

- El ganador de la buena pro de una actividad de tercerización, se responsabilizará del traslado de los residuos sólidos municipales cuando el contenedor ubicado en la instalación (central hidráulica, central térmica, subestación de transformación,

oficina, almacén o campamento) a cubierto su capacidad, hacia el relleno municipal de la jurisdicción de la instalación donde brinda el servicio; o en su defecto, lo podrá entregar al vehículo recolector de basura. Los residuos sólidos municipales antes de su entrega deberán ser pesados en la instalación; y, el peso debe ser colocado en el Formato que se designe para tal fin; este formato, debe permanecer en la instalación; y, en forma mensual el Prevencionista de riesgos debe enviar en una hoja Excel el movimiento de los residuos municipales al correo electrónico hvalencia@else.com.pe de la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.

- El ganador de la buena pro de una actividad de tercerización, se responsabilizará del traslado de los residuos sólidos no municipales que se genera en la instalación (central hidráulica, central térmica, subestación de transformación, redes eléctricas, oficinas, almacén o campamento), cuando el contenedor a cubierto su capacidad, hacia los almacenes centrales de residuos sólidos peligrosos que se cuenta en las sedes de Cusco, Abancay y Puerto Maldonado.
- El contratista ganador de la buena Pro que ejecute una obra nueva, ampliación, renovación o mantenimiento de una red de media o baja tensión, de una central térmica, de central hidráulica o subestación de transformación, deberá entregar los residuos sólidos no municipales que genere a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos; y, deberá entregar una copia de los manifiestos a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente.
- El ganador de la buena pro de una obra o de actividades de tercerización debe trasladar, instalar o desinstalar los equipos nuevos o de segundo uso sin derramar aceites y/o combustibles; así como, los equipos de baja. En caso se produzca un derrame inmediatamente se debe trasladar el equipo a una bandeja metálica antiderrame; y, comunicar de inmediato a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente para que les dicte las acciones de remediación del suelo contaminado.

PENALIDADES A SER CONSIDERADAS EN LAS BASES Y CONTRATOS COMO UNIDADES DE PENALIZACION POR EL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL (1UIT= Vigente)

ITEM	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	El Contratista de una actividad de tercerización incumple con trasladar los residuos sólidos municipales.	Por cada día de atraso, se aplica el 10% de una UIT.	Informe Administrador de Contrato.
2	El Contratista de una actividad de tercerización incumple con trasladar los residuos sólidos no municipales.	Por cada día de atraso, se aplica el 10% de una UIT.	Informe Administrador de Contrato.
3	El Contratista de una obra no entrega a la Oficina de Seguridad Integral y Medio Ambiente los manifiestos que evidencien la entrega de los residuos sólidos no municipales que genera a una empresa operadora de residuos sólidos.	El Contratista se hace cargo de la sanción impuesta por el OEFA.	Informe Administrador de Contrato.
4	El Contratista derrama aceite y/o combustible del equipo que está trasladando, instalando o desinstalando.	El Contratista se hace cargo de la sanción impuesta por el OEFA.	Informe Administrador de Contrato.
5	Si se produjera un derrame de aceite y/o combustible y el contratista no lo remedia en 1 hora como máximo de ocurrido el hecho. ⁽¹⁾	Por cada hora de atraso, se aplica el 20% de una UIT	Informe Administrador de Contrato.

⁽¹⁾ En cumplimiento al Oficio N° D000046-2023-OSCE-SIRC

NOTA.- NO SE PUEDE PREDECIR EL MONTO DE LA GARANTÍA; PUESTO, QUE, NO SE CONOCE LA CRITICIDAD DEL ACCIDENTE; EL CUAL, PUEDE SER LEVE, GRAVE O FATAL. DE IGUAL FORMA, SOBRE EL DAÑO AMBIENTAL SI ES LEVE, MODERADO O GRAVE.

16 NÚMERO DE CONSORCIADOS Y PORCENTAJE MINIMO DE PARTICIPACION EN LA EJECUCION DEL CONTRATO.

En aplicación con el numeral 49.5 del artículo 49 del reglamento de la ley de contrataciones del estado, el número máximo de consorciados es de tres (03) integrantes.

Así mismo el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, será del 60%.

17 TABLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS.

El cumplimiento del llenado de las tablas de datos técnicos garantizados mencionados en las especificaciones técnicas de suministro de materiales, será responsabilidad del contratista en la etapa de ejecución de obra, previa aprobación de la Inspección/Supervisión.

18 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

18.1 EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado de Seis Millones (S/ 6, 000, 000.00) en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, correspondientes a un máximo de diez (20) contrataciones.

Se considerará obra similar a: obras de Renovación y/o Mejoramiento y/o Reubicación y/o Rehabilitación y/o Remodelación y/o Instalación y/o Construcción y/o Ampliación en sistemas de Distribución en: Media Tensión, Media Tensión y Baja Tensión en conjunto; sistemas de utilización; Obras de electrificación rural y Obras de Pequeños Sistemas Eléctricos.

19 ADELANTOS

19.1 ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará un adelanto directo por el 10% del monto del contrato original

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para el adelanto no procede la solicitud.

19.2 ADELANTO PARA MATERIALES O 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 ocho (08) días calendario previo 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 ocho (08) días calendarios anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago respectivo.

20 PÓLIZA DE SEGUROS: SCTR & EAR

Las Pólizas de seguros debe presentar el postor ganador para la firma del contrato, el Seguro complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), creado por el Estado, que es obligatorio para las empresas con actividades económicas de alto riesgo para todos los trabajadores que participaran en la obra y póliza EAR que incluye riesgos de la naturaleza y responsabilidad civil, la suma asegurada deberá corresponder al valor total del contrato.

21 CUADERNO DE OBRA DIGITAL

El cuaderno de obra digital es una herramienta informática desarrollada y administrada por el OSCE, que sustituye al cuaderno de obra físico con las características y formalidades establecidas en el artículo 191 del Reglamento de Ley de contrataciones del Estado.

La entidad, habilitará el cuaderno de obra digital y creará a los usuarios: Residente de obra, inspector y/o supervisor de obra y usuario de monitoreo de obra después de la firma del contrato, lo que permitirá la activación del mismo. El contratista deberá cumplir lo dispuesto en la directiva del reglamento N°009-2021-OSCE “Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital”.

22 FORMA DE PAGO

VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

Importante

Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.6 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.5 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.

De acuerdo con los párrafos quinto y sexto del artículo 194 del Reglamento, para efectos del pago de las valorizaciones, la Entidad debe contar con la valorización del periodo correspondiente, debidamente aprobada por el inspector o supervisor, según corresponda; a la que se debe adjuntar el comprobante de pago respectivo