INFORME PARA CONTRATO COMPLEMENTARIO 2

ENSILECTRIC S.A.

CONTRATO

BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE LAS ADECUACIONES PARA LA SUBESTACIÓN NORTE 69/13.8 Kv

PERÍODO

NOVIEMBRE 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO 3
3. DESARROLLO 4
4. DESCRIPCIÓN DATOS DEL PROYECTO 5
5. DATOS DE CONTRATO COMPLEMENTARIO 2 6
6. CONSIDERACIONES GENERALES DE COSTOS 6
6.1 COSTOS INDIRECTOS 6
6.2 COSTOS DIRECTOS 6
7. RUBROS DE CONTRATO COMPLEMENTARIO 7
7.1 AMPLIACIÓN DE CASA DE CONTROL 7
7.2 CIMENTACIÓN DE BAHIA DE TRANSFORMADOR 12
7.3 OBRAS DE DRENAJE EN PATIO EXTERIOR 13
7.4 ALCANTARILLADO PLUVIAL 14
7.5 CERRAMIENTO Y ACCESO PRINCIPAL 15
7.6 OBRAS PARA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EN PATIO EXTERIOR 16
7.7 EQUIPOS ADICIONALES TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN 17
7.8 INCLINADO Y ACOPIO DE POSTES 18
8. PLAZO 19
9. FORMAS DE PAGO 20
10. CONCLUSIONES 20

1. ANTECEDENTES

La Empresa Eléctrica Regional del Sur S. A., dentro del programa de ampliación del sistema eléctrico, tiene planificado la ampliación de la subestación Norte.

La Empresa Regional del Sur se encuentra planificando la expansión de su sistema de distribución y dentro de este ámbito ha planificado la ampliación de los patios de 69 kV de la subestación Norte con la finalidad de atender la demanda de energía eléctrica hasta el año 2028 en el área del proyecto.

Además, estos proyectos son de importancia para mejorar el nivel de confiabilidad, calidad y continuidad de servicio, con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica en forma continua, teniendo en cuenta los incrementos de la demanda que se tendrá en el sistema.

De acuerdo a las necesidades de la EERSSA, para la subestación Norte se realizará la ampliación de un cuadro de estructura metálica, a fin de tener en total 4 bahías para líneas a 69 kV, una para el transformador de potencia existente y una posición de reserva.

El contrato No. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022 con fecha 02 de noviembre del 2022, entre la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A., representada por el Ing. Alfredo Nicolás Samaniego Burneo, en calidad de presidente ejecutivo; dirección Rocafuerte 162-26 y Olmedo, en adelante denominada “la Contratante” por una parte, y la empresa ENSILECTRIC S. A., legalmente representada por el Ing. Rodrigo Arellano Mejía, RUC: 1792356342001, Pasaje Mónaco E6-23 y Japón, ciudad de Quito, provincia de Pichincha, en adelante denominado “el Contratista” por la otra parte. La Contratista procederá a ejecutar la obra “CONSTRUCCIÓN DE LAS ADECUACIONES PARA LA SUBESTACIÓN NORTE 69/13.8 kV”, BID-EC-L1223- RSND-EESUR-ST-OB-004, en adelante denominada “las Obras” y la Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dicha Obra y la subsanación de cualquier defecto de las misma, dentro del proceso BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004; El Administrador de Contrato de Obra, ING. WILLIAM EDIXON GUERRERO CUESTA, notifica mediante documento Oficio EERSSA-GEICO-2023-0118-OF, el inicio del plazo contractual de la obra con fecha 01 de marzo del 2023.

Con fecha 25 de enero de 2024, en el oficio ENS-DT-SEN-081 y su documentación anexa, la contratista presenta una solicitud de prórroga de plazo motivados por circunstancias ajenas a la voluntad de la contratista, las cuales no pudieron ser previstas al momento de la suscripción del contrato, para lo cual mediante Oficio Nro. EERSSA-GEICO-2024-0152-OF del 22 de febrero de 2024 el Administrador de Contrato autoriza la prórroga de plazo en la ejecución del contrato por un tiempo de nueve (9) meses a partir del 11 de enero de 2024.

2. OBJETO

El presente informe tiene por objeto:

Presentar el justificativo técnico económico para la ejecución del Contrato Complementario al contrato No. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022, con la finalidad de complementar ciertas actividades y rubros necesarios dentro de la construcción de la ampliación de la Subestación Eléctrica Norte, ubicada en la parroquia Carigán, cantón Loja.

3. DESARROLLO

Mediante oficio el Contratista ENSILECTRIC S. A Nro. ENS-DT-SEN-039 de fecha 19 de julio de 2023, entrega la documentación previa de rubros nuevos correspondiente a la parte civil, malla de puesta a tierra, iluminación exterior y tableros de control y protección a ejecutarse en el contrato BID-EC-L1223-RSND-EESURST-OB-004.

La Fiscalización mediante Oficio Nro.-BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022-FIS-032 de fecha 22 de agosto realiza la respuesta al oficio del Contratista antes citado correspondiente a la documentación entregada con respecto a los rubros nuevos, en la cual se solicita incluir todos los rubros nuevos, variación de cantidades, costo más porcentaje, etc., para clasificar a los rubros por componente.

Mediante Oficio Nro. ENS-DT-SEN-053, de fecha 15 de septiembre de 2023, el Contratista remite la respuesta al Oficio Nro. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022-FIS-032, con respecto a la preplanilla, rubros nuevos y los anexos correspondientes.

Mediante Oficio Nro. JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-FI-011.005.2023-FIS-LRRB-2023-031-OF de fecha 28 de septiembre suscrito por Ing Leonel Rodriguez Baque, da respuesta al oficio emitido Nro. ENS-DT-SEN-053 por contratista ENSILECTRIC S.A. de fecha 15 de septiembre de 2023.

Mediante correo electrónico el 6 de noviembre de 2023, se envia por parte de la contratista la documentación con la proyección de los rubros nuevos para la revisión, la cual no se recibe observaciones por lo que mediante Oficio Nro. ENS-DT-SEN-066 del 28 de noviembre de 2023, se presenta la documentación correspondiente para la elaboración del Contrato Complementario.

Mediante correo electrónico con fecha 1 de diciembre de 2023 se envia las observaciones por parte de la Contratista, la cual mediante Oficio Nro. ENS-DT-SEN-071 de fecha 19 de diciembre de 2023, suscrito por la Contratista se detalla los requerimientos de los rubros nuevos en la cual, se puede observar que por razones técnicas imprevistas en los diseños y en la ejecución de la obra que no pudieron ser determinadas en la fase de estudios se solicita la debida autorización a la EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A la suscripción del Contrato Complementario el cual es suscrito con fecha 22 de febrero de 2024.

Mediante Oficio Nro. ENS-DT-SEN-101 de fecha 16 de mayo de 2024, la contratista da respuesta al Oficio Nro. EERSSA-GEICO-2024-0432-OF y debido a que los nuevos rubros son imprescindibles para el funcionamiento de la Subestación Norte y la correcta ejecución del Contrato Nro. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004, como consta en el Informe donde se justifica que por razones técnicas imprevistas y cambios realizados en los diseños iniciales, estos rubros no pudieron ser contemplados con anterioridad, en consecuencia, y

amparado en las "Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo" se solicita gestionar la autorización por parte de la EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A. para la suscripción del Contrato Complementario, cuyo monto asciende a USD 49.497.21.

Mediante Oficio Nro. EERSSA-GEICO-2024-0771-OF de fecha 26 de agosto de 2024, asunto: Criterio sobre pertenencia de segundo contrato complementario al contrato BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022 (Respuesta a oficio JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-FI-011.005.2023-FIS-LRRB-2023-082-OF), el administrador del contrato Ing. William Guerrero Cuesta da a conocer la viabilidad de proceder con "…*la suscripción de un segundo contrato complementario debidamente justificado siempre y cuando la cuantía total entre el monto del contrato complementario vigente y el monto del contrato complementario a proponerse ascienda a un porcentaje menor al 15% del monto del contrato principal de obra*…".

Mediante oficio Nro. JICA-L1223-RSND-EESUR-ST-FI-011.005.2023-FIS-LRRB-2023-086-OF de fecha 29 de agosto de 2024, Asunto: ACTUALIZACION DE DOCUMENTACION DE COMPLEMENTARIO "2", el Ing. Leonel Rodríguez Baque, fiscalizador del componente civil del contrato No. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004, entro otras indicaciones, manifiesta que *"…La contratista deberá de presentar la información actualizada para iniciar la suscripción del Contrato Complementario 2. La información a emitir deberá de ser debidamente justificada. Para realizar las gestiones pertinentes de aprobación dentro de los plazos establecidos, se solicita a la contratista ENSILECTRIC S.A, la presentación de la documentación antes mencionada hasta el lunes 02 de septiembre de 2024…"*

Mediante Oficio Nro. EERSSA-GEICO-2024-0858-OF, del 23 de septiembre de 2024, en el que se notifica a la contratista que el plazo del contrato principal, asi como el plazo del contrato complementario 001.2024 se amplían hasta el 31 de enero de 2025, por lo que dentro de los plazos estipulados presentamos la solicitud de contrato complementario 2.

4. DESCRIPCIÓN DATOS DEL PROYECTO

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE LAS ADECUACIONES PARA LA SUBESTACIÓN NORTE 69/13.8 kV		
UBICACIÓN:	MOTUPE	PROVINCIA	LOJA
CONTRATISTA:	ENSILECTRIC S.A.	FECHA DE INICIO:	01/03/2023
MONTO TOTAL DEL CONTRATO (SIN IVA):	$ 708,275,63	PLAZO (DÍAS):	365
MONTO TOTAL COMPONENTE CIVIL (SIN IVA):	$ 119,449.33	FECHA DE FINALIZACIÓN:	31/01/2025
MONTO TOTAL COMPONENTE ELÉCTRICO (SIN IVA):	$ 588,823.30	ANTICIPO: 50%	$ 354,137.82

Tabla 1: Datos técnicos de la obra

5. DATOS DE CONTRATO COMPLEMENTARIO 2

OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE LAS ADECUACIONES PARA LA SUBESTACIÓN NORTE 69/13.8 kV		
PROVINCIA	LOJA	**PRESUPUESTO CONTRATADO**	$ 708,275.63
PRESUPUESTO REPLANTEADO	$ 688,525.74	**PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO A EJECUTARSE**	97,21%
PRESUPUESTO RUBROS NUEVOS CONTRATO COMPLEMENTARIO	$48.256,33	**PORCENTAJE DE RUBROS NUEVOS CONTRATO COMPLEMENTARIO**	6,81%
ANTICIPO	$ 24.128,17	**ANTICIPO PORCENTAJE**	50%
PLAZO DE EJECUCIÓN	6 meses		

Tabla 2: Resumen de Contrato Complementario

6. CONSIDERACIONES GENERALES DE COSTOS

Dando cumplimiento a los solicitado en las diferentes conversaciones con respecto a las consideraciones generales de las justificaciones de acuerdo a los valores aprobados en la oferta ponemos en su conocimiento lo siguiente:

6.1 COSTOS INDIRECTOS

El porcentaje con el cual se realizó el cálculo correspondiente y con el cual se detalló los Análisis de Precios Unitarios (APU) que acompañan a son parte de este documento, corresponden a un **valor del 20%,** porcentaje que corresponde a la oferta entregada a la Empresa Eléctrica del Sur S.A. por parte de ENSILECTRIC S.A. en la fase de Entrega de Propuestas.

6.2 COSTOS DIRECTOS

Cada APU por cada uno de los rubros que pertenecen al Contrato Complementario, está formado por los siguientes componentes: equipos, mano de obra, materiales, se detallan los equipos utilizados para cada uno de los rubros.

Con respecto a la Mano de obra se calcula en base a los Salarios Mínimos por Ley establecidos por la Contraloría General del Estado y publicado a partir de enero de 2024, para lo cual se adjunta al presente documento como Anexo 1.

Con respecto a los materiales se adjunta de igual forma las facturas de los materiales y transporte o equipos debidamente respaldadas, para cada APU.

7. RUBROS DE CONTRATO COMPLEMENTARIO

7.1 AMPLIACIÓN DE CASA DE CONTROL

OC1 DERROCADO DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Derrocado de mampostería de ladrillo, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC2 ACERO ESTRUCTURAL EN PERFILES

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Acero estructural en perfiles, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC3 ACERO EN PLACAS DE 200x150x8mm, INC. ANCLAJE

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Acero en placas de 200x150x8mm, incluido anclaje, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC4 DESMONTAJE Y REINSTALACIÓN DE CUBIERTA METÁLICA EXISTENTE, INC. DESMONTAJE Y REINSTALACIÓN DEL CUMBRERO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Desmontaje y reinstalación de cubierta metálica existente, inc. desmontaje y reinstalación del cumbrero, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC5 MALLA 5/8 PARA REVESTIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha

realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Malla 5/8 para revestimiento de estructura metálica, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC6 CUBIERTA METÁLICA TIPO DURATECHO PREPINTADO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Cubierta metálica tipo duratecho prepintado, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC7 CIELO RASO DE GYPSUM, INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Cielo raso de gypsum, inc. accesorios de fijación y anclaje, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC8 CIELO RASO DE FIBROCEMENTO PARA EXTERIORES, INC. ACCESORIOS DE FIACIÓN Y ANCLAJE

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo cielo raso de fibrocemento para exteriores, inc. accesorios de fijación y anclaje, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC9 DESMONTAJE CANAL TOL EXISTENTE

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Desmontaje canal tol existente, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo

tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC10 REINSTALACIÓN CANAL TOL EXISTENTE

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Reinstalación canal tol existente, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC11 DESMONTAJE DE VENTANALES DE ALUMINIO Y VIDRIO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Desmontaje de ventanales de aluminio y vidrio, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC12 REINSTALACIÓN DE VENTANALES DE ALUMINIO Y VIDRIO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 con respecto a la Ampliación de la cubierta de la casa de control, se ha realizado el análisis respectivo, para la construcción e instalación de estructura metálica y cielo raso en la extensión de la casa de control, ya que según el plano Fachadas y Cortes de los estudios de obra civil de consultoría no se tomó en cuenta la cubierta que se encuentra instalada en este momento, por lo que es necesario el rubro nuevo Reinstalación de ventanales de aluminio y vidrio, necesario para la ejecución del capítulo construcción ampliación de casa de control

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

7.2 CIMENTACIÓN DE BAHIA DE TRANSFORMADOR

OC13 RETIRO DE GRAVAS BAJO PORTICOS EXISTENTES e= 10cm

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.6 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 se solicita realizar el movimiento de tierras y demás trabajos civiles y eléctricos para acondicionar y ubicar el de transformador de reserva de 5MVA, junto al espacio de terreno frente a la bahía Obrapía es necesario la creación del rubro nuevo retiro de gravas bajo porticos existentes e= 10cm, necesario para la ejecución del capítulo Cimentación de bahía de transformador

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC14 RECONFORMACIÓN DE ÁREA DE PATIO

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.6 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 se solicita realizar el movimiento de tierras y demás trabajos civiles y eléctricos para acondicionar y ubicar el de transformador de reserva de 5MVA, junto al espacio de terreno frente a la bahía Obrapía es necesario la creación del rubro nuevo

reconformación de área de patio, necesario para la ejecución del capítulo Cimentación de bahía de transformador

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, en lo relacionado a los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024

OC15 COLOCACIÓN GRAVA TRITURADA e= 10cm, d= 1"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.6 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 se solicita realizar el movimiento de tierras y demás trabajos civiles y eléctricos para acondicionar y ubicar el de transformador de reserva de 5MVA, junto al espacio de terreno frente a la bahía Obrapía es necesario la creación del rubro nuevo colocación grava triturada e= 10cm, d= 1", necesario para la ejecución del capítulo Cimentación de bahía de transformador

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024

7.3 OBRAS DE DRENAJE EN PATIO EXTERIOR

OC16 TUBERIA PVC DE DESAGUE D= 4"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo a la revisión de la ingeniería para construcción de la subestación dentro del plano SN-OC-01 – Implantación de obras civiles y de acuerdo a la visita técnica por parte del personal del municipio, se encuentra el detalle de la trayectoria de la tubería de desagüe hacía la Red Pública, toda vez que se ha revisado todos los rubros contractuales es necesario el rubro nuevo tubería PVC de desagüe d= 4" (Φ=200mm), necesario e indispensable para la ejecución del Drenaje en patio exterior

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC17 TUBERIA PVC DE DESAGUE D= 3"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo a la revisión de la ingeniería para construcción de la subestación dentro del plano SN-OC-01 – Implantación de obras civiles y de acuerdo a la visita técnica por parte del personal del municipio, el detalle para reacondicionamiento del drenaje de la canaleta existente no se encuentra definido por lo que es necesario el rubro nuevo tubería PVC de desagüe d= 3", necesario e indispensable para la ejecución del Drenaje en patio exterior

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC18 TUBERIA PVC DE DESAGUE D= 2"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo a la revisión de la ingeniería para construcción de la subestación dentro del plano SN-OC-01 – Implantación de obras civiles y de acuerdo a la visita técnica por parte del personal del municipio, el detalle para ventilación fosa séptica, no se encuentra definido por lo que es necesario el rubro nuevo tubería PVC de desagüe d= 2", necesario e indispensable para la ejecución del Drenaje en patio exterior

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

7.4 ALCANTARILLADO PLUVIAL

OC19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PERFILADA PVC Ø 175mm (Di 160mm)

a. Justificación del Rubro

De acuerdo a la revisión de la ingeniería para construcción de la subestación dentro del plano SN-OC-01 – Implantación de obras civiles, no se encuentra el detalle para la instalación de las bajantes actuales de la caseta de control y conexión hacia el sistema de alcantarillado pluvial, necesario para evacuar este material por lo que es necesario el rubro nuevo SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PERFILADA PVC Ø 175mm (Di 160mm), necesario e indispensable para la ejecución de Alcantarillado Pluvial.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

7.5 CERRAMIENTO Y ACCESO PRINCIPAL

OC20 ACERO ESTRUCTURAL EN PERFILES, PARA PUERTA METÁLICA DE CERRAMIENTO, INC. PINTADO, MONTAJE, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE.

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.5 del Acta de Acuerdos, Recomendaciones Preliminares adoptadas en la ejecución del proyecto, la cual fue suscrita el 23 de diciembre de 2022 y con el propósito de mejorar el ingreso vehicular a la subestación se construirá una puerta más amplia por lo que es necesario la creación del rubro nuevo Puerta Metálica De Cerramiento, Inc. Pintado, Accesorios De Fijación Y Anclaje, necesario para la ejecución del capítulo cerramiento y acceso principal.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OC21 CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO PARA POZO DE ALCANTARILLADO

a. Justificación del Rubro

De la revisión realizada a los rubros contractuales y a las especificaciones técnicas, no considera el suministro e instalación de las tapas de hierro fundido para pozo de alcantarillado, es necesario la creación de un nuevo rubro denominado Cerco Y Tapa De Hierro Fundido Para Pozo De Alcantarillado, es necesario la provisión e instalación debido a que los pozos de alcantarillados no pueden quedar expuestas en el perímetro de la subestación.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

7.6 OBRAS PARA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EN PATIO EXTERIOR

OE1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PERFILADA PVC TIPO TDP Ø 110mm - COLOR NARANJA, INC. SEPARADORES DE TUB PVC AAPP 1/2" CADA 4.0m

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.12 del Acta de Reunión Técnica de 28 de abril de 2023, se indica que para la instalación del transformador provisional deberá contemplar un banco de ductos con 4x4” de diámetro, por lo que es necesario la creación del nuevo rubro Suministro e instalación de tuberia perfilada pvc tipo tdp ø 110mm - color naranja, inc. separadores de tub pvc aapp 1/2" cada 4.0m, este rubro es indispensable para la ejecución de obras requeridas la conducción eléctrica.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OE2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA PVC PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES A D= 1"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Reunión Técnica de 28 de abril de 2023, se indica que se tiene contemplado la implementación de CCTV en la S/E, por tal razón se debe instalar ductos de Ø1” y Ø 2” hasta las canaletas proyectadas, este rubro es indispensable para la ejecución de obras requeridas la conducción eléctrica.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OE3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA PVC PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES A D= 2"

a. Justificación del Rubro

De acuerdo al numeral 2.11 del Acta de Reunión Técnica de 28 de abril de 2023, se indica que se tiene contemplado la implementación de CCTV en la S/E, por tal razón se debe instalar ductos de Ø1” y Ø 2” hasta las canaletas proyectadas, este rubro

es indispensable para la ejecución de obras requeridas la conducción eléctrica.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del material se solicitó proformas, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OE4 TAPAS PARA POZOS DE MALLA A TIERRA Y POZO DE MEDIA TENSIÓN

a. Justificación del Rubro

Con fecha 4 de septiembre de 2023, se Aprueba el plano SN-PT-01 – Sistema de puesta a tierra, en el cual el se incluye los pozos de revisión de 1m x 1m para revisiones de la malla de tierra, debido a que no existe el rubro para provisionamiento de tapas para este tipo de pozos es necesario la creación de un nuevo rubro denominado Tapas para pozos de malla a tierra y pozo de media tensión, este rubro es indispensable debido a que no pueden quedar expuestos los pozos de este tipo es necesario

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

7.7 EQUIPOS ADICIONALES TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

OE5 Equipos adicionales para un tablero de control, medición y protección para L/subtransmisión a 69 kV, de 800x800x2100 mm, para dos líneas Catamayo-Yanacocha

a. Justificación del Rubro

Según el ACTA DE REUNIÓN TÉCNICA del 28 de abril de 2023, numeral 2.1 la Superintendencia de Subestaciones y Comunicaciones, define la ubicación de 2 (dos) tableros de protección y control en la sala de control de la S/E, para lo cual se tendrá en cuenta que la columna central de hormigón no interfiera con la implantación de los tableros. Según el numeral 2.2 indica que cada tablero de protección y control contemplará: 2 (dos) posiciones de línea, el primero corresponderá a la L/ST Catamayo -Virgenpamba y el segundo para la L/ST Obrapía- Saraguro a 69 kV y de igual forma según el numeral 5 recomienda que los fabricantes y modelos de los elementos indicados sean: para los relés, GE Multilin L90 (Diferencial de Línea); para los controladores de bahía, GE (mismo fabricante del IED); y, para los medidores, ION 8650.

Con fecha 15 de agosto de 2023, se indica en campo que se debe cambiar el

equipamiento de posición GIS Saraguro por el disyuntor de la posición Catamayo, con fecha 28 de agosto de 2023 a través de correo electrónico, se notifica a la Contratista, el número de parte: L90-UC3-HKH-F8L-H6E-L6E-NXX-SXX-UXX-W7D.

Con fecha 13 de marzo de 2024 se indica que el Tablero 1 corresponde a las líneas Catamayo-Yanacocha, y el Tablero 2 corresponde a las líneas Saraguro -Reserva, cabe indicar que el contrato incluye pruebas para el Tablero 1 Catamayo – Yanacocha.

Este rubro nuevo no incluye pruebas de integración, protección y control y pruebas con equipos de patio de 69kV para las posiciones de linea Saraguro – Reserva, adicional a lo anterior con fecha 4 de abril de 2024 se recibe la ingeniería del Equipos GIS para el desarrollo de ingeniería para el Tablero 2 Saraguro – Reserva.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, por lo tanto, para definir el costo del equipamiento se solicitó la proforma correspondiente por parte de los fabricantes. Debido a que el equipo a suministrar requiere personal especializado se coloca los valores correspondientes por la ingeniería, suministro, pruebas y puesta en marcha.

7.8 INCLINADO Y ACOPIO DE POSTES

OE6 Inclinado y acopio de poste de HºAº de 14 m

a. Justificación del Rubro

Tomando en consideración de que contractualmente no se contempló la intervención en las líneas de subtransmisión Obrapía – Norte y Norte Saraguro, y adoptando las mejores acciones para minimizar los impactos en la ejecución del contrato, principalmente en la continuidad del suministro de energía eléctrica por medio de la SE Norte, mediante el Acta de acuerdos suscrita entre personal de EERSSA el 23 de diciembre de 2022, se determinó las recomendaciones necesarias para la adecuada ejecución del proyecto, en la que específicamente en el punto 2.1 se indica el plano referencial y el requerimiento en lo referente al presente rubro nuevo Inclinado y acopio de poste de HºAº de 14 m , como elemento necesario para intervenir en las líneas de subtransmisión y construcción de la variante planteada por EERSSA.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OE7 Inclinado y acopio de poste de PVD de 12 m

a. Justificación del Rubro

Tomando en consideración de que contractualmente no se contempló la intervención en las líneas de subtransmisión Obrapía – Norte y Norte Saraguro, y adoptando las mejores acciones para minimizar los impactos en la ejecución del contrato, principalmente en la continuidad del suministro de energía eléctrica por medio de la SE Norte, mediante el Acta de acuerdos suscrita entre personal de EERSSA el 23 de diciembre de 2022, se determinó las recomendaciones necesarias para la adecuada ejecución del proyecto, en la que específicamente en el punto 2.1 se indica el plano referencial y el requerimiento en lo referente al presente rubro nuevo Inclinado y acopio de poste de PVD de 14 m , como elemento necesario para intervenir en las líneas de subtransmisión y construcción de la variante planteada por EERSSA.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

OE8 Inclinado y acopio de poste de HºAº de 12 m

a. Justificación del Rubro

Tomando en consideración de que contractualmente no se contempló la intervención en las líneas de subtransmisión Obrapía – Norte y Norte Saraguro, y adoptando las mejores acciones para minimizar los impactos en la ejecución del contrato, principalmente en la continuidad del suministro de energía eléctrica por medio de la SE Norte, mediante el Acta de acuerdos suscrita entre personal de EERSSA el 23 de diciembre de 2022, se determinó las recomendaciones necesarias para la adecuada ejecución del proyecto, en la que específicamente en el punto 2.1 se indica el plano referencial y el requerimiento en lo referente al presente rubro nuevo Inclinado y acopio de poste de HºAº de 12 m , como elemento necesario para intervenir en las líneas de subtransmisión y construcción de la variante planteada por EERSSA.

b. Análisis de costo

Para definir el costo de este rubro se realizó un análisis de precios unitarios, en lo relacionado los precios de mano de obra se ha optado por colocar los mínimos de ley vigentes de la Contraloría General del Estado a enero de 2024.

8. PLAZO

Para la provisión, transporte de los rubros del presente contrato complementario, el inicio es a partir de la entrega del anticipo y la autorización escrita por parte el Administrador del Contrato BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022, “CONSTRUCCIÓN DE LAS ADECUACIONES PARA LA SUBESTACIÓN NORTE 69/13.8 kV y se extiende por un

plazo de seis (6) meses a partir del 31 de enero de 2025, fecha de culminación del contrato principal.

Por la relación de las actividades del rubro con las demás actividades para la puesta en marcha de la subestación, el plazo del contrato principal BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022, solicitamos se prorrogue de igual forma por el plazo de seis meses.

9. FORMAS DE PAGO

Según lo establecido en las Condiciones Especiales del Contrato numeral CGC 42, se establece que:

a) El Contratante, entregará en calidad de anticipo el 50% del Precio del Contrato, a la firma del mismo.

b) El valor restante, se cancelará mediante la presentación de planillas de avance de obra.

10. CONCLUSIONES

- Se solicita la suscripción de un Contrato Complementario ya que se ha justificado técnicamente un valor de US$ 48.256,33 de rubros nuevos necesarios para la ejecución del objeto del contrato, correspondiente al 6,81% con respecto al valor de contrato principal.

- Los valores detallados se encuentran en la sabana que acompaña a este documento con sus respectivos análisis de precios unitarios.

- La no ejecución de los rubros del presente Contrato Complementario, imposibilitan concluir con la ejecución de los rubros del contrato principal Nro. BID-EC-L1223-RSND-EESUR-ST-OB-004.008.2022, cumplir el objeto del contrato, y, poder poner el operación y funcionamiento la subestación Norte de EERSSA.

- El Contrato Complementario 1 suscrito el 22 de febrero de 2024, por rubros nuevos asciende a un total USD 56.344,29, cuyo valor representa el 7,96% del total contratado sin IVA, sumando el valor del presente contrato complementario, por contratos complementarios se tiene un por un total de 14,77%, porcentaje que está por debajo del 15%.

POR ENSILECTRIC S.A.

Firmado electrónicamente por:
RODRIGO ARELLANO MEJIA

RODRIGO ARELLANO MEJÍA
APODERADO LEGAL

Ítem	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	Unidad	CANTIDADES A CONTRATAR		
			Precio Unitario USD	Cantidad	Precio Total USD
	AMPLIACIÓN DE CASA DE CONTROL				
OC1	DERROCADO DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO	M2	19,44	13,41	260,69
OC2	ACERO ESTRUCTURAL EN PERFILES	Kg	6,00	345	2.070,00
OC3	ACERO EN PLACAS DE 200x150x8mm, INC. ANCLAJE	U	48,02	4	192,08
OC4	DESMONTAJE Y REINSTALACIÓN DE CUBIERTA METÁLICA EXISTENTE, INC. DESMONTAJE Y REINSTALACIÓN DEL CUMBRERO	M2	39,49	20,88	824,55
OC5	MALLA 5/8 PARA REVESTIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	ML	7,96	8,7	69,25
OC6	CUBIERTA METÁLICA TIPO DURATECHO PREPINTADO	M2	29,38	17,84	524,14
OC7	CIELO RASO DE GYPSUM, INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE	M2	26,81	13,16	352,82
OC8	CIELO RASO DE FIBROCEMENTO PARA EXTERIORES, NC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE	M2	35,46	6,35	225,17
OC9	DESMONTAJE CANAL TOL EXISTENTE	ML	13,87	7,1	98,48
OC10	REINSTALACIÓN CANAL TOL EXISTENTE	ML	19,60	4	78,40
OC11	DESMONTAJE DE VENTANALES DE ALUMINIO Y VIDRIO	M2	16,73	15,23	254,80
OC12	REINSTALACIÓN DE VENTANALES DE ALUMINIO Y VIDRIO	M2	21,02	7,74	162,69
	CIMENTACIÓN DE BAHÍA DE TRANSFORMADOR				
OC13	RETIRO DE GRAVAS BAJO PÓRTICOS EXISTENTES e= 10cm	M2	4,42	50	221,00
OC14	RECONFORMACIÓN DE ÁREA DE PATIO	M2	1,69	175	295,75
OC15	COLOCACIÓN GRAVA TRITURADA e= 10cm, d= 1"	M2	7,91	175	1.384,25
	OBRAS DE DRENAJE EN PATIO EXTERIOR				
OC16	TUBERÍA PVC DE DESAGÜE D= 4"	ML	13,46	25,8	347,27
OC17	TUBERÍA PVC DE DESAGÜE D= 3"	ML	11,33	20,65	233,96
OC18	TUBERÍA PVC DE DESAGÜE D= 2"	ML	8,17	15	122,55
	ALCANTARILLADO PLUVIAL				
OC19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PERFILADA PVC Ø 175mm (Di 160mm)	ML	14,71	16,85	247,86
	CERRAMIENTO Y ACCESO PRINCIPAL				
OC20	ACERO ESTRUCTURAL EN PERFILES, PARA PUERTA METÁLICA DE CERRAMIENTO, INC. PINTADO, MONTAJE, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y ANCLAJE	KG	7,60	300	2.280,00
OC21	CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO PARA POZO DE ALCANTARILLADO	U	262,72	4	1.050,88
	OBRAS PARA CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EN PATIO EXTERIOR				
OE1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PERFILADA PVC TIPO TDP Ø 110mm - COLOR NARANJA, INC. SEPARADORES DE TUB PVC AAPP 1/2" CADA 4.0m	Unidad	12,06	54	651,24
OE2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA PVC PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES A D= 1"	ML	2,09	100	209,00
OE3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUERA PVC PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES A D= 2"	ML	3,95	50	197,50
OE4	TAPAS PARA POZOS DE MALLA A TIERRA Y POZO DE MEDIA TENSIÓN	U	142,76	4	571,04
	EQUIPOS ADICIONALES TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCIÓN				
OE5	Equipos adicionales para un tablero de control, medición y protección para L/subtransmisión a 69 kV, de 800x800x2100 mm, para dos líneas Catamayo Yanacocha	GLB	33.498,72	1	33.498,72
	INCLINADO Y ACOPIO DE POSTES				
OE6	Inclinado y acopio de poste de HºAº de 14 m	u	340,70	3	1.022,10
OE7	Inclinado y acopio de poste de fibra de vidrio de 12 m	u	170,35	2	340,70
OE8	Inclinado y acopio de poste de HºAº de 12 m	u	234,72	2	469,44
	Subtotal				**48.256,33**

CAMICON
CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

SALARIOS MÍNIMOS POR LEY 2024

CATEGORÍAS OCUPACIONALES		SUELDO UNIFICADO	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTE PATRONAL	FONDO RESERVA	TOTAL ANUAL	JORNAL REAL	COSTO HORARIO
Remuneración básica unificada mínima Construcción y servicios técnicos y arquitectónicos		$460,00							Jornada diurna 6h00 – 19h00
PRIMERA Y SEGUNDA CATEGORÍA	**ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2 (PRIMERA Y SEGUNDA CATEGORÍA)**								
	Peón	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Ayudante de Albañil	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Ayudante de Carpintero	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Ayudante de Electricista	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Ayudante de Fierrero	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Ayudante de Plomero	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
TERCERA CATEGORÍA	**ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2**								
	Ayudante de maquinaria	$ 485,63	485,63	460,00	708,05	485,63	7.966,86	34,05	4,26
	Albañil	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Operador de equipo liviano	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Pintor	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Pintor de exteriores	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Pintor empapelador	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Fierrero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Carpintero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Encofrador o carpintero de ribera	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Plomero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Electricista o instalador de revestimiento en general	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Ayudante de perforador	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Cadenero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Mampostero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Enlucidor	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Hojalatero	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Técnico liniero eléctrico	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Técnico en montaje de subestaciones	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Técnico electromecánico de construcción	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Obrero especializado en la elaboración de prefabricados de hormigón	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Parqueteros y colocadores de pisos	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
CUARTA CATEGORÍA	**ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2**								
	Operador de perforador (En Construcción)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Perfilero (En Construcción)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Técnico albañilería	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Técnico obras civiles	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Maestro de Obra	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
QUINTA CATEGORÍA	**ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1**								
	Maestro eléctrico/liniero/subestaciones	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Maestro mayor en ejecución de obras civiles	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Maestro soldador especializado (En Construcción- Estr. Oc.C1)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3								
	Inspector de obra	$ 533,97	533,97	460,00	778,52	533,97	8.714,07	37,24	4,65
	Supervisor eléctrico general / Supervisor sanitario general	$ 533,97	533,97	460,00	778,52	533,97	8.714,07	37,24	4,65
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL B1								
	Ingeniero eléctrico	$ 535,34	535,34	460,00	780,53	535,34	8.735,33	37,33	4,67
	Ingeniero civil (Estructural, Hidráulico y Vial)	$ 535,34	535,34	460,00	780,53	535,34	8.735,33	37,33	4,67
	Residente de Obra	$ 535,34	535,34	460,00	780,53	535,34	8.735,33	37,33	4,67
	LABORATORIO								
	Laboratorista (En Construcción- Estr. Oc. C1)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	TOPOGRAFÍA								
	Topógrafo (En Construcción- Estr.Oc.C1)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	DIBUJANTES								
	Dibujante (En Construcción- Estr.Oc.C2)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42

Juan Pablo Sanz e Iñaquito,(593 -2) 2432-370 info@camicon.ec
Quito-Ecuador
www.camicon.ec

	OPERADORES Y MECÁNICOS DE EQUIPO PESADO Y CAMINERO DE EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA Y OTRAS SIMILARES								
	SECCIÓN A: OPERADORES								
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1 (GRUPO I)								
GRUPO 1	Motoniveladora	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Excavadora	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Grúa puente de elevación	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Pala de castillo	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Grúa estacionaria	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Draga/Dragline	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Tractor carriles o ruedas (bulldozer. topador. roturador. malacate. traílla)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Tractor tiende tubos (side bone)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Mototrailla	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Cargadora frontal (Payloader sobre ruedas u orugas)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Retroexcavadora	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Auto-tren cama baja (trailer)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Fresadora de pavimento asfáltico/Rotomil	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Recicladora de pavimento asfáltico/Rotomil	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Planta de emulsión asfáltica	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Máquina para sellos asfálticos	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Squider	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Camión articulado con volteo (En Construcción)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Camión mezclador para micropavimentos	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Camión cisterna para cemento y asfalto (Adicional al traslado debe conectar los equipos para embarque y desembarque, monitorear equipo de presión)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Perforadora de brazos múltiples (jumbo)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Máquina tuneladora (topo)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Concretera rodante/mixer	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Máquina extendedora de adoquín	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Máquina zanjadora	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2 (GRUPO II)								
GRUPO 2	Operador responsable de la planta hormigonera	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador responsable de la planta trituradora	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador responsable de la planta asfáltica	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de track drill	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de rodillo autopropulsado	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de distribuidor de asfalto	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de distribuidor de agregados	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de acabadora de pavimento de hormigón	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de acabadora de pavimento asfáltico	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de grada elevadora / canastilla elevadora	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de bomba impulsadora de hormigón, equipos móviles de planta, molino de amianto, planta dosificadora de hormigón, productos terminados (tanques moldeados, postes de alumbrado eléctrico, acabados de piezas afines)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de tractor de ruedas (barredora, cegadora, rodillo remolcado, franjeadora)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de caldero planta asfáltica	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de barredora autopropulsada	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de punzón neumático	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador compresor	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Camión de carga frontal (En Construcción)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador de camión de volteo con o sin articulación/Dumper (En Construcción)	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador mini excavadora/mini cargadora con sus aditamentos	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Operador termoformado	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Técnico en carpintería	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	Técnico en mantenimiento de viviendas y edificios	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42

	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C3								
	Operador máquina estacionaria clasificadora de material	$ 485,63	485,63	460,00	708,06	485,63	7.966,95	34,05	4,26
	Soldador en construcción	$ 485,63	485,63	460,00	708,06	485,63	7.966,95	34,05	4,26
	SECCIÓN B: MECÁNICOS								
	Mecánico de equipo pesado caminero (En Construcción- Estr. Oc C1)	$ 533,05	533,05	460,00	777,18	533,05	8.699,83	37,18	4,65
	Mecánico de equipo liviano (Estr. Oc. C3)	$ 485,63	485,63	460,00	708,06	485,63	7.966,95	34,05	4,26
	SECCIÓN C: SIN TÍTULO								
	Engrasador o abastecedor responsable en construcción (En Construcción- Estr.Oc.D2)	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	CHOFERES PROFESIONALES								
	CHOFER: De vehículos de emergencia (Ambulancia, motobomba, carro cisterna, etc.- Estr. Oc C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de más de 3.5 toneladas (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Tráiler (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Volquetas (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Tanqueros (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
CHOFERES	CHOFER: Plataformas (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Otros camiones (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Para ferrocarriles (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Para auto ferros (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Camiones para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehículos especiales (Estr. Oc. C1)	$ 707,07	707,07	460,00	1030,91	707,07	11.389,88	48,67	6,08
	CHOFER: Para transporte Escolares-Personal y turismo hasta 45 pasajeros (Estr. Oc. C2)	$ 699,65	699,65	460,00	1020,09	699,65	11.275,15	48,18	6,02
	CHOFER: Para camiones sin acoplados (Estr. Oc. C3)	$ 683,17	683,17	460,00	996,06	683,17	11.020,43	47,10	5,89
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2								
	Operador de bomba lanzadora de concreto	$ 505,94	505,94	460,00	737,66	505,94	8.280,84	35,39	4,42
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2								
	Preparador de mezcla de materias primas	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	Tubero (En Construcción)	$ 478,11	478,11	460,00	697,08	478,11	7.850,61	33,55	4,19
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2								
	Resanador en general (En Construcción)	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	Tinero de pasta de amianto	$ 471,96	471,96	460,00	688,12	471,96	7.755,54	33,14	4,14
	OPERADORES Y MECÁNICOS DE EQUIPO PESADO EN ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, AGROPECUARIAS Y AGROINDUSTRIALES								
	ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2								
	Excavadora Grúa (Grupo A: operadores tabla 1)	$ 477,69	477,69	460,00	696,48	477,69	7.844,20	33,52	4,19
	Perforadora de pozos profundos o rodantes (Grupo A: operadores tabla 1)	$ 477,69	477,69	460,00	696,48	477,69	7844,20	33,52	4,19

ELABORADO POR DEPARTAMENTO TÉCNICO CAMICON

En base al ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2023-175