

---

# **Análisis del Recurso de Reconsideración interpuesto por Electro Dunas S.A.A.**

**Contra la Resolución N° 052-2024-OS/CD**

**Lima, mayo 2024**

# Resumen Ejecutivo

El 15 de abril de 2024, se publicó la Resolución N° 052-2024-OS/CD (en adelante “Resolución 052-2024”), mediante la cual se fijó el Cargo Unitario de Liquidación de los Sistemas Secundarios de Transmisión (en adelante “SST”) y Sistemas Complementarios de Transmisión (en adelante “SCT”) para el periodo mayo 2024 – abril 2025, como consecuencia de la liquidación anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica de SST y/o SCT.

El 7 de mayo de 2024, la empresa Electro Dunas S.A.A. (en adelante “Electro Dunas”) interpuso un recurso de reconsideración (en adelante “RECURSO”) contra la Resolución 052-2024, mediante el cual solicita lo siguiente:

1. Reconocimiento del costo de terreno en la SET Chiribamba.
2. Modificación de los costos financieros en la SET Chiribamba.
3. Reconocimiento de Instalación como tipo Encapsulado Exterior en la SET Chiribamba.
4. Reconocimiento del Sistema de Telecomunicaciones por Onda Portadora en la SET Chiribamba.
5. Modificación del código de Servicios Auxiliares en la SET Chiribamba.
6. Reconocimiento asociado al seccionamiento en “PI” de línea 220 kV existente.

Como resultado del análisis contenido en el presente informe, se recomienda declarar fundados los extremos 3 y 5, fundados en parte los extremos 1 y 4 e infundados los extremos 2 y 6 del recurso de reconsideración presentado por Electro Dunas contra la Resolución 052-2024.

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1. ANTECEDENTES.....	5
1.2. OBJETIVO .....	6
<b>2. RECURSO DE RECONSIDERACIÓN.....</b>	<b>7</b>
2.1. RECONOCIMIENTO DEL COSTO DE TERRENO .....	7
2.1.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	7
2.1.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	10
2.1.3. CONCLUSIÓN .....	11
2.2. MODIFICACIÓN DE LOS COSTOS FINANCIEROS .....	11
2.2.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	11
2.2.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	14
2.2.3. CONCLUSIÓN .....	15
2.3. RECONOCIMIENTO DE INSTALACIÓN TIPO ENCAPSULADO EXTERIOR.....	15
2.3.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	15
2.3.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	17
2.3.3. CONCLUSIÓN .....	18
2.4. RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES POR ONDA PORTADORA .....	18
2.4.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	18
2.4.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	20
2.4.3. CONCLUSIÓN .....	21
2.5. MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO DE SERVICIOS AUXILIARES.....	21
2.5.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	21
2.5.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	24
2.5.3. CONCLUSIÓN .....	24
2.6. RECONOCIMIENTO ASOCIADO AL SECCIONAMIENTO EN “PI” DE LÍNEA 220 KV EXISTENTE .....	25
2.6.1. SUSTENTO DEL PETITORIO.....	25

2.6.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN.....	27
2.6.3. CONCLUSIÓN .....	29
<b>3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>30</b>

# 1. Introducción

De conformidad con lo dispuesto en el literal f) del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctrica, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificado, entre otros, por el artículo 1 del Decreto Supremo N° 027-2007-EM, para las instalaciones que son remuneradas por la demanda se debe determinar, mediante liquidaciones anuales, las diferencias entre los Ingresos Esperados Anuales para el año anterior y lo que correspondió facturar en dicho período.

Asimismo, mediante Resolución N° 056-2020-OS/CD, publicada el 12 de junio de 2020, se aprobó la norma “Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica del SST y SCT” (en adelante “Procedimiento de Liquidación”), el cual es de aplicación a los SST y/o SCT remunerados por la demanda, sean estas instalaciones exclusivas de demanda o de generación-demanda.

---

## 1.1. Antecedentes

A fin de dar cumplimiento a las citadas disposiciones, el 8 de marzo de 2024, mediante Resolución N° 030-2024-OS/CD se publicó el Proyecto de Resolución que modifica las Tarifas de los SST y SCT, para el periodo mayo 2024 – abril 2025 como resultado de la Pre-Liquidación Anual de Ingresos correspondiente al periodo enero 2023 – diciembre 2023.

Asimismo, el Consejo Directivo de Osinergmin convocó a una Audiencia Pública Descentralizada, la misma que se llevó a cabo el 13 de marzo de 2024, en la cual Osinergmin realizó la exposición y sustento de los criterios, metodología y modelos económicos utilizados en el presente procedimiento de fijación tarifaria de los SST y SCT.

Siguiendo con el proceso, hasta el 20 de marzo de 2024, veintiún (21) empresas presentaron sus opiniones y sugerencias al proyecto, cuyo análisis está incluido en los Informes N° 216-2024-GRT y N° 217-2024-GRT que forman parte del sustento de la Resolución 052-2024.

El 15 de abril de 2024 se publicó la Resolución 052-2024-OS/CD (en adelante “Resolución 052-2024”), mediante la cual se fijó el Cargo Unitario de Liquidación de los Sistemas Secundarios de Transmisión (en adelante “SST”) y Sistemas Complementarios de Transmisión (en adelante “SCT”) para el periodo mayo 2024 – abril 2025, como consecuencia de la liquidación anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica de SST y/o SCT.

El 7 de mayo de 2024, la empresa Electro Dunas S.A.A. (“Electro Dunas”) interpuso un recurso de reconsideración contra la Resolución 052-2024, cuyos alcances y análisis están contenido en el capítulo 2 del presente informe.

El Consejo Directivo de Osinermin convocó a una segunda Audiencia Pública para que las instituciones, empresas y demás interesados que presentaron recursos de reconsideración contra la Resolución 052-2024, pudieran exponer el sustento de sus respectivos recursos, la misma que se realizó el 14 de mayo de 2024.

Conforme al Procedimiento de Liquidación los interesados debidamente legitimados tuvieron la oportunidad de presentar opiniones y sugerencias sobre los recursos de reconsideración recibidos por Osinermin, no habiéndose recibido ninguno relacionado con el recurso impugnativo de Electro Dunas.

---

## 1.2. Objetivo

El presente informe tiene por objeto analizar los aspectos técnico-económicos del recurso interpuesto por Electro Dunas. Sobre la base de dicho análisis se plantea la absolución a los temas impugnados.

Para la preparación del presente informe se ha tomado como base la normatividad vigente establecida en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores; en el Reglamento General de Osinermin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas; en su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM; en lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; en lo dispuesto en la Ley N° 27838; y en la Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas.

En lo que sigue del presente informe, se resumen los requerimientos y argumentos presentados por Electro Dunas, se presenta el análisis técnico efectuado por Osinermin y se establecen las conclusiones y recomendaciones al respecto.

## 2. Recurso de Reconsideración

Electro Dunas mediante su recurso de reconsideración contra la Resolución 052-2024, solicita:

1. Reconocimiento del costo de terreno en la SET Chiribamba.
2. Modificación de los costos financieros en la SET Chiribamba.
3. Reconocimiento de Instalación como tipo Encapsulado Exterior en la SET Chiribamba.
4. Reconocimiento del Sistema de Telecomunicaciones por Onda Portadora en la SET Chiribamba.
5. Modificación del código de Servicios Auxiliares en la SET Chiribamba.
6. Reconocimiento asociado al seccionamiento en "PI" de línea 220 kV existente.

Sobre la base de lo expuesto y documentos anexos, solicita a Osinermin declarar fundado su recurso de reconsideración.

Bajo la organización de los aspectos identificados dentro del petitorio, a continuación, se realiza el análisis del recurso de reconsideración.

---

### 2.1. RECONOCIMIENTO DEL COSTO DE TERRENO

#### 2.1.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Electro Dunas menciona que Osinermin ha considerado el costo del terreno con un valor de 0,00 USD/m<sup>2</sup> tal como se muestra en la imagen, el cual no se ajusta a la realidad de la inversión.

Sub total costos directos		
Costos Indirectos (total) <sup>(2)</sup>		
Costo del Terreno	0 US\$/m <sup>2</sup>	13,579 m <sup>2</sup>
Supervisión	10.20%	
Gastos Administrativos del titular	1.78%	
Gastos Financieros	3.30%	220ENIU
<b>TOTAL SUBESTACIÓN</b>		<b>5,456,992.93</b>

### Solicitud

Electro Dunas solicita que se reconozca el costo del terreno por un monto de 2,398 USD/m<sup>2</sup>.

#### Costos por servidumbre indefinida para terreno

Electro Dunas sustenta que, suscribió un contrato de servidumbre indefinida por el terreno de la subestación y por los terrenos asociados a la línea de transmisión, considerando un área de 30 000 m<sup>2</sup> y de 87 200 m<sup>2</sup> respectivamente. Este contrato, considera un valor total de S/. 100 000 por los dos conceptos, por lo que, considera que es posible calcular el costo asociado al terreno de la subestación. Sin embargo, para el reconocimiento del costo unitario por metro cuadrado (USD/m<sup>2</sup>) será necesario considerar también los costos condicionantes por parte de la comunidad para la aceptación de la servidumbre del terreno que se describen a continuación.

#### Reconocimiento de costos condicionantes que fueron necesarios para viabilizar el proyecto

Electro Dunas indica que, los trabajos descritos en el presente recurso tuvieron que ser realizados de forma imperativa dado que fueron condiciones que establecieron los comuneros de la comunidad campesina de Salcca - Santa Ana para reconocer la servidumbre y permitir el reinicio de los trabajos. Agrega que, esto queda evidenciado en el Acta Comunal de fecha 11/10/2023, que consolida lo manifestado por la comunidad en las cartas N° 016-2023-JALCG-CCSSA/SMR-CASTROV.HVCA y N° 018-2023-JALCG CCSSA/ELECTRODUNAS-ICA.

Adiciona que, con carta N° 032-2023-JALCG-CCSSA/SMR-CASTROV.HVCA, la comunidad advierte la paralización de obra si no se cumplen los requerimientos solicitados. Por lo tanto, los costos asociados a considerar son:

#### Consultoría para asuntos comunitarios

Electro Dunas indica que, contrató una consultoría especializada para reiniciar la Obra, paralizada por un conflicto originado por la comunidad respecto a la servidumbre. Electro Dunas; presenta como sustento la conformidad del servicio de la orden de compra OC-7499081, que, incluyendo los viáticos totaliza un monto de S/.10,699.40.

#### Construcción de campo deportivo

Electro Dunas indica que, la comunidad condicionó la continuidad de la obra a la construcción de un campo deportivo a más de 4500 msnm; como parte del reconocimiento de servidumbre.

Agrega que, esta construcción fue realizada con las órdenes de compra OC-9136418, OC-9070162 y OC-9337527 las que consideran el servicio de mano de obra y suministro de materiales, por un monto que asciende a ochenta y nueve mil setecientos cincuenta con 20/100 soles (S/. 89,750.20). Electro Dunas remite las órdenes de compra, vistas fotográficas y carta de compromiso para construcción del campo deportivo.



#### Cálculo del costo unitario por m<sup>2</sup>

Electro Dunas añade que, existen costos condicionantes asociados al terreno que fueron necesarios para completar el proyecto, los cuales deben incluirse en la valorización del terreno de la subestación. En el siguiente cuadro se muestra el costo unitario por metro cuadrado calculado que debe ser reconocido, producto de la suma del valor obtenido en el contrato de servidumbre indefinida y los costos condicionantes. Se adjunta en el Anexo N°3 el archivo “Costos terreno final.xlsx”, donde se calcula el costo unitario por metro cuadrado (USD/m<sup>2</sup>).

1.3 Cálculo de precio unitario final del terreno		
Precio unitario inicial (S/. m <sup>2</sup> )	S/	1.60
Área reconocida (m <sup>2</sup> )		13,578.60
<b>Valor Compra Venta Original</b>	<b>S/</b>	<b>21,730</b>
<hr/>		
Campo deportivo	S/	89,750
Consultoría relaciones comunitarias	S/	10,699
<b>Valor de costos imputables al terreno</b>	<b>S/</b>	<b>100,450</b>
<hr/>		
	Costo total S/	122,179
	Área reconocida (m <sup>2</sup> )	13,579
	Tipo Cambio (30/04/2024)	3.752
<hr/>		
<b>Costo Unitario del terreno (USD/m<sup>2</sup>)</b>	<b>\$</b>	<b>2.398</b>

Electro Dunas concluye que, para el cálculo del costo unitario del terreno no se debería utilizar el valor de 0,00 USD/m<sup>2</sup> debido a que sí existió una compensación económica a la Comunidad Salcca Santa Ana que asciende al valor de “2,398 USD/m<sup>2</sup>”, sustentado con el contrato de servidumbre indefinida suscrito y los costos condicionantes impuestos por la comunidad para la continuidad del proyecto.

Como sustento a su RECURSO, Electro Dunas adjunta varios documentos adicionales los cuales fueron tomados en cuenta para la evaluación.

### 2.1.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

En esta etapa del proceso, Electro Dunas envía recién como sustento la Minuta de establecimiento de servidumbre entre la Comunidad Campesina Salcca – Santa Ana y Electro Dunas, por un valor de S/. 100,000.00. Según la séptima cláusula de dicha Minuta, esta contraprestación incluye: (i) el terreno donde se construirá la subestación de 3 hectáreas y (ii) el terreno sobre el cual se construirá y operará la línea de transmisión de 8,72 hectáreas, con esta información se procede a realizar el cálculo del costo del terreno por metro cuadrado, en proporción a las hectáreas indicadas.

	Subestación	Línea
Hectáreas	3	8,72
Terreno en soles	S/. 25 597,27	S/. 74 402,73
Terreno en dólares	USD 7 851,92	USD 22 822,92
Terreno por m <sup>2</sup>	USD 0,262	

Por lo tanto, corresponde el reconocimiento del costo del terreno por el valor de 0,262 USD/m<sup>2</sup>, el cual considera un tipo de cambio de 3,260 que corresponde al 14 de mayo del 2018, fecha en la cual se firmó el contrato.

Por otro lado, respecto a la solicitud de Electro Dunas de reconocer costos adicionales, los cuales señala que fueron condicionantes para viabilizar el proyecto, como fueron: (i) consultoría para asuntos comunitario y (ii) construcción del campo deportivo; si bien Electro Dunas señala que estos costos adicionales fueron requisitos solicitados por la comunidad para desarrollar el proyecto, estos no se corresponden a un estándar en la Base de Datos de datos de Módulos Estándares ( "Base de Datos"), es decir, al tratarse de costos que son ajenos a la prestación del servicio no pueden ser reconocidos en las tarifas de transmisión eléctrica que solo remuneran la prestación del servicio de transmisión de electricidad y no servicios adicionales que incluso no tienen un costo aprobado en la Base de Datos.

Se debe precisar que la Base de Datos, reconoce costos estándares los cuales están relacionados al estándar de costos utilizados en la construcción de los proyectos; por lo tanto, los módulos estándares no reconocen particularidades que puedan surgir al momento de la construcción de los proyectos, que pueden ser a favor o en contra de los Titulares.

En consecuencia, este extremo del recurso se declara fundado en parte, aceptándose modificar el costo del terreno con un valor de 0,262 USD/m<sup>2</sup>; sin embargo, no corresponde el reconocimiento de los costos para la construcción del campo deportivo o las consultorías para asuntos comunitarios, con lo cual Electro Dunas solicitaba un reconocimiento por el valor del costo de terreno de 2,398 USD/m<sup>2</sup>.

### **2.1.3. CONCLUSIÓN**

Por lo expuesto en el numeral 2.1.2, corresponde declararse fundado en parte este extremo del petitorio de Electro Dunas, en tanto se está considerando un valor del costo de terreno de la subestación según la información presentada, pero no el valor que solicita Electro Dunas.

---

## **2.2. MODIFICACIÓN DE LOS COSTOS FINANCIEROS**

### **2.2.1. SUSTENTO DEL PETITORIO**

Electro Dunas sostiene que, en la valorización, Osinergmin reconoció el valor de 3,3% que corresponde al código modular 220ENIU referido a los Costos Financieros (Intereses intercalarios) asociado a una subestación de 220 kV, encapsulado, interior, urbano. Sin embargo, la Subestación es de característica encapsula al exterior, por lo que el código modular utilizado no se ajusta a lo construido; y dado el plazo de ejecución real (validado por Osinergmin), tampoco se ajusta a los intereses financieros reales incurridos durante el proyecto.

#### **Solicitud**

Electro Dunas solicita que se reconozca el Costos Financieros real incurrido en la ejecución del proyecto (28,3%); o en su defecto, que se considere para el Costos Financieros el valor correspondiente al código modular 220C1EU al ser el módulo que considera el tipo de instalación existente exterior.



<b>Cálculo del Interés Intercalarario - SETs 220 KV ENCAPSULADO</b>			
	Tasa de Interes de Mercado:	6.2%	Mensual: 0.50%
<b>RESUMEN:</b>			
Mes de Puesta en Servicio		63	
Inversión		7,426 Miles US\$	
Valor futuro		9,529.3 Miles US\$	
Interés Intercalarario		28.3%	

Electro Dunas indica que la ampliación del plazo de la ejecución del proyecto se debió a varios factores, entre los cuales se encuentran las restricciones de ejecución de actividades por la pandemia iniciada en marzo del 2020 y las paralizaciones de obra por conflictos sociales con la comunidad; eventos que fueron explícitamente documentados en su debida oportunidad, de tal manera que fueron valorados por Osinergmin, dando como resultado la aprobación de las ampliaciones de plazo solicitadas, modificando la POC prevista de diciembre 2020 hasta diciembre del 2023; como sustento adjunta las ampliaciones de plazo otorgadas para el proyecto por la División de Supervisión Eléctrica de Osinergmin.

Electro Dunas agrega que, el equipamiento de la subestación Chiribamba es tipo Encapsulado Exterior como se puede apreciar en la imagen inferior, por lo que asignarle el código modular 220ENIU (Encapsulado Interior) no se ajusta estrictamente a lo instalado en el proyecto.



Electro Dunas concluye que, para el reconocimiento de los costos financieros no se debería utilizar el módulo 220ENIU (subestación de 220 kV, encapsulado, interior), al tratarse de una subestación con equipamiento exterior; siendo el módulo 220C1EU el que considera el tipo de instalación existente exterior; sin embargo, el costo de Costos Financieros correcto es el de 28,3%.

## 2.2.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Al respecto, los módulos estándares contenidos en la Base de Datos aprobada con Resolución N° 177-2015-OS/CD y su actualización con la N° 062-2021-OS/CD, la cual sirve para valorizar las instalaciones del Plan de Inversiones 2017-2021, considera como códigos de Costos Financieros en 220 kV lo siguiente:

<b>Código de Costos Financieros</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Tiempo considerado</b>	<b>Porcentajes considerados</b>
220ENIU	Encapsulada Interior	15	3,3 %
220C1EU	Convencional Exterior	15	6,5 %
220C2EU	Compacta Exterior	15	6,5 %

Estos códigos, como se puede observar dependen del nivel de tensión y el tipo de tecnología y no del tipo interior o exterior. Esto se debe principalmente a que, para el tratamiento de los costos financieros, se considera como estándar que las subestaciones encapsuladas se encuentran al interior y las subestaciones convencionales y compactas se encuentran al exterior.

En ese sentido, el criterio adoptado hasta la fecha para la aplicación de los costos financieros considera el nivel de tensión y la tecnología instalada. Por lo tanto, debido a que no existe el módulo encapsulado exterior "220ENEU", se debe seguir empleando el módulo "220ENIU"; además, el módulo sugerido por Electro Dunas de "220C1EU" se refiere a Costos Financieros de tecnología convencional, diferente a la tecnología encapsulada instalada.

Por otro lado, respecto a la solicitud de considerar un plazo de 63 meses, debido a la extensión en la ejecución de los proyectos por las causas que argumenta Electro Dunas, no corresponde su reconocimiento, debido a que esos plazos no son los estándares considerados en la Base de Datos, los cuales considera un plazo de 15 meses independiente del tipo de tecnología.

Por otro lado, no se reconoce el plazo de 63 meses alegado por la recurrente por la extensión de plazo en la ejecución de los proyectos, toda vez que tales plazos no son los estándares que se encuentran reconocidos en la Base de Datos, la misma que sí reconoce un plazo de 15 meses independiente del tipo de tecnología.

En consecuencia, este extremo del recurso se declara infundado, debido a que se sigue manteniendo el código "220ENIU" para Costos Financieros; sin

modificarlo y reconociendo el plazo de ejecución establecido en la Base de Datos y no el de 63 meses.

### 2.2.3. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto en el numeral 2.2.2, corresponde declararse infundado este extremo del petitorio de Electro Dunas.

## 2.3. RECONOCIMIENTO DE INSTALACIÓN TIPO ENCAPSULADO EXTERIOR

### 2.3.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Electro Dunas indica que, el Informe Técnico N° 216-2024-GRT, que sustenta la Resolución 052-2024, refiere que los elementos indicados en el cuadro inferior serán valorizados como encapsulados.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO
1.00	Celda de Línea, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHIRIBAMBA	CE-220SIU4ENIDBLI3
2.00	Celda de Línea, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHIRIBAMBA	CE-220SIU4ENIDBLI3
3.00	Celda de Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHIRIBAMBA	CE-220SIU4ENIDBTR3
4.00	Celda de Medición, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHIRIBAMBA	CE-220SIU4ENIDBMD3
5.00	Celda de Acoplamiento, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHIRIBAMBA	CE-220SIU4ENIDBAC3

Sin embargo, en la valorización de la SET Chiribamba se están considerando algunos módulos como si fueran parte de una instalación compacta; tal es el caso del módulo de tierra profunda, de instalaciones eléctricas al exterior y del edificio de control.

### Solicitud

Electro Dunas solicita que, se modifique los módulos con los que se valorizó la SET Chiribamba respecto a los módulos de *edificio de control*, *red de tierra profunda* e *instalaciones al exterior* tal como se indica en los cuadros inferiores.

#### Módulos actuales

Elemento	Código Modular	Descripción
Edificio de Control	ED-SIC2E220DB060SB-06	MODULO DE EDIFICIO DE CONTROL TIPO COMPACTA AL EXTERIOR - TENSION 220 KV - EN SIERRA - DOBLE BARRA - SIMPLE BARRA
Red de Tierra Profunda	RT-SIC2E220DB060SB-06-14	MODULO DE RED DE TIERRA PROFUNDA - TENSION 220 KV - con loc Más de 40 KA en SIERRA - SISTEMA DE BARRAS SIMPLE BARRA
Instalaciones Eléctricas al Exterior	IE-SIC2E220DB060SB-06	MODULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS AL EXTERIOR TIPO COMPACTA - TENSION 220 KV en SIERRA - SISTEMA DE BARRAS SIMPLE BARRA

#### Módulos solicitados

Elemento	Código Modular	Descripción
Edificio de Control	ED-SIENE220DB060SB-06	MODULO DE EDIFICIO DE CONTROL TIPO ENCAPSULADA AL EXTERIOR - TENSION 220 KV - EN SIERRA - DOBLE BARRA - SIMPLE BARRA
Red de Tierra Profunda	RT-SIENE220DB060SB-06-I4	MODULO DE RED DE TIERRA PROFUNDA - TENSION 220 KV - con loc Más de 40 KA en SIERRA - SISTEMA DE BARRAS SIMPLE BARRA
Instalaciones Eléctricas al Exterior	IE-SIENE220DB060SB-06	MODULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS AL EXTERIOR TIPO ENCAPSULADA - TENSION 220 KV en SIERRA - SISTEMA DE BARRAS SIMPLE BARRA

A pesar de que la Subestación Chiribamba es de características de tipo encapsulado al exterior, en la valorización Osinerghin ha utilizado módulos correspondientes a una subestación compacta al exterior, tal como se evidencia en la imagen siguiente.

Costos Comunes (total) <sup>(2)</sup>			0	1,005,123	0	135,420
Obras Comunes Fijo						
Obras Comunes Variable						
Obras Civiles Generales		OC-SIC2E220DB060SB-06	0	627,851	0	0
Edificio de Control		ED-SIC2E220DB060SB-06	0	204,167	0	0
Red de Tierra Profunda		RT-SIC2E220DB060SB-06-I4	0	96,531	0	135,420
Instalaciones Eléctricas al Exterior		IE-SIC2E220DB060SB-06	0	76,574	0	0
Sub total costos directos			2,182,323	2,098,975	0	216,803
Costos Indirectos (total) <sup>(2)</sup>				958,092		
Costo del Terreno	0 US\$/m2	13.579 m2		0		
Supervisión	16.28%			731,268		
Gastos Administrativos del titular	1.76%			79,187		
Gastos Financieros	3.30%	220ENJU		148,437		

Electro Dunas, hace notar que la Base de Datos contiene módulos para valorizar el edificio de control, la red de tierra profunda y las instalaciones eléctricas al exterior para subestaciones encapsuladas al exterior 220/60 kV con doble barra en el lado 220 kV y simple barra en 60 kV. Por lo tanto, se debe utilizar estos módulos existentes en la Base de Datos correspondientes a una subestación encapsulada al exterior.

Electro Dunas señala que, para el caso del código modular utilizado para valorizar la Obras Civiles Generales, dado que no existe en la Base de Datos un módulo que reconozca las obras civiles en subestaciones encapsuladas al exterior, deviene en correcta la utilización del código OC-SIC2E220DB060SB-06 (asociado a una subestación compacta exterior) dado que es el módulo con las características más cercanas a lo existente.



Electro Dunas concluye que, para el reconocimiento del edificio de control, la red de tierra profunda y las instalaciones eléctricas al exterior, no se debería utilizar costos modulares asociados a una subestación compacta, al existir dentro de la Base de Datos módulos para estas instalaciones correspondientes a una subestación encapsulada al exterior (que es lo realmente construido).

### **2.3.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN**

Al respecto, la SET Chiribamba está construida con tecnología encapsulado al exterior; por lo que, por lo que los módulos que deben emplearse para valorizar son precisamente los de esta característica; sin embargo, esto depende también de la disponibilidad de módulos en la Base de Datos.

Dado que la Base de Datos aprobada con Resolución N°177-2015-OS/CD, y actualizado con Resolución N° 062-2021-OS/CD, contiene módulos de Edificio de control, red de tierra profunda e instalaciones eléctricas al exterior en un nivel de 220 kV y tecnología encapsulada al exterior; corresponde su reconocimiento con tecnología encapsulada al exterior. Por otro lado, tal como indica Electro Dunas, para valorizar las obras civiles, al no tener un módulo de estas características se considera el módulo compacto al exterior.

En consecuencia, este extremo del recurso se declara fundado, correspondiendo modificar los módulos de obras comunes (Edificio de control, red de tierra profunda e instalaciones eléctricas al exterior) de tecnología compacta al exterior a tecnología encapsula al exterior.

### 2.3.3. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto en el numeral 2.3.2, corresponde declararse fundado este extremo del petitorio de Electro Dunas.

---

## 2.4. RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES POR ONDA PORTADORA

### 2.4.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Electro Dunas sustenta que, en la valorización, Osinergrmin consideró para el sistema de telecomunicaciones de las redes ingresantes a la SET Chiribamba el módulo TELI-SI-MED01, el cual no corresponde al sistema de comunicaciones instalado (onda portadora) a exigencia del agente propietario de las instalaciones intervenidas, con el aval del COES.

#### Solicitud

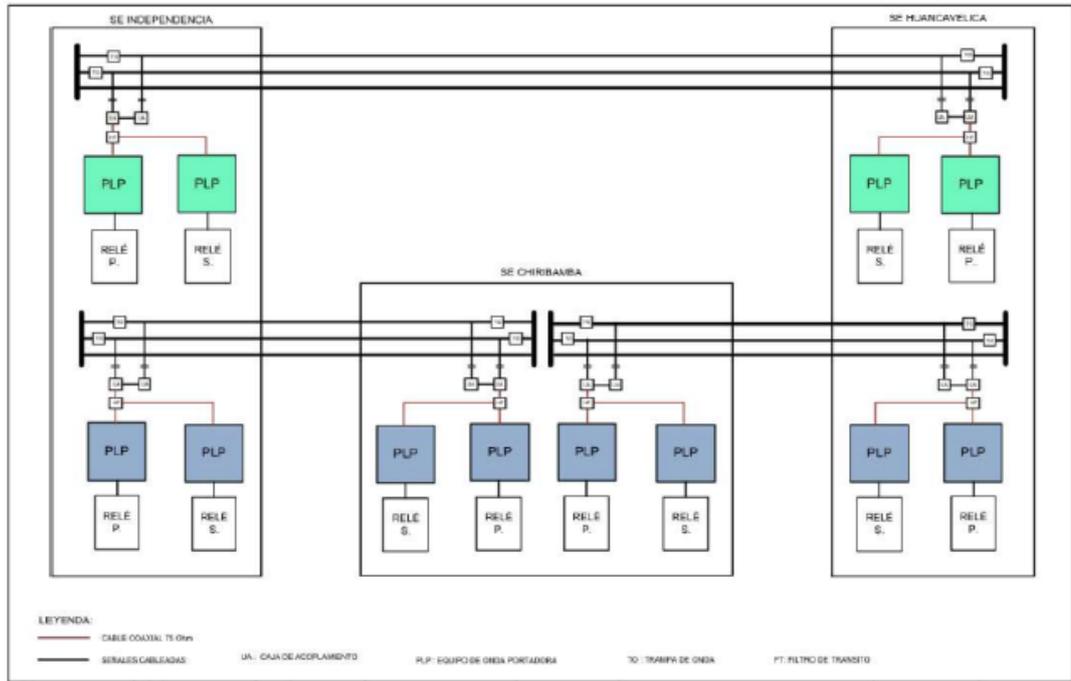
Electro Dunas solicita que, se reconozca en la valorización los costos asociados al sistema de tele protección mediante sistema de onda portadora, exigido por el propietario (ISA REP) y avalado por el COES, una variación del módulo TEL-CO-GRA43 (existente dentro de la Base de Datos) al cual denominamos TEL-CO-GRA43 -MOD.

Electro Dunas indica que, el módulo con el que se valorizó el sistema de telecomunicaciones (TELI-SI-MED01) no se ajusta al equipamiento real instalado exigido por el ISA REP de las instalaciones en las que se intervinieron (lo cual fue avalado por el COES); dado que no contiene el sistema de onda portadora.

Electro Dunas señala que, durante la elaboración del Estudio de Pre Operatividad ("EPO"), la empresa ISA REP solicitó que el seccionamiento de la línea L-2132 mantenga la redundancia de equipos de onda portadora con la que contaba su sistema de tele protección hasta antes del ingreso de la SET Chiribamba, el cual consistía en una configuración intersistema.

En las reuniones sostenidas entre Electro Dunas e ISA REP, se concluyó lo siguiente:

1. La línea L-2231, la cual no se seccionaría, quedaría con una nueva configuración la cual sería mediante un enlace fase-fase, lo que se logró reubicando el equipamiento de tele protección que se tenía en ambos extremos de la línea L-2132.
2. Para la línea L-2132 (la cual se seccionaría), se acordó implementar dos enlaces Fase-Fase, uno para el enlace Independencia – Chiribamba y otro para el enlace Chiribamba- Huancavelica; por lo tanto, el sistema quedaría con la configuración indicada en la imagen inferior.



Por consiguiente, el equipamiento instalado por Electro Dunas para el sistema de tele protección fue el que se muestra en el cuadro siguiente:

Descripción	Cantidad
Tablero de Onda Portadora // DEACUERDO A PROPUESTA PEEMDGWS-20-0014-02	4
Equipo de Onda Portadora // DEACUERDO A PROPUESTA PEEMDGWS-20-0014-02	8
Unidad de Acople // DEACUERDO A PROPUESTA PEEMDGWS-20-0014-02	8
Trampa de Onda // DEACUERDO A PROPUESTA PEEMDGWS-20-0014-02	8

Como parte de su sustento, Electro Dunas adjunta las cartas de las comunicaciones que se tuvo con la empresa ISA REP.

Electro Dunas hacer notar que la Base de Datos, contiene un módulo para valorizar sistemas de telecomunicaciones que incluye equipamiento de onda portadora (TEL-CO-GRA43); dado que este módulo también considera enlace de fibra óptica, microondas y telefonía, lo cual no fue instalado en el proyecto; se propone una variante del módulo que denominamos TEL-CO-GRA43-MOD y que no contiene estos últimos componentes; tal como se puede apreciar en la imagen inferior:

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
3.1	Acoplador de señal	Glb	5.00
3.2	Equipo Transmisor-Receptor de Onda Portadora bicanal en armario	Glb	5.00
3.3	cable coaxial Blindado, de 75 Ohmios, con conectores	Glb	750.00
3.4	Equipo Transmisor-Receptor de Teleproteccion.	Glb	5.00
3.5	Trampa de Onda	Glb	10.00

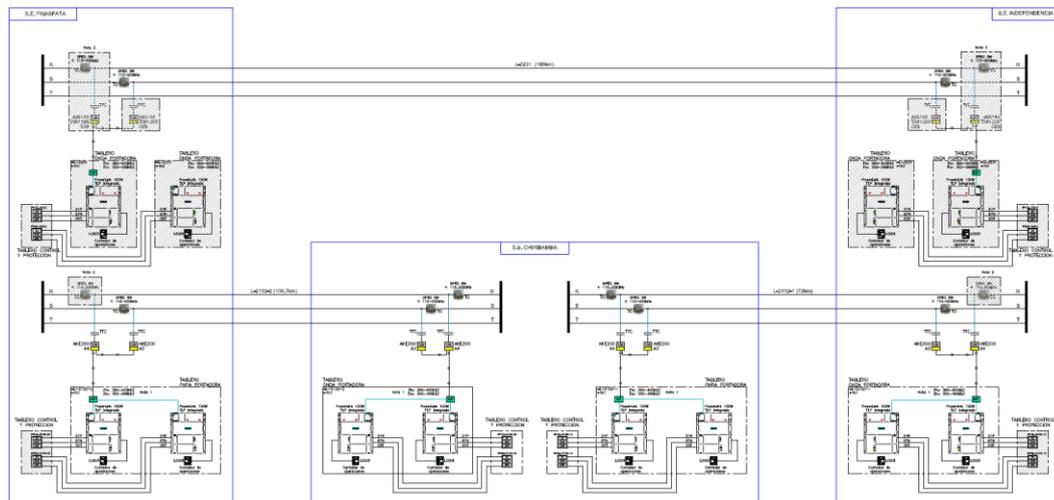
Electro Dunas comenta que, para la generación del módulo “TEL-CO-GRA43-MOD” solo se han retirado los elementos de fibra óptica, microondas y telefonía, no habiéndose efectuado modificaciones en los metrados o precios correspondientes a la onda portadora; utilizando el criterio ya aplicado por Osinerghmin en casos similares, como es el caso del transformador de la SET Chiribamba al cual fue asociado el módulo TP-220060023-025SI4E-MS.

Electro Dunas concluye que, para el reconocimiento del sistema de Telecomunicaciones no se debería utilizar el módulo TELI-SI-MED01, dado que no considera los equipos de onda portadora instalados a exigencia del agente propietario de la red intervenida (avalado por el COES); existiendo dentro de la Base de Datos el módulo TEL-CO-GRA43 que en su contenido incluye los equipamientos de onda portadora. Al utilizar una práctica común de Osinerghmin de modificación de módulos en la liquidación (únicamente retirando elementos no instalados), es posible reconocer la instalación de equipos de onda portadora.

#### 2.4.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN

El módulo TELI-SI-MED01, con el cual se valorizó inicialmente la SET Chiribamba, contiene la fibra óptica como tecnología para las telecomunicaciones en la subestación; sin embargo, en esta etapa, la recurrente alcanza información sobre las coordinaciones efectuadas entre ISA REP y el COES, donde se verifica la necesidad de considerar la onda portadora; por lo tanto, corresponde el reconocimiento de telecomunicaciones con Onda Portadora.

Como parte del sustento, la recurrente adjunta el plano “Arquitectura sistema de comunicaciones y enlace onda portadora”, donde se verifica que se han instalado dos tableros de onda portadora en la SET Chiribamba, un tablero en la SET Huancavelica y un tablero en la SET Independencia.



Respecto a los dos tableros de onda portadora considerados en la SET Chiribamba corresponde su reconocimiento, debido a que se encuentran dentro de la subestación y sirven para la conexión de los enlaces Independencia – Chiribamba y Chiribamba – Huancavelica. Sin embargo, respecto a los tableros instalados en las SET Independencia y SET Huancavelica, Electro Dunas no sustenta la necesidad de instalarlos, sino que, por el contrario, por los sustentos enviados se entiende que ISA-REP ya contaba con los tableros de onda portadora para la conexión de la línea L-2132.

Por consiguiente, para el reconocimiento de los dos tableros de onda portadora que se encuentran en la SET Chiribamba, se ha considerado el módulo TEL-CO-GRA14, el cual contiene dos tableros de onda portadora, retirándose los equipamientos de fibra óptica, microondas y telefonía, debido a que Electro Dunas indica que no se han instalado.

Finalmente, respecto al módulo TEL-CO-GRA43 (retirando lo relacionado a fibra óptica, microondas y telefonía) sugerido por Electro Dunas, no corresponde su uso, debido a que este considera cinco tableros de onda portadora.

En consecuencia, este recurso se declara fundado en parte, aceptando la modificación del módulo TELI-SI-MED01 para el reconocimiento de onda portadora, pero no se acepta considerar el módulo TEL-CO-GRA43 solicitado.

### 2.4.3. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto en el numeral 2.4.2, corresponde declararse fundado en parte este extremo del petitorio de Electro Dunas.

## 2.5. MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO DE SERVICIOS AUXILIARES

### 2.5.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Electro Dunas indica que, la valorización de los servicios auxiliares de la subestación Chiribamba se realizó con el módulo SA-023-100SIR4, sin embargo, este módulo no cubre la capacidad para cual fue diseñada la subestación para

todo su tiempo de vida útil. Asimismo, tampoco considera el cargador rectificador de redundancia instalado en el proyecto.

### Solicitud

Electro Dunas solicita que, se reemplace el módulo con el que se valorizó los servicios auxiliares SA-023-100SIR4, utilizándose el módulo SA-023-250SIR4 el cual considera los equipamientos proyectados durante el diseño de la subestación para toda su vida útil.

Electro Dunas envía como sustento, el estudio de ingeniería "1\_Dimensionamiento SSAA" donde se muestra el cálculo de la potencia del transformador necesario para los servicios auxiliares. Este cálculo se resume en los siguientes cuadros:

#### Cargas no esenciales

N°	Descripción de circuitos	Interruptor			Potencia Instalada (W)	Demanda Maxima Circuitos (W)	Factor Simultan. Circuitos (pu)	Demanda Maxima Coincidente (W)
		Polos	Corriente A					
			N°	Selec				
NE1	Auxiliares de Celdas GIS 220kV	2	16	5	2,520	840	1.00	840
NE2	Auxiliares de equipos de patio 60kV	2	16	5	2,520	840	1.00	840
NE3	Auxiliares de celdas 22.9kV	2	16	2	1,260	420	1.00	420
NE4	Auxiliares de transformador de potencia	2	16	3	1,050	550	1.00	550
NE5	Auxiliares de transformador futuro	2	16	3	1,050	550	1.00	550
NE6	Auxiliares de tableros	2	16	6	3,024	1,008	1.00	1,008
NE7	Iluminacion exterior	3	16	11	5,250	5,250	1.00	5,250
NE8	Iluminacion perimetral	3	16	6	3,150	3,150	1.00	3,150
NE9	Tomas exteriores	3	16	10	8,982	4,705	1.00	4,705
NE10	Reserva	3	20	16	8,000	8,000	1.00	8,000
NE11	Reserva	3	16	8	4,000	4,000	1.00	4,000
NE12	Reserva	3	16	8	4,000	4,000	1.00	4,000
<b>Subtotal</b>								<b>33,313</b>

#### Cargas esenciales

E1	Iluminacion de emergencia	3	16	2	945	945	1.00	945
E2	Cargador Rectificador 220Vcc	3	80	67	33,000	33,000	1.00	33,000
E3	Reserva	3	20	10	4,800	4,800	1.00	4,800
E4	Ventiladores de transformador de potencia	3	25	17	10,500	8,500	0.50	4,250
E5	Ventiladores de transformador futuro	3	25	17	10,500	8,500	0.50	4,250
E6	Tablero de cargas de sala GIS	3	25	19	25,956	9,556	0.60	5,734
E7	Tablero de cargas de edificio de control	3	40	37	51,156	18,356	0.60	11,014
E8	Tablero de cargas de caseta de vigilancia	3	25	18	11,491	8,731	0.60	5,239
E9	Tablero de cargas de caseta de grupo	3	16	9	5,775	4,395	0.60	2,637
E10	Reserva	3	16	2	2,000	1,000	0.50	500
E11	Reserva	3	16	2	2,000	1,000	0.50	500
E12	Reserva	3	16	2	2,000	1,000	0.50	500
<b>Subtotal</b>								<b>73,368</b>

#### Máxima demanda del tablero

N	Descripción	Mx.D.	fdp	margen	Mx.D.	Interruptor principal	
		kW			kVA	Amperios	Seleccionado
1	Potencia requerida en AC - No Esenciales	33.3	0.80	1.20	50.0	76	200 A
2	Potencia requerida en AC - Esenciales	73.4	0.80	1.20	110.1	167	200 A
3	Potencia total requerida en AC	106.7	0.80	1.20	160.0	243	300 A

#### Selección de transformador

Descripción	Caracterist.	Unidades
Maxima demanda de la Subestación	160	kVA
Margen de diseño	1.10	pu
Factor de reserva	1.20	pu
Factor de sobrecarga	1.00	pu
<b>Determinación de la Potencia del Transformador</b>		
Calculada	211	kVA
Seleccionada	<b>250</b>	kVA

Electro Dunas agrega que, en el cálculo detallado para el transformador de SSAA, se consideraron celdas de línea adicionales en 220 kV para el largo plazo, dado que por solicitud del COES se debía prever la apertura de ambas líneas L-2231/L2232 (Independencia-Friaspata), tal como se indica en el numeral 4.1 y 4.2 del documento COES/D/DP-336-2019, que a la letra indica:

<p><b>4. Criterios Generales</b></p> <p>4.1. El Proyecto considera su conexión mediante el seccionamiento de una de las ternas (L-2132) del enlace de Transmisión de 220 kV Friaspata – Independencia de doble terna L-2132/2231, propiedad de la empresa RED DE ENERGÍA DEL PERÚ (REP). Asimismo, prevé su conexión a la subestación Caudalosa 60 kV, propiedad de CONENHUA. La nueva subestación Chiribamba 220/60/22.9/10 kV se ubicará a 108.78 km de la subestación Independencia y a 71.92 km de la subestación Friaspata.</p> <p>4.2. El seccionamiento de una de las ternas y no de las dos ternas, limitará a futuro la flexibilidad de operación de la subestación y la capacidad de transmisión conjunta de ambas ternas (L-2132 y L-2231) del enlace de 220 kV Friaspata – Independencia por los desbalances en los flujos de potencia. Al respecto, el</p>
<p>Titular del Proyecto debe considerar la conexión de la Subestación Chiribamba seccionando las dos ternas L-2231 y L-2132.</p>

Electro Dunas señala que, el módulo utilizado SA-023-100SIR4 en la valorización, no considera la redundancia de cargadores rectificadores, sin embargo, este se instaló en el proyecto por solicitud del COES, el cual requirió redundancia para el cargador rectificador tal como se aprecia en las observaciones emitidas en el literal “a” del numeral 5.1 del documento COES/D/DP-336-2019 que a la letra indica:

<p><b>5. Ingeniería del Proyecto</b></p> <p><b>Subestaciones</b></p> <p>5.1. En cumplimiento con el PR – 20, el diseño del proyecto deberá incluir lo siguiente :</p> <p>a) La redundancia para los equipos cargadores – rectificadores, según lo señalado en el numeral 2.5.Cap.1 del Anexo 1.</p>
---

Electro Dunas adiciona que, el módulo utilizado SA-023-100SIR4 no considera un grupo electrógeno, el cual es necesario para poder alimentar las cargas especiales considerando que es un *Sistema de Transmisión Troncal Regional*. Por lo tanto, el grupo electrógeno es requerido según el Procedimiento Técnico N° 20 del COES, en cuyo numeral 2.5 indica lo siguiente:

- Para STTR y STL que cuenta con sistema de control Centralizado en el Edificio de Control los SS.AA. estarán comprendidos por:
  - Alimentación en alterna de los transformadores de SS.AA. y grupo electrógeno.
  - Tablero general, tableros de distribución de circuitos (en alterna y continua), tablero de transferencia automática.
  - Tablero de distribución de circuitos en alterna.
  - Cargadores-rectificadores independientes y redundantes: para mando y protección (220 o 110 V continua), control y comunicaciones (48 V continua).
  - Alimentación en continua proveniente de los bancos de baterías independientes para mando y protección (220 o 110 V), control y comunicaciones (48 V).
  - Tableros de distribución de circuitos en continua.

Electro Dunas concluye que, para el reconocimiento de los Servicios Auxiliares no se debería utilizar el módulo SA-023-100SIR4, ya que no considera el futuro crecimiento de la subestación ni tampoco considera el cargador rectificador de redundancia y el grupo electrógeno, instalados en el proyecto en cumplimiento al PR-20 (COES); existiendo dentro de la Base de Datos el módulo SA-023-250SIR4 que sí toma en cuenta los equipamientos descritos.

### 2.5.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Respecto a la modificación del módulo de servicios auxiliares, Electro Dunas recién en esta etapa del proceso remite su informe "Memoria de cálculo de cargas de servicios auxiliares"; donde se muestra su cuadro de cargas esenciales y no esenciales, y se verifica que la capacidad del transformador de servicios auxiliares necesario para la operación de la subestación es de 250 kVA. Por lo tanto, resulta procedente considerar el módulo de transformador de servicios auxiliares de 250 kVA.

Cabe precisar que la diferencia entre los equipamientos en 250 kVA y 100 kVA tiene su fundamento, además de la capacidad del transformador de servicios auxiliares, el reconocimiento del generador diésel, la redundancia en los tableros de servicios auxiliares 220 Vcc y el cargador rectificador 48 Vcc.

En consecuencia, este recurso se declara fundado, correspondiendo modificar el módulo de servicios auxiliares reconocidos en la SET Chiribamba de SA-023-100SIR4 a SA-023-250SIR4.

### 2.5.3. CONCLUSIÓN

Por lo expuesto en el numeral 2.5.2, corresponde declararse fundado este extremo del petitorio de Electro Dunas.

## 2.6. RECONOCIMIENTO ASOCIADO AL SECCIONAMIENTO EN “PI” DE LÍNEA 220 KV EXISTENTE

### 2.6.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Electro Dunas indica que, en el proceso de liquidación del proyecto Chiribamba, fue utilizado el módulo “LT-220SIR2TAD2C2726A” para reconocer el seccionamiento en “PI” de 220 KV, siendo que este módulo corresponde a una nueva línea doble terna, el cual no se ajusta a un seccionamiento doble terna en “PI” ejecutado.

#### Solicitud

Electro Dunas solicita que, se reconozca el costo real incurrido en la construcción del seccionamiento en “PI” 220 kV, dado que no existe dentro de la Base de Datos un módulo que represente la naturaleza del trabajo ejecutado.

Electro Dunas sustenta que, el módulo con el que se valorizó el seccionamiento en “PI” 220 kV es un módulo creado para representar una línea en doble terna 220 kV en la Sierra Rural donde se alternan un gran porcentaje de estructuras de suspensión, con algunas estructuras de ángulos y poquísimas de anclaje y terminal, sobre un terreno relativamente uniforme; lo cual no coincide con un seccionamiento en “PI” que utiliza dos estructuras en condiciones completamente diferentes (esfuerzos, cimentaciones, etc.).

Electro Dunas señala que, en el proceso de aprobación del EPO, el COES y ISA REP “Propietario de la L-2132” solicitaron que la línea y la subestación estén equipadas para poder seccionar las dos líneas L-2132 y L-2231. Adjuntan la carta COES/D/DP-336-2019 y el informe COES/DP/SNP-EPO-044-2019, que en su ítem 4.2 solicita lo siguiente:

4.2. El seccionamiento de una de las ternas y no de las dos ternas, limitará a futuro la flexibilidad de operación de la subestación y la capacidad de transmisión conjunta de ambas ternas (L-2132 y L-2231) del enlace de 220 kV Friaspata – Independencia por los desbalances en los flujos de potencia. Al respecto, el

Titular del Proyecto debe considerar la conexión de la Subestación Chiribamba seccionando las dos ternas L-2231 y L-2132.

Agrega que, ISA REP mediante carta CS-015-18011348, emite una observación, la cual contiene lo siguiente:

1. El seccionamiento de la línea L-2231 para la conexión de la S.E. Pacococha limita la capacidad de transmisión de la línea paralela, dado que un tramo de la línea L-2231 se cargará más que la otra línea. Sugerimos considerar el ingreso de la nueva S.E. Pacococha tanto a la L-2231 como a la L-2132.

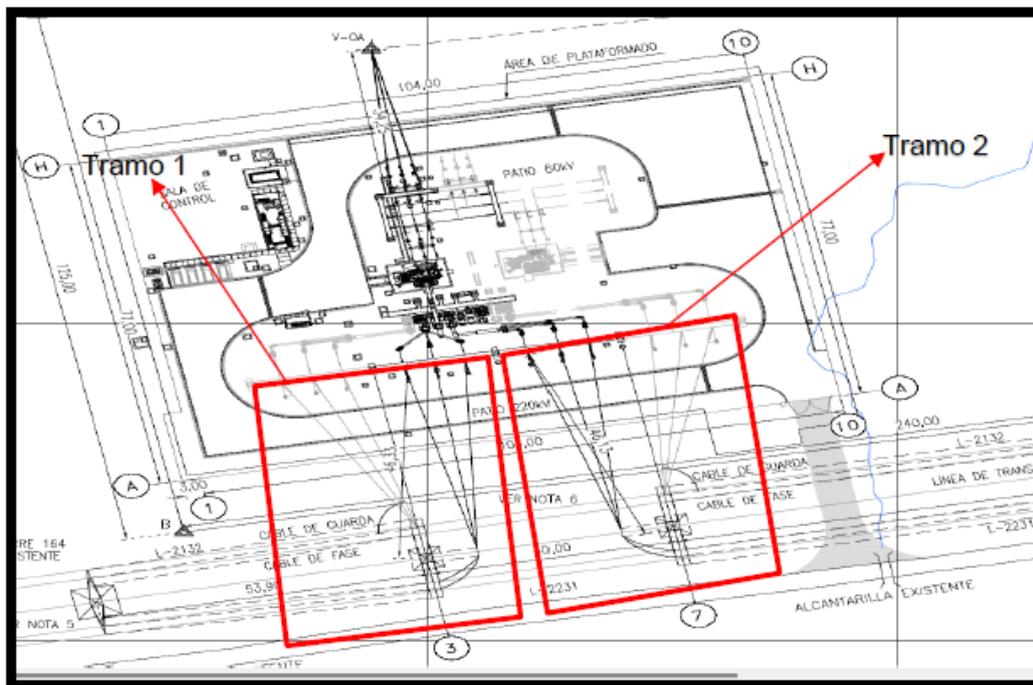
Dado que, tanto el COES e ISA REP, solicitaban el seccionamiento de las dos líneas (L-2132 y L-2231), siendo condición para la aprobación del EPO; se tuvo que dimensionar cada una de las torres del seccionamiento en PI preparándolas

para soportar los esfuerzos requeridos por el doble seccionamiento. Finalmente, con esta implementación la configuración que debe valorizarse es la correspondiente a dos tramos de línea preparados para doble terna considerando únicamente estructuras terminales.

En la siguiente imagen se muestra la implementación de las torres 163 A y 164 A, preparadas para seccionar las dos ternas L-2132 y L-2231.



Electro Dunas adjunta la silueta de la torre diseñada por el fabricante de la estructura, donde se puede apreciar que está preparada para seccionar las dos ternas con el ingreso a la subestación Chiribamba, adiciona un plano donde se aprecia la vista futura de como quedaría el proyecto con el ingreso de ambas ternas a la subestación.



Como se aprecia en la imagen, son dos tramos de seccionamiento de 46,33 m y 46,13 metros respectivamente, por lo cual Electro Dunas plantea que el reconocimiento sea el costo real incurrido el cual asciende a USD 579 983,94, como se detalla a continuación, y en sus archivos de sustento:

OC	Empresa	Detalle	Valor OC	Valorizado	Valorizado \$
OC-5688810	Suministro de 02 torres	Suministro	\$ 131,107.82	\$ 131,107.82	\$ 131,107.82
OC-8992105	Vesumelec	Suministros ferreteria	S/ 20,181.80	S/ 20,181.80	\$ 20,181.80
OC-8992728	Vesumelec	Suministros Ferreteria	\$ 16,905.50	S/ 16,905.50	\$ 16,905.50
OC-9067983	Vesumelec	Suministros Ferreteria	S/ 3,030.24	S/ 3,030.24	\$ 812.40
OC-9210345	Vesumelec	Suministros Ferreteria	S/ 1,860.00	S/ 1,860.00	\$ 498.66
OC-9271104	Vesumelec	Suministros Ferreteria	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00
OC-8992866	Vesumelec	Contrapeso	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00
OC-5670577	Vesumelec	Suministros Ferreteria	\$ 61,734.80	\$ 61,734.80	\$ 61,734.80
OC-5810028	WV Ingenieria	OC	S/ 471,312.32	S/ 56,557.48	\$ 15,162.86
OC-7479317	PA.Peru SAC	IST0132 OC		S/ 398,999.19	\$ 106,970.29
		IST0132 OE	S/ 831,332.56	S/ 66,409.73	\$ 17,804.22
		IST0132 OC		S/ 100,906.53	\$ 27,052.69
OC-8708394	Cantalloc SAC	IST0132 OE	S/ 761,612.25	S/ 660,705.72	\$ 177,132.90

**\$ 579,983.94**

Electro Dunas concluye que, para el reconocimiento asociado al seccionamiento en PI de la línea existente en 220 kV no se debería utilizar el módulo LT-220SIR2TAD2C2726A, ya que al representar una línea que alterna diversos tipos de estructuras sobre un terreno uniforme y no se ajusta a un seccionamiento doble terna en PI; y al no existir un módulo dentro de la Base de Datos que represente adecuadamente este tipo de instalaciones, se debería utilizar el valor real incurrido para efectos de esta liquidación.

### 2.6.2. ANÁLISIS DE OSINERGHIN

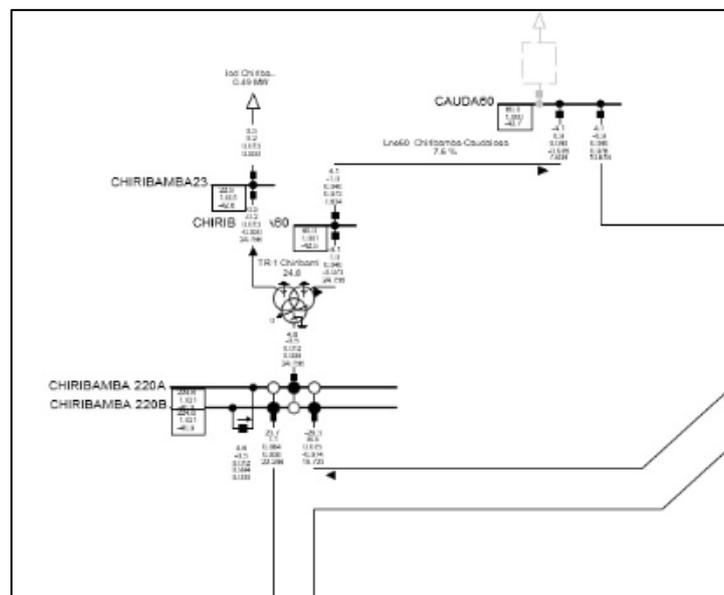
Al respecto, se debe tomar en cuenta que, para los seccionamientos en “Pi” se ha adoptado como criterio, desde la aprobación del Plan de Inversiones,

reconocer las longitudes de las derivaciones realizadas; con lo cual, como señala la recurrente se encuentra incluido los costos de las estructuras conductores, ferretería, etc. Este criterio se tomó en razón a que no existen módulos para seccionamiento de líneas de transmisión en la Base de Datos s.

Además, respecto al pedido de Electro Dunas de considerar para los seccionamientos los costos realmente incurridos, debido a la falta de módulos estándares de seccionamiento; se debe señalar que, la Base de Datos considera costos estándares de mercado para la valorización de los proyectos, no se pueden reconocer costos realmente incurridos, pues ello contravendría lo establecido en el artículo 139 literal b) numeral iv) del RLCE. Por tal motivo, para el reconocimiento de seccionamientos en “Pi” se deben seguir utilizando los módulos de la Base de Datos tomando como referencia la longitud del tramo derivado

Por otro lado, Electro Dunas señala que el COES y REP solicitaron que la línea y subestación estén preparadas para seccionar no solo la línea L-2132, sino también para el seccionamiento de la línea L-2231; por lo que correspondería valorizar dos tramos de línea doble terna. Al respecto, se debe indicar que no corresponde considerar un seccionamiento en “Pi” adicional por las siguientes razones:

- No está aprobado en ningún Plan de Inversiones, el seccionamiento de las dos ternas, solo se contempla el seccionamiento de una terna.



- En el Acta N° 001-2024-ELDU, no se especifica que se haya realizado un doble seccionamiento; en dicha acta solo hace referencia a la instalación de dos simples ternas.
- Del recurso de reconsideración enviado por Electro Dunas, se señala que esta derivación esta “preparada para doble terna”; además, en la vista de planta general se entiende que esta derivación se realizará a futuro; según la información enviada para el reconocimiento de Onda Portadora, también se muestra que solo se derivó una terna. Por lo tanto, no está demostrado

que el segundo seccionamiento en “Pi” se haya ejecutado, o si se ejecutará a futuro.

En consecuencia, este extremo del recurso se declara infundado, debido a que no corresponde reconocer los seccionamientos en “Pi” con costos realmente incurridos y tampoco corresponde reconocer un seccionamiento adicional al aprobado en el Plan de Inversiones.

### **2.6.3. CONCLUSIÓN**

Por lo expuesto en el numeral 2.6.2, corresponde declararse infundado este extremo del petitorio de Electro Dunas.

### 3. Conclusiones y Recomendaciones

Del análisis del recurso de reconsideración interpuesto por Electro Dunas contra la Resolución 052-2024 se recomienda lo siguiente:

- Declarar fundado los petitorios 3 y 5 del recurso de reconsideración, por las razones indicadas en el análisis de Osinermin consignados en los numerales del 2.3.2 y 2.5.2, respectivamente, del presente informe.
- Declarar fundado en parte los petitorios 1 y 4 del recurso de reconsideración, por las razones indicadas en el análisis de Osinermin consignados en los numerales del 2.1.2 y 2.4.2, respectivamente, del presente informe.
- Declarar infundado los petitorios 2 y 6 del recurso de reconsideración, por las razones indicadas en el análisis de Osinermin consignados en los numerales del 2.2.2 y 2.6.2, respectivamente, del presente informe.

[sbuenalaya]

/krsg