

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 250-2015-OS/CD

Lima, 27 de octubre de 2015

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 25 julio de 2015, fue publicada en el diario oficial El Peruano la Resolución N° 177-2015-OS/CD (en adelante "Resolución 177"), mediante la cual se aprobó la nueva Base de Datos de los Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión;

Que, Luz del Sur S.A.A. (en adelante, Luz del Sur), con fecha 21 de setiembre de 2015, presentó su recurso de reconsideración contra la Resolución 177, siendo materia del presente acto administrativo el análisis y decisión de dicho recurso impugnativo.

1. EL RECURSO DE RECONSIDERACIÓN

Que, de acuerdo con el contenido del recurso interpuesto por Luz del Sur, la recurrente solicita modificar lo siguiente:

1. Base de Datos debe considerar módulos de líneas 60 kV subterráneas enductadas en zonas urbanas Cu XL PE 400mm² para simple y doble terna;
2. Los Módulos Estándar deben considerar subestaciones urbanas a nivel del suelo con edificio de más de un nivel;
3. Las principales actividades que conforman el cronograma para la instalación de líneas aéreas de 220 kV y de 60 kV de 5 km de longitud, poseen plazos de poca duración;
4. Error de vinculación en Archivo "COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS" con "Gastos de Supervisión LLTTySSEE";
5. Creación de módulo para cruce subterráneo de avenida principal en zonas urbanas;
6. Las principales actividades que conforman el cronograma para la instalación de la Subestación Encapsulada de 220 kV poseen plazos de poca duración;
7. El tiempo de aclaramiento de falla de la protección principal considerado en el cálculo de sección de conductor de la red de tierra profunda no cumple lo estipulado en el Procedimiento Técnico COES PR-20;
8. Recursos insuficientes en los análisis de costos unitarios de las partidas de rellenos de los módulos de líneas subterráneas;
9. Rendimiento en las partidas de Ingeniería de Detalles de las líneas aéreas de 5 km y de las líneas subterráneas de 3 km, difieren del tiempo de cronogramas de obras;
10. No se ha considerado en el costo de las subestaciones GIS el puente grúa;
11. Se requiere agregar nuevos módulos para líneas subterráneas de 60 kV y 220 kV para tramos cortos (menor a 3 km);

12. Las áreas de los terrenos disponibles en el mercado difieren de las áreas consideradas en el diseño de los módulos estándares para subestaciones;
13. No se ha considerado la subpartida "zarandeo de material seleccionado" en la partida "relleno con tierra excavación escogida compactada" en los módulos de líneas subterráneas;
14. Las principales actividades que conforman el cronograma para la instalación de la Subestación Convencional y Compacta al Exterior de 220 kV poseen plazos de poca duración;
15. Las principales actividades que conforman el cronograma para la instalación de líneas subterráneas de 220 kV y de 60 kV de 3 km de longitud, poseen plazos de poca duración;
16. El cronograma de actividades para la instalación de líneas subterráneas de 60 kV de 3 km de longitud en 10 meses, presenta inconsistencias en cuanto al inicio de diversas actividades;
17. No se ha considerado la partida "entibado" en la sumatoria de los totales de los módulos de líneas subterráneas;
18. Las principales actividades que conforman el cronograma para la instalación de la Subestación Convencional y Compacta al Exterior de 60 kV poseen plazos de poca duración;
19. Registrador de Fallas en los Módulos de Celdas de Transformadores 220 kV no han sido incorporados en la base de datos;
20. Recursos insuficientes en la partida "Vallado protección de zanja (OCOP11)";
21. El Metrado de Cables Unipolares N2XSY y kits de terminales de transformadores de potencia es insuficiente;
22. En el módulo incremental de telecomunicaciones Osinergmin aplica las mismas longitudes de fibra óptica para subestaciones instaladas en zonas urbanas y rurales;
23. El módulo de transformadores de potencia no incluye estructura de bajada de cables de energía;
24. Precios de algunos recursos no corresponden a los precios vigentes;
25. Osinergmin no reconoce el total de las inversiones correspondiente al cambio de conductor de líneas de transmisión aérea;
26. Estructuras de soporte de mayor altura y mayor número por interferencias de otras instalaciones;
27. No se ha desarrollado módulos de edificio para subestaciones 60 kV GIS interior con un solo nivel y de más de un nivel;
28. El Costo de Servidumbre no debe tener asignado un valor fijo;
29. No se reconoce los costos elevados de las estructuras angulares de las derivaciones en líneas aéreas de alta tensión;
30. Módulos de estructuras de transición en 220kV y 60 kV con postes de acero considera estructuras angulares de 50°;

31. Existen instalaciones de transmisión necesarias para la conexión de un determinado agente a instalaciones de terceros, que no son reconocidas;
32. No se reconoce los costos de las galerías para cables subterráneos en subestaciones de 220 y 60 kV;
33. En el módulo incremental de telecomunicaciones Osinergmin considera un solo tipo de cable de fibra óptica ADSS, debiendo considerar módulos diferenciados por nivel de tensión y span;
34. El peso de las torres consignadas en el Resumen "1-403-LLTT.xls" presenta error material, pues difiere con los resultados obtenidos en sus cálculos justificativos;
35. Reconsiderar la incorporación de nuevos módulos requeridos para la elaboración de los Planes de Inversiones en Transmisión.

2.1 LA BASE DE DATOS DEBE CONSIDERAR MÓDULOS DE LÍNEAS 60 KV SUBTERRÁNEAS ENDUCTADAS EN ZONAS URBANAS CU XL PE 400MM2 PARA SIMPLE Y DOBLE TERNA

2.1.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, la recurrente solicita considerar la incorporación en la base de datos de los módulos de línea subterránea 60 kV con cable de Cu XLPE 400mm² para simple y doble terna en costa;

Que, al respecto, Luz del Sur alcanzó a Osinergmin la información complementaria a su pedido de incorporación de módulos para líneas subterráneas enductadas, adjuntando la relación de módulos requeridos para su utilización en los Planes de Inversión 2013-2017 y 2017-2021, para lo cual presenta un cuadro a detalle;

Que, además de los módulos aprobados para las secciones de 500 mm² a 1600 mm²; la tabla también contiene a la sección de 400 mm²- para el nivel de tensión de 60 kV, aprobados, por lo que se considera pertinente la incorporación de sus correspondientes módulos (simple y doble terna) en la Base de Datos de Módulos Estándares de Inversión siendo uno de ellos un elemento aprobado en el PIT 2013-2017.

2.1.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, de acuerdo al comentario 5 de LUZ DEL SUR del informe técnico N° 506-2015-GART, corresponde la implementación de los módulos de línea subterránea enductadas 60 kV con cable de Cu XLPE 400mm², solicitada en el presente extremo del Recurso de Reconsideración; por tal motivo se procederá a incorporar a la nueva base de datos los siguientes módulos estándar: "LT-060COU0XXD0C3400S-ES: Línea de transmisión en 60 kV, costa urbana (Costa Urbana de 0 a 1000 msnm) - Instalación Subterránea Enductada - doble terna - XLPE CU 400 mm²"; y "LT-060COU0XXS0C3400S-ES: Línea de transmisión en 60 kV, costa urbana (Costa Urbana de 0 a 1000 msnm) - Instalación Subterránea Enductada - simple terna - XLPE CU 400 mm²";

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.2 LOS MÓDULOS ESTÁNDAR DEBEN CONSIDERAR SUBESTACIONES URBANAS A NIVEL DEL SUELO CON EDIFICIO DE MÁS DE UN NIVEL

2.2.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur señala la necesidad de implementar diseños, y consecuentemente módulos estándares de inversión, para subestaciones urbanas a nivel del suelo con edificación de más de un nivel, en el subsuelo, o combinación de ambas;

Que, en la actualidad, las zonas urbanas cuentan cada vez con menos terrenos libres adecuadamente ubicados y de dimensiones adecuadas, para el diseño y construcción de subestaciones típicas, es decir, con todos sus elementos a nivel del suelo;

Que, agrega que una forma de afrontar tanto la escasez como los altos precios de los terrenos consistiría en reducir el tamaño de estos, de manera tal que se incremente el número de terrenos disponibles al momento de hacer la búsqueda para las futuras subestaciones, así como se reduzcan los respectivos costos, redundando ello en un menor costo por el servicio de transmisión eléctrica para los clientes;

Que, la recurrente señala que si en la zona donde se debe instalar una nueva subestación existieran restricciones en cuanto a la altura; o restricciones de tipo visual, donde la nueva edificación debe guardar coordinación con las edificaciones existentes de la zona, podría optarse por instalaciones total o parcialmente subterráneas;

Que, sostiene que la otra opción que propuso fue la instalación de subestaciones debajo de los parques;

Que, asimismo, Luz del Sur plantea observaciones respecto del análisis de Osinergmin anteriormente formulado, lo cual se detalla en el informe técnico que sustenta la presente resolución.

2.2.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, ante la aclaración de la empresa que este tipo de subestaciones no corresponde a requerimientos futuros, sino a instalaciones existentes como son las SSEE Gálvez, Neyra, Limatambo y San Isidro pertenecientes a Luz del Sur, y entendiéndose que EDELNOR también cuenta con que este tipo de subestaciones como son las SSEE Pando y Santa Marina, no se trataría de casos particulares;

Que, en ese sentido, considerando lo señalado en el párrafo anterior y sobre la base de la reciente información proporcionada por Luz del Sur en el “Anexo 1” de su recurso, se ha procedido a implementar en la nueva base de datos los siguientes módulos estándares:

ED-COENI060DB023SBN1-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/23 kV - en costa - doble barra - simple barra – de un nivel;

ED-COENI060SB023SBN1-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/23 kV - en costa - simple barra - simple barra – de un nivel;

ED-COENI060DB010SBN1-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/10 kV - en costa - doble barra - simple barra – de un nivel;

ED-COENI060SB010SBN1-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/10 kV - en costa - simple barra - simple barra – de un nivel;

ED-COENI060DB023SBN2-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/23 kV - en costa - doble barra - simple barra – de dos niveles;

ED-COENI060SB023SBN2-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/23 kV - en costa - simple barra - simple barra – de dos niveles;

ED-COENI060DB010SBN2-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/10 kV - en costa - doble barra - simple barra – de dos niveles;

ED-COENI060SB010SBN2-06: Modulo de Edificio de Control tipo compacta - al interior - Tensión 60/10 kV - en costa - simple barra - simple barra – de dos niveles;

Que, por otro lado, las subestaciones urbanas a nivel del suelo con edificación total o parcialmente subterráneas, corresponden a instalaciones futuras cuya modulación se evaluará en su debida oportunidad;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado en parte;

2.3 LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL CRONOGRAMA PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEAS AÉREAS DE 220 KV Y DE 60 KV DE 5 KM DE LONGITUD, POSEEN PLAZOS DE POCA DURACIÓN

2.3.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar el plazo de 10 meses para la adquisición de postes de acero para 220 kV y 60 kV, en el cálculo del interés intercalario de las líneas aéreas simple y doble terna de 220 kV y 60 kV, respectivamente;

Que, indica que el tiempo de cuatro (04) meses considerado por Osinergmin para la adquisición de postes de acero de 220 kV y 60 kV no es el adecuado, toda vez que sólo el tiempo de fabricación y entrega es de por lo menos ocho (08) meses. Además, debe tomarse en cuenta la necesaria gestión previa de adquisición que comprende al proceso de concurso, recepción de ofertas y adjudicación que demanda por lo menos dos (02) meses, lo que conjuntamente con el tiempo de fabricación y entrega, conforman el plazo total de 10 meses para el proceso de adquisición de los postes de acero para 220 kV y 60 kV, en concordancia los plazos previstos en la normativa de contrataciones;

Que, indica que, los cronogramas para las líneas aéreas de la costa para la zona urbana de 220 kV y 60 kV corresponderán a 18 meses respectivamente, para lo cual muestra cuadros para ilustrar sus argumentos.

2.3.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, respecto al plazo de 10 meses (desde la orden de compra hasta la entrega) para la adquisición de postes de acero en 220 kV o 60 kV, Luz del Sur no presenta sustento que justifique el plazo solicitado. Por ello, en base a la mejor información disponible con la que cuenta el regulador sobre este tema, como parte del sustento del extremo 2.6 del Recurso de Reconsideración de Edelnor contra la Resolución 177, se verifica que el plazo de entrega de postes de acero en 220 kV o 60 kV es de seis (6) meses. Por lo que se modificará el plazo actualmente vigente de cuatro (4) meses por el consignado (6 meses) en la prueba material del recurso de Edelnor;

Que, en referencia al tiempo que implica la gestión del proceso de concurso para la adquisición de suministros (tiempo de procura). La empresa debe tener presente que el cronograma propuesto por Osinergmin es con fines de calcular el interés intercalario y no de representar un cronograma estricto de desarrollo de obra, que son temas distintos; por consiguiente, el periodo de gestión del proceso de concurso para la adquisición de

suministros (tiempo de procura) que la empresa estima en 2 meses no forma parte del cálculo del interés intercalario, dado que en esta etapa no se realiza desembolso alguno;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado en parte.

2.4 ERROR DE VINCULACIÓN EN ARCHIVO "COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS" CON "GASTOS DE SUPERVISIÓN LLTYSSEE"

2.4.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar en el cálculo de supervisión de los módulos, el porcentaje calculado en el archivo "Gastos de Supervisión LLTT y SSEE", actualizando el archivo COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS.xls;

Que, la recurrente indica que Osinergmin ha calculado el porcentaje que aplicará a los costos de ejecución de obra para determinar el costo de supervisión, resultando en 11,45%, resultado que muestra en la tabla - Cálculo del Porcentaje de Supervisión en la Base de Datos de Módulos;

Que, Luz del Sur señala que, en el cuadro de costos indirectos usados en los módulos que se muestra en la tabla -Porcentaje de Costos Indirectos Aplicados en los Módulos, se evidencia que el porcentaje considerado para el cálculo de supervisión en los módulos es de 10,60%, debiendo corresponder 11,45%.

2.4.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se ha revisado los archivos ("Gastos de Supervisión LLTT y SSEE.xls", "COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS.xls") indicados por la empresa, sin embargo no se ha encontrado el error de vinculación indicado;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.5 CREACIÓN DE MÓDULO PARA CRUCE SUBTERRÁNEO DE AVENIDA PRINCIPAL EN ZONAS URBANAS

2.5.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita incorporar en la base de datos un nuevo módulo para la valorización del cruce subterráneo en avenidas principales de alto tránsito con Tuner Linner (US\$/m) con una longitud referencial de 65 m;

Que, indica que, el empleo de las tecnologías Tunnel Linner, así como la Perforación Horizontal Dirigida (PHD), se vienen empleando en nuestro medio para solucionar el cruce de redes de servicios públicos por Vías Expresas, para las cuales el flujo de vehículos es ininterrumpido, así como por Vías Arteriales que también llevan apreciables volúmenes de tránsito, tal como lo precisa la Ordenanza N° 341 de la Municipalidad Metropolitana de Lima;

Que, por otro lado, Luz del Sur adiciona que la "Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 019-2014-VIVIENDA, considera al Método de perforación horizontal dirigida, como uno de los principales métodos de renovación de Redes de Distribución de agua potable;

Que, señala que estas tecnologías no son propias o exclusivas del tipo de red de servicio público para la cual son utilizadas, sino por el contrario son técnicas utilizadas para instalar tuberías subterráneas sin necesidad de realizar excavaciones extensas alterando las condiciones de la superficie, las mismas que resultan idóneas para cubrir la necesidad de cruzar las Vías Expresas y Arteriales de Lima Metropolitana;

Que, adjunta las principales características de diseño y costos asociados al método Tunnel Linner.

2.5.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la información proporcionada por LUZ DEL SUR hace referencia a proyectos de empresas de otros servicios (Cálidda, Sedapal) y de la empresa EDELNOR que contaría con 40 metros de perforación con el empleo del método de Perforación Horizontal Dirigida (PHD). Se debe tener presente que los sistemas de transporte de servicios de gas y agua son íntegramente subterráneos, a diferencia del servicio de transporte de electricidad que cuenta con la alternativa de transmisión aérea;

Que, por otro lado, LUZ DEL SUR hace referencia a proyectos futuros a ser realizados por EDELNOR cuya modulación se evaluará en su debida oportunidad;

Que, por lo tanto, las tecnologías Tunnel Linner, así como el método de Perforación Horizontal Dirigida propuesto, actualmente no es una práctica estandarizada empleada en la construcción de los sistemas de transmisión eléctrica;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.6 LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL CRONOGRAMA PARA LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ENCAPSULADA DE 220 KV POSEEN PLAZOS DE POCA DURACIÓN

2.6.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar el plazo de catorce (14) meses para la adquisición de los equipos GIS, así como de los transformadores de potencia 220/60/10 kV, en el cálculo del interés intercalario de la Subestación Encapsulada de 220 kV;

Que, indica que Osinergmin estima que el tiempo de adquisición de los equipos eléctricos (equipo GIS) es de diez (10) meses; sin embargo no es el adecuado, toda vez que sólo el tiempo de fabricación y entrega de los equipos GIS es de por lo menos doce (12) meses, conforme a la documentación que se adjunta en el "Anexo 3";

Que, además, debe tomarse en cuenta la necesaria gestión previa de adquisición que comprende al proceso de concurso, recepción de ofertas y adjudicación que demanda por lo menos dos (02) meses, lo que conjuntamente con el señalado tiempo de fabricación y entrega, conforman el plazo total de catorce (14) meses para el proceso de adquisición de los equipos;

Que, Luz del Sur agrega que, para la consideración del tiempo de gestión de adquisición de dos (02) meses, se toma como referencia los Artículos 22°, 24° y 148° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

2.6.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la información sustentatoria presentada por LUZ DEL SUR corresponde a una carta S/N con fecha 18/09/2015 (mes y medio después de presentada la orden de compra emitida el 23/07/2015), donde indica como fecha de entrega el 24/07/2016, de donde LUZ DEL SUR deduce un plazo de entrega de por lo menos doce (12) meses;

Que, sin embargo no considera que este plazo incluye transporte, ensamble y pruebas en subestación, tal como indica la documentación presentada en su "Anexo 3". En consecuencia de lo explicado se deduce que el tiempo de fabricación y entrega de los equipos GIS, así como de los transformadores de potencia es menor a doce (12), y considerando que el periodo correspondiente a desaduanaje, transporte a sitio, montaje y pruebas de los equipos tiene un plazo aproximado de dos (2) meses, el tiempo de 10 meses considerado por Osinergmin para el proceso de adquisición de los equipos resulta adecuado;

Que, respecto al tiempo del proceso de adquisición de los equipos GIS y transformadores de potencia ver análisis de Osinergmin del extremo 2.3 del Recurso de Reconsideración presentado, donde se determinó que el proceso de gestión de adquisición de los equipos y accesorios (tiempo de procura) no forma parte del cálculo del interés intercalario, dado que en esta etapa no se realiza desembolso alguno;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.7 EL TIEMPO DE ACLARAMIENTO DE FALLA DE LA PROTECCIÓN PRINCIPAL CONSIDERADO EN EL CÁLCULO DE SECCIÓN DE CONDUCTOR DE LA RED DE TIERRA PROFUNDA NO CUMPLE LO ESTIPULADO EN EL PROCEDIMIENTO TÉCNICO COES PR-20

2.7.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar, en el cálculo del conductor de la malla a tierra, el tiempo de aclaramiento de falla de la protección principal 0,5 s, conforme lo indica el Procedimiento Técnico COES PR-20, y recalcular la sección del conductor y la distancia entre hileras de la malla a tierra en todos los módulos de la red de tierra profunda. Como referencia indica: Comentario 46 del Informe N° 506-2015-GART;

Que, indica que, mediante la Resolución N° 035-2013-OS/CD, se aprueba el Procedimiento Técnico COES PR-20, el cual establece los requisitos, condiciones, responsabilidades y pasos necesarios para la conexión, modificación y el retiro de instalaciones eléctricas del SEIN, así como los criterios y requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones que se conecten al SEIN, precisando a su vez, que es aplicable a las instalaciones que se conecten por primera vez al SEIN, a las modificaciones de instalaciones existentes y al retiro de instalaciones del SEIN, entendiéndose por "modificaciones" a aquellas actividades asociadas a la reconversión, repotenciación, ampliación y reubicación de instalaciones existentes;

Que, entre otros argumentos, sostiene el diseño de las instalaciones eléctricas que se conectarán al SEIN, provendrá de los criterios y requisitos mínimos que especifique el Procedimiento Técnico COES PR-20;

2.7.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se ha revisado el sustento presentado por la empresa y además se ha confirmado que la

norma citada indica que el tiempo mínimo de despeje de fallas a considerar es de 0,5 s. En ese sentido, los diseños deben contemplar el caso de la operación exitosa del interruptor por actuación del relé principal y de respaldo, por lo que deben considerar un tiempo de despeje de fallas conforme indica la normativa vigente;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.8 RECURSOS INSUFICIENTES EN LOS ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS DE LAS PARTIDAS DE RELLENOS DE LOS MÓDULOS DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

2.8.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita implementar en la base de datos, en los análisis de costos unitarios de las partidas de rellenos de las líneas subterráneas, los recursos grasa, gasolina, aceite y mini cargador botcat;

Que, indica que el transporte de material se refiere al traslado del material al punto de relleno para luego ser vertido en la zanja y que, por lo tanto, es necesario considerar el equipo Mini cargador (botcat) en el análisis de costos unitarios;

Que, agrega que Osinergmin señala que se revisaron los análisis de costos unitarios de las partidas citadas por la empresa y se adicionaron el "operador de la plancha compactadora", así como gasolina, aceite de gasolina y grasa, requerido por el equipo de compactación; sin embargo, al revisar en el análisis de costos unitarios de una de las partidas de relleno, se evidencia que estos recursos no han sido considerados.

2.8.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, actualmente en los módulos de líneas subterráneas, se considera que la actividad de "relleno de zanja" se realiza de manera manual, sin embargo es de práctica actual, para esta actividad en zonas urbanas, se emplee el equipo Mini cargador (botcat), tal como lo indica Luz del Sur; por consiguiente, se procederá a incorporar dicho recurso dentro de los análisis de costos unitarios de relleno de zanja;

Que, asimismo, se han revisado los análisis de costos unitarios indicados por la empresa, comprobándose que por omisión no se han considerado los recursos gasolina, grasa y aceite requeridos para el funcionamiento del equipo de compactación; por consiguiente, se procederá a incorporar los recursos indicados en los análisis de costos unitarios respectivos;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.9 RENDIMIENTO EN LAS PARTIDAS DE INGENIERÍA DE DETALLES DE LAS LÍNEAS AÉREAS DE 5 KM Y DE LAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE 3 KM, DIFIEREN DEL TIEMPO DE CRONOGRAMAS DE OBRAS

2.9.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita modificar los rendimientos de los análisis de costos unitarios considerando el tiempo consignado en los cronogramas de obra. Como referencia indica: Comentario 33 del Informe N° 506-2015-GART;

Que, indica que, en los análisis de costos unitarios de la ingeniería de detalle de líneas subterráneas "INGDETLT_3KM-CO", se ha considerado los costos correspondientes a sólo 25 días, y en los análisis de costos unitarios de la ingeniería de detalle de líneas aéreas "INGDETLT_5KM-CO" se ha considerado sólo 33 días, obteniéndose costos insuficientes para el desarrollo de esta actividad. Sin embargo, estos tiempos difieren de los consignados para la ingeniería de detalle de los cronogramas de obras ("CintersInter LT.xls" Hoja: "220COUS", "220COUA", "060COUS" y "060COUA").

2.9.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, es correcta la observación de Luz del Sur al señalar que los rendimientos empleados en los análisis de costos unitarios de la ingeniería de detalle de líneas no estarían abarcando los tres (3) meses que involucra el desarrollo de la ingeniería. Sin embargo, al tratarse de un análisis de costos con unidad de rendimiento "global/día", la variación del rendimiento de la actividad implica la revisión de la participación de algunos de los recursos (camioneta empleado en las actividades de campo), dado que estos deben estar acorde con el tiempo que involucra su labor en el desarrollo del estudio; por consiguiente, se modifican los análisis de costos unitarios de ingeniería de detalle para líneas de transmisión de 5 km y 3 km;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.10 NO SE HA CONSIDERADO EN EL COSTO DE LAS SUBESTACIONES GIS EL PUENTE GRÚA

2.10.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar la partida de puente grúa en las salas de celdas encapsuladas 220 kV y 60 kV;

Que, indica que, efectivamente, las grúas son elementos necesarios para el montaje de los equipos GIS cuando éstos se encuentran instalados al exterior;

Que, agrega que, para el caso de subestaciones GIS al interior, estos deben considerar el puente grúa, el mismo que es usado en el montaje y en el mantenimiento mayor del equipo.

2.10.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, en subestaciones GIS al interior, el puente grúa es empleado dentro del proceso de montaje del equipo y para realizar el mantenimiento mayor del mismo; por consiguiente, su costo forma parte de los costos del montaje de los equipos GIS. Se debe tener presente que en los módulos estándares de celdas tipo encapsuladas al interior, los costos del equipo GIS incluyen suministro y montaje de forma integral;

Que, por lo tanto, el costo del puente grúa se encuentra incluida en la valorización de los módulos encapsulados con equipos GIS;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.11 SE REQUIERE AGREGAR NUEVOS MÓDULOS PARA LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE 60 KV Y 220 KV PARA TRAMOS CORTOS (MENOR A 3 KM)

2.11.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar en la base de datos nuevos módulos de líneas subterráneas para tramos cortos, con longitud referencial de 0,310 km;

Que, de acuerdo al análisis de Osinergmin puesto de manifiesto en las páginas del 47 al 49 del Informe N° 506-2015-GART, motivado para dar respuesta al Comentario 23 presentado por EDELNOR; considera que a fin de verificar las Longitudes Referenciales de los Módulos de Líneas Subterráneas, ha obtenido una longitud promedio de 2,53 km muy cercano a la longitud referencial de 3 km establecido para este tipo de líneas de transmisión;

Que, la recurrente menciona que la señalada longitud promedio es obtenida de la relación de 31 elementos existentes que se muestran a continuación, donde se aprecian longitudes de líneas de transmisión subterráneas que van de 0,78 km a 4,995 km;

Que, indica que, Osinergmin precisa que la relación mostrada y, por ende, el promedio calculado, no incluye los pequeños tramos de línea (derivaciones), ya que considera que su inclusión distorsiona el promedio general;

Que, entre otros, señala que, a fin de optimizar los costos de inversión en los enlaces 220 y 60 kV entre subestaciones, y como consecuencia una menor tarifa eléctrica al usuario final, reitera su solicitud de implementar nuevos módulos para tramos subterráneos cortos con una base de 310 metros, y garantizar una señal tarifaria eficiente para el usuario final y el inversionista.

2.11.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, de la información proporcionada por Luz del Sur, en su primer cuadro se aprecia que la cantidad de líneas subterráneas de 220 kV para tramos cortos es reducida (2 líneas), los mismos que están considerados para determinar el promedio de 3 km, por consiguiente no se requiere por el momento la implementación de tramos menores de 1 km para líneas subterráneas de 220 kV;

Que, sin embargo, dado que las líneas subterráneas en zonas de costa urbana en la actualidad presentan longitudes cortas y, además, considerando que los módulos estándar tienen como objetivo remunerar apropiadamente las inversiones, se ha visto por conveniente la implementación de nuevos módulos de líneas subterráneas de 60 kV para longitudes menores o iguales a 1 km, considerando para ello, una longitud referencial de 0,5 km;

Que, asimismo, se valida la continuidad de 3 km como longitud referencial para líneas subterráneas con longitudes mayores a 1 km;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado en parte.

2.12 LAS ÁREAS DE LOS TERRENOS DISPONIBLES EN EL MERCADO DIFIEREN DE LAS ÁREAS CONSIDERADAS EN EL DISEÑO DE LOS MÓDULOS ESTÁNDARES PARA SUBESTACIONES

2.12.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita que las áreas de los terrenos que se adquieran para las subestaciones puedan variar hasta en un 25% respecto a aquellas consideradas en el diseño de los módulos estándares;

Que, indica que, según la información reportada en las liquidaciones anuales de los SST y SCT, el área de terreno reconocido para las subestaciones del SCT, en promedio representa un 23% más de lo aprobado por Osinergmin en el respectivo Plan de Inversiones. Dicho valor es muy próximo a lo solicitado por Luz del Sur en su Comentario 59;

2.12.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, resulta contradictorio el pedido de reconocimiento de mayores áreas de terrenos para subestaciones, por lo afirmado en el sustento presentado para el extremo 2.2 del Recurso de Reconsideración contra la Resolución 177 presentado por Luz del Sur;

Que, además, en el cuadro presentado por la empresa se puede visualizar que para los casos de Edelnor y Luz del Sur, con concesión en costa urbana (Lima) donde el problema de adquirir terrenos con dimensiones adecuadas es crítico, el porcentaje de área incremental reconocido respecto a lo aprobado, para el caso de la SET AT/MT Zarate es de -13%, para la SET MAT/AT/MT Nueva Jicamarca es 16% y para la SET AT/MT Los Industriales es 0%, por consiguiente las áreas de los terrenos para subestaciones pueden ser mayores o menores a los considerados en los módulos estándares para subestaciones;

Que, se reitera que los módulos estándares tienen como finalidad su aplicación a instalaciones del sistema de transmisión indiferentemente de sus particularidades individuales de diseño;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.13 NO SE HA CONSIDERADO LA SUBPARTIDA "ZARANDEO DE MATERIAL SELECCIONADO" EN LA PARTIDA "RELLENO CON TIERRA EXCAVACIÓN ESCOGIDA COMPACTADA" EN LOS MÓDULOS DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

2.13.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar la subpartida "zarandeo de material" en la partida "relleno con tierra excavación escogida compactada" de los módulos de líneas subterráneas;

Que, indica que la partida "Relleno con tierra de excavación escogida compactado" está indicando que el material propio que se extrae debe ser escogido y, como bien se indica en el análisis de Osinergmin, la manera de separar material de diferente granulometría es zarandeándolo para que se considere material escogido; como la partida misma señala, el zarandeo es una partida necesaria para cumplir con la partida "Relleno con tierra de excavación escogida compactado";

Que, agrega que, dado que el material que se extrae es hormigón, el zarandeo sí es aplicable en el relleno de las zanjas de líneas subterráneas, por lo que es necesario separar el material grueso que no se puede compactar del material fino que se puede compactar como la partida lo exige.

2.13.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, los análisis de costos unitarios de las partidas "Relleno con tierra de excavación escogida" y "Relleno con polvillo Zarandeado" se modificaron a consecuencia del análisis de Osinergmin del extremo 2.8 del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur, incorporando los recursos de "zaranda" y el equipo "Mini cargador (botcat)" para realizar la tarea de zarandeo; por lo tanto, no es necesario crear una partida adicional;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.14 LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL CRONOGRAMA PARA LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN CONVENCIONAL Y COMPACTA AL EXTERIOR DE 220 KV POSEEN PLAZOS DE POCA DURACIÓN

2.14.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar el plazo de catorce (14) meses para la adquisición de los transformadores de potencia 220/60/10 kV; en el cálculo del interés intercalario de la Subestación Convencional y Compacta al Exterior de 220 kV;

Que, señala que el plazo de nueve (09) meses determinado por Osinergmin no es el apropiado para la adquisición del transformador de potencia, toda vez que sólo el tiempo de fabricación y entrega es de por lo menos doce (12) meses, conforme a la documentación que se adjunta en el "Anexo 4" de su recurso. Además, señala que debe tomarse en cuenta la necesaria gestión previa de adquisición que comprende el proceso de concurso, recepción de ofertas y adjudicación que demanda por lo menos dos (02) meses, lo que conjuntamente con el señalado tiempo de fabricación y entrega, conforman el plazo total de catorce (14) meses para el proceso de adquisición de los transformadores de potencia 220/60/10 kV, considerando los plazos previstos en la normativa de contrataciones.

2.14.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la información de sustento presentada por LUZ DEL SUR corresponde a una carta S/N con fecha 18/09/2015 (mes y medio después de presentada la orden de compra emitida el 23/07/2015), donde indica como fecha de entrega el 24/07/2016, de donde Luz del Sur deduce un plazo de entrega de por lo menos doce (12) meses. Sin embargo, no considera que este plazo incluye transporte, ensamble y pruebas en subestación, tal como indica la documentación presentada en el "Anexo 4" de su recurso. En consecuencia, de lo explicado se tiene que el tiempo de fabricación y entrega de los transformadores de potencia es menor a doce (12) meses y, considerando que el periodo correspondiente a desaduanaje, transporte a sitio, montaje y pruebas de los equipos tiene un plazo aproximado de dos (2) meses, el tiempo de 10 meses considerado por Osinergmin para el proceso de adquisición de los equipos resulta adecuado;

Que, respecto al tiempo del proceso de adquisición de los transformadores de potencia ver análisis de Osinergmin del extremo 2.3 del Recurso de Reconsideración de Luz del Sur, donde se determinó que el proceso de gestión de adquisición de los equipos y accesorios (tiempo de procura) no forma parte del cálculo del interés intercalario, dado que en esta etapa no se realiza desembolso alguno;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.15 LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL CRONOGRAMA PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE 220 KV Y DE 60 KV DE 3 KM DE LONGITUD, POSEEN PLAZOS DE POCA DURACIÓN

2.15.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar el plazo de siete (07) meses para la adquisición del cable de energía de 220 kV o de 60 kV, respectivamente; en el cálculo del interés intercalario de las líneas subterráneas simple y doble terna de 220 kV y 60 kV;

Que, Luz del Sur agrega que, para la actividad de relleno, debemos referirnos al módulo LT-220COUOXXSOC3800S-ES (línea subterránea de 220 kV, costa urbana, XLPE Cu 800mm") para lo cual se requiere rellenar 4650 m", siendo el rendimiento de dicha actividad de 20 m3/día por cuadrilla, con lo que se necesitarán de 23,5 días para su ejecución utilizando una cuadrilla. Sin embargo, el empleo de cuadrillas múltiples es lo requerido para este tipo de construcciones; siendo pertinente el uso de cuatro (04) cuadrillas con lo que se requerirá 58 días, es decir, dos (02) meses.

2.15.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, respecto a la duración de la Ingeniería de detalle, Osinergmin considera que el plazo de tres (3) meses es suficiente para su desarrollo. LUZ DEL SUR propone cuatro (4) meses basándose en que se requiere mayor tiempo en las inspecciones de campo para la definición del recorrido de línea subterránea, sin embargo la empresa debe tener presente que las longitudes para líneas aéreas en general son superiores a las longitudes de líneas subterráneas; asimismo cabe señalar que LUZ DEL SUR no presenta información sustentatoria para su propuesta, por consiguiente, se mantienen el plazo de tres (3) meses, utilizado por Osinergmin;

Que, en lo referido al tiempo que implica el proceso de adquisición de los cables de energía de 220 kV o de 60 kV (tiempo de procura), ver análisis de Osinergmin del extremo 2.3 del Recurso de Reconsideración de LUZ DEL SUR, donde se determinó que el proceso de adquisición de los cables y accesorios (tiempo de procura) no forma parte del cálculo del interés intercalario, dado que en esta etapa no se realiza desembolso alguno;

Que, sobre la duración de la actividad de relleno, se modifica el tiempo a dos (2) meses conforme a la base de datos publicada Resolución N° 093-2015-OS/CD;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado en parte.

2.16 EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA INSTALACIÓN DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE 60 KV DE 3 KM DE LONGITUD EN 10 MESES, PRESENTA INCONSISTENCIAS EN CUANTO AL INICIO DE DIVERSAS ACTIVIDADES

2.16.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita corregir las inconsistencias que contiene el cronograma de obra de las líneas subterráneas de 60 kV, consignadas en el archivo "Cinterslnter LT.xls";

Que, indica que, el cronograma presentado por Osinergmin para líneas subterráneas de 60 kV de 3 km de longitud en zona urbana, presenta importantes inconsistencias;

Que, señala que, considerando la pertinente secuencia de actividades, el cronograma pasa de diez (10) a catorce (14) meses, como muestra en un cuadro.

2.16.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, con relación a las inconsistencias en el cronograma de obra de líneas subterráneas en

60 kV, se procederá a corregir el inicio de tendido de cable de 60 kV en un periodo posterior a su entrega;

Que, por otro lado, considerando los argumentos presentados por Luz del Sur y que se verifican de la información proporcionada por la empresa, se tiene:

- Que, respecto a la actividad de “Tendido del cable subterráneo”, se modifica su inicio al mes diez (10), fecha posterior a la llegada de los cables a obra;
- Que, respecto a la actividad de “Relleno y compactaciones de las zanjas”, se modifica su inicio al mes once (11), fecha posterior a los trabajos de tendido de cable subterráneo;
- Que, respecto a la actividad de Reposición de las pistas, se modifica su inicio al mes doce (12), fecha posterior a los trabajos de “Tendido de cable subterráneo” y “Relleno y compactaciones de las zanjas”;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.17 NO SE HA CONSIDERADO LA PARTIDA "ENTIBADO" EN LA SUMATORIA DE LOS TOTALES DE LOS MÓDULOS DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

2.17.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita corregir el error material consignado en los formularios de líneas subterráneas de la base de datos de los módulos;

Que, agrega que, en el Formulario del Módulo de Líneas de Subterráneas, se verifica que dicha partida ha sido incluida, sin embargo por un error material, ésta no ha sido considerada en la columna que totaliza los costos de las partidas.

2.17.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, por error de vinculación, los costos de la partida de “Entibado” no se incorporaron dentro de la valorización de los módulos de líneas subterráneas; por consiguiente, se procederá a realizar las correcciones respectivas;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.18 LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL CRONOGRAMA PARA LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN CONVENCIONAL Y COMPACTA AL EXTERIOR DE 60 KV POSEEN PLAZOS DE POCA DURACIÓN

2.18.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar el plazo de 14 meses para la adquisición de los transformadores de potencia 60 kV; en el cálculo del interés intercalario de las Subestaciones Convencionales y Compacta al Exterior de 60 kV;

Que, agrega que, para la consideración del tiempo de gestión de adquisición de dos (02) meses, se toma como referencia los Artículos 22°, 24° Y 148° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, conforme se ha explicado para el sustento a la observación 3 del presente Recurso de Reconsideración.

2.18.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la información de sustento presentada por LUZ DEL SUR corresponde a una carta S/N con fecha 18/09/2015 (mes y medio después de presentada la orden de compra emitida el 23/07/2015), donde indica como fecha de entrega el 24/07/2016, de donde Luz del Sur deduce un plazo de entrega de por lo menos doce (12) meses;

Que, sin embargo no considera que este plazo incluye transporte, ensamble y pruebas en subestación, tal como indica la documentación presentada en el “Anexo 4” de su recurso. En consecuencia, de lo explicado se tiene que el tiempo de fabricación y entrega de los transformadores de potencia es menor a doce (12) meses, y considerando que el periodo correspondiente a desaduanaje, transporte a sitio, montaje y pruebas de los equipos tiene un plazo aproximado de dos (2) meses, el tiempo de 10 meses considerado por Osinergmin para el proceso de adquisición de los equipos resulta adecuado;

Que, respecto al tiempo del proceso de adquisición de los transformadores de potencia ver análisis de Osinergmin del extremo 2.3 de su Recurso de Reconsideración, donde se determinó que el proceso de gestión de adquisición de los equipos y accesorios (tiempo de procura) no forma parte del cálculo del interés intercalario, dado que en esta etapa no se realiza desembolso alguno;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.19 REGISTRADOR DE FALLAS EN LOS MÓDULOS DE CELDAS DE TRANSFORMADORES 220 KV NO HAN SIDO INCORPORADOS EN LA BASE DE DATOS

2.19.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita implementar en la base de datos en las celdas de transformadores 220 kV de subestaciones convencionales y encapsuladas, los registradores de falla;

Que, sin embargo, se ha verificado que en la Base de Datos no se ha incluido el equipo registrador de fallas en los módulos de celdas de transformadores. A continuación se muestra como ejemplo, el formulario del módulo CE-220COU1C1ESBTR4, en el cual se evidencia que no se ha considerado dicho equipo.

2.19.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, los registradores de fallas se incorporaron dentro del archivo “EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE SUBESTACIONES.xls” en la hoja “Equipos Complementario Trafos”, con primario en 220 kV y capacidad de 50 MVA o mayor;

Que, al respecto, la determinación de la ubicación de los registradores de falla en la hoja “Equipos Complementario Trafos” se debe a que éste depende de la capacidad de potencia del transformador, característica que no se encuentra dentro de las “Celdas de transformador”;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.20 RECURSOS INSUFICIENTES EN LA PARTIDA "VALLADO PROTECCIÓN DE ZANJA (OCOP11)"

2.20.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar, para la partida Vallado protección de zanja (OCOP11), los costos de "señalización y desvío" así como la participación del "Policía de tránsito";

Que, indica que, para la interferencia y utilización de vías públicas, las jurisdicciones municipales exigen, que se coloque señalizaciones y desvíos para reordenar y reorientar el tránsito por el tiempo que duren los trabajos en vía pública (la empresa indica ver "Anexo 5" de su recurso);

Que, agrega que los Supervisores municipales verifican periódicamente que esta exigencia se cumpla; de no cumplirse aplican sanciones y multas por no implementar señalizaciones para desvío y policías de tránsito.

2.20.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, debido que los proyectos a realizarse en zonas urbanas requieren de los permisos municipales para interrumpir temporalmente el tránsito vehicular, y para su obtención, la municipalidad exige a la empresa hacerse responsable por la viabilidad en la zona de trabajo y evitar congestión vehicular, se estima conveniente incorporar los recursos necesarios para señalización y control de desvíos por temas de construcción; por otro lado, la participación de policías es limitada dado que no pueden intervenir en actividades privadas, por lo cual éste debe ser reemplazado por ayudantes propios de la obra previamente capacitados;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado en parte.

2.21 EL METRADO DE CABLES UNIPOLARES N2XSY Y KITS DE TERMINALES DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA ES INSUFICIENTE

2.21.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar para transformadores con niveles de tensión primario de 60 kV, lo siguiente: Para 50 MVA, secundario en 10 kV con 7 ternas y 14 kits de terminaciones; Para 40 MVA, secundario en 10 kV con 5 ternas y 10 kits de terminaciones; Para 50 MVA, secundario en 22,9 kV con 5 ternas y 10 kits de terminaciones; y Para 40 MVA, secundario en 22,9 kV con 3 ternas y 6 kits de terminaciones;

Que, Luz del Sur agrega que se debe considerar los correspondientes metrados de cable N2XSY;

Que, Luz del Sur indica que, tomando como referencia la tabla de Características Eléctricas para el cable N2XSY 6/10 (12,0) kV del fabricante CEPER CABLES; para el cable de 500mm² en su condición de instalación enterrada, se admite una capacidad de 835 amperios;

Que, Luz del Sur señala que, se han calculado las corrientes nominales en el secundario 10 kV y 22,9 kV de transformadores de potencia típicos de 25 MVA, 40 MVA y 50 MVA, y se han obtenido los valores de corriente (en amperios) calculados de acuerdo a la norma IEC 60287;

Que, Luz del Sur agrega que, para ello se ha tomado en consideración que la corriente de

diseño comprenderá una sobrecarga del 20% de la capacidad nominal; acorde con lo establecido en el Procedimiento Técnico COES PR-20;

Que, Luz del Sur adiciona que el “Anexo 2” de su recurso, establece los alcances necesarios para el desarrollo del Estudio de Preoperatividad, el cual deberá mostrar que las instalaciones y/o modificaciones han sido diseñadas para conectarse al SEIN sin entorpecer la expansión del sistema.

2.21.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, Luz del Sur no presenta el cálculo que realiza para obtener el número de ternas en el secundario de los transformadores propuestos, limitándose a mencionar las consideraciones del cálculo;

Que, además Luz del Sur afirma que para determinar los valores de corriente estos se calculan de acuerdo a la norma IEC 60287, afectándolos por factores de corrección de temperatura, agrupamiento, disposición de los cables, resistencia de pantalla y cable, así como del factor sobrecarga de 20% de la capacidad. En ese sentido, Luz del Sur debe tener en cuenta que el dato de ampacidad de los cables que muestran las tablas técnicas ya están afectadas por los factores de corrección de temperatura, agrupamiento, disposición de los cables, resistencia térmica entre pantalla y cable (T1), resistencia térmica entre pantalla y armadura (T2), resistencia térmica de la chaqueta exterior (T3), resistencia térmica exterior (T4), resistencia eléctrica (R), pérdidas dieléctricas (Wd) y pérdidas por efecto Eddy (λ_1) que emplean para su cálculo la fórmula del acápite 1.4.1.1 de la Norma IEC 60287. Por lo tanto el cálculo realizado por Luz del Sur se encontraría doblemente afectado por algunos de los factores de corrección considerados en su cálculo;

Que, por ello, Osinergmin para determinar el número de ternas en la salida de los transformadores para niveles de 10 kV y 22.9 kV, emplea datos de tablas técnicas de características eléctricas para cable N2XSY;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado;

Que, sin perjuicio a lo anterior, se ha revisado la hoja de cálculo “Equipos Complementarios Trafos”, del archivo “EQUIPAMIENTO ELÉCTROMECHANICO DE SUBESTACIONES.xls”, encontrándose que se habían asignado erróneamente el número de ternas de cables unipolares para salidas en 10 kV, realizándose las correcciones respectivas.

2.22 EN EL MÓDULO INCREMENTAL DE TELECOMUNICACIONES OSINERGMIN APLICA LAS MISMAS LONGITUDES DE FIBRA ÓPTICA PARA SUBESTACIONES INSTALADAS EN ZONAS URBANAS Y RURALES

2.22.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita que, en el módulo incremental de telecomunicaciones para empresa grande "TELI-CO- GRA01", considerar en el cálculo del promedio de longitud de línea de AT por subestación, una longitud de 19,0 km de fibra óptica por cada nueva subestación para Luz del Sur;

Que, Luz del Sur adiciona que, según la propuesta de Plan de Inversiones de Luz del Sur para el período 2017-2021, la longitud de línea promedio (acumulado) por subestación sería 19,0 km. Luz del Sur indica que el metrado de líneas y subestaciones corresponde a lo reportado

en el formulario F-211 (muestra imagen de formato);

Que, Luz del Sur concluye que, dado que el módulo incremental de telecomunicaciones para empresa grande por cada nueva subestación "TELI-CO-GRA01" corresponde a futuras ampliaciones en el sistema, el valor de la longitud promedio de líneas de alta tensión de Luz del Sur por cada subestación que debe considerar Osinergmin debe ser igual a 19,0 km.

2.22.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, Luz del Sur propone, como longitud de línea promedio (acumulado) por subestación, 19,0 km, lo cual no correspondería utilizar dado que forma parte del Plan de Inversiones de Luz del Sur para el período 2017-2021, que se encuentra en proceso de aprobación;

Que, sin embargo, Osinergmin ha buscado, dentro de la información enviada por Luz del Sur y Edelnor como parte de sus propuesta de Plan de Inversiones para el periodo 2013 -2017, verificando que las empresas mencionadas no han cumplido con entregar dicha información (formatos generales); por ello se ha visto por conveniente seguir empleando la última información disponible en la base de datos de Osinergmin, la cual ha sido utilizada en la base de datos de los módulos estándares de inversión;

Que, finalmente, Luz del Sur tampoco ha presentado como parte del presente extremo los archivos de sustento con los cuales fundamente su recurso, razón por la cual no se puede revisar y/o validar ni utilizar dicha información;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.23 EL MODULO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA NO INCLUYE ESTRUCTURAS DE BAJADA DE CABLES DE ENERGIA

2.23.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar la estructura de bajada de los cables de energía de media tensión, en la base de datos para los módulos de transformadores de potencia;

Que, Luz del Sur indica que la instalación de una estructura de bajada de cables de energía, como soporte para los cables del secundario de un transformador de potencia, se realiza por: "Facilidad de Operación y Mantenimiento" y "Necesidad de evitar sobreesfuerzos y puntos calientes debido al contacto directo entre los terminales de los cables de MT y el conector terminal del bushing". AL respecto, Luz del Sur indica el sustento de cada una de ellas;

Que, Luz del Sur concluye que, por estos motivos, considera que el diseño óptimo del conexionado de cables de energía en el secundario de los transformadores de potencia debe incluir una estructura soporte.

2.23.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, dentro del diseño de las salidas para los cables de energía, se considera que estos están ubicados en una parte lateral del transformador; esto permite una salida directa hacia la sala de control, optimizando así el costo de la estructura de bajada de los cables de energía;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.24 PRECIOS DE ALGUNOS RECURSOS NO CORRESPONDEN A LOS PRECIOS VIGENTES

2.24.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita corregir la base de datos, en el archivo "I-404 (Fuente Precios Rec O.C. y Mont).xls" considerando los precios de los recursos de la base de datos publicados mediante resolución N° 060-2015-OS/CD, según lo indica el análisis de Osinergmin en el comentario 93 de Luz del Sur. Como referencia indica el Comentario 93 del Informe N° 506-2015-GART.

2.24.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se ha verificado lo expuesto por la empresa, encontrándose variación de precios en el archivo "I-404 (Fuente Precios Rec O.C. y Mont).xls" respecto a la última actualización publicada por la Resolución N° 060-2015-OC/CD. Por consiguiente, se procederá a corregir los precios de los recursos indicados por la empresa;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.25 OSINERGMIN NO RECONOCE EL TOTAL DE LAS INVERSIONES CORRESPONDIENTE AL CAMBIO DE CONDUCTOR DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN AÉREA

2.25.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar, en el procedimiento de Liquidación Anual, los costos de desmontaje de conductor equivalentes al costo de montaje, del traslado del conductor retirado y de las estructuras adicionales requeridas y los costos provisionales y preliminares necesarios para la ejecución de la obra;

Que, Luz del Sur enfatiza que esta metodología, para el proceso de cambio de conductor, no reconoce actividades tales como el desmontaje de los conductores, el traslado del conductor retirado, desinstalación de accesorios de aisladores y la instalación de estructuras intermedias adicionales;

Que, Luz del Sur precisa que, sobre los mayores costos de suministros, obras civiles, montaje de estructuras, fundaciones para estructuras de mayor peso como indica Osinergmin, que al considerar conductores de mayores secciones las fechas aumentan originando un cambio en el vano, y como los diseños de los módulos se encuentran optimizados, ello implicaría instalar estructuras intermedias que no son reconocidas.

2.25.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, Luz del Sur insiste en señalar que el proceso de cambio de conductor no reconoce actividades tales como el desmontaje de los conductores, el traslado del conductor retirado, desinstalación de accesorios de aisladores y la instalación de estructuras intermedias adicionales;

Que, sin embargo el proceso de cambio de conductor si bien es cierto implica varias actividades, aparentemente no reconocidas como las indicadas por Luz del Sur, también es cierto que se reconoce costos mayores al considerar un nuevo módulo (con conductor de mayor sección) en conceptos como: suministro, obras civiles y montaje de estructuras y fundaciones (mayor peso de estructura), además de la reutilización del material retirado en nuevos proyectos o en actividades correctivas de mantenimiento, que son costos

reconocidos;

Que, Osinergmin reitera que, en aplicación estricta de la metodología de altas y bajas por cambio de conductor o repotenciación de una línea de transmisión aérea, corresponde a la diferencia entre el costo del módulo estándar de la instalación que ingresa (alta) y el módulo de la instalación que sale (baja), multiplicada por la longitud de la línea;

Que, por lo tanto, la aplicación de la metodología de Altas y Bajas reconoce mayores costos en conceptos no mencionados por la empresa;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.26 ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE MAYOR ALTURA Y MAYOR NÚMERO POR INTERFERENCIAS DE OTRAS INSTALACIONES

2.26.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar la altura de los postes considerada en los módulos de líneas aéreas urbanas de 220 kV y 60 kV, según el sustento propuesto;

Que, Luz del Sur señala que se evidencia que el recálculo de las alturas por interferencias sólo se ha implementado en los nuevos módulos de líneas con conductores de alta temperatura agregados en la base de datos;

Que, Luz del Sur indica que ha realizado el cálculo de las alturas de los postes de líneas 60 kV y 220 kV, considerando interferencias que motivaron el cambio de las alturas de los postes en el Informe N° 0123-2013-GART;

Que, la recurrente indica que considerando una superficie plana, se obtiene una distancia de seguridad de 10,3 m. (flecha a 75 C + crepp) Actualmente los postes de comunicaciones son de 9 m, 11 m y 13 m siendo su altura libre en el caso del poste de 9 m de 7,55 m, para el caso del poste de 11 m de 9,3 m y para el caso del poste de 13 m de 11,10 m;

Que, afirma Luz del Sur que cuando las líneas de comunicaciones crucen las líneas de alta tensión de 60 kV deben tener una distancia mínima de 2,3m. Las líneas de comunicaciones con postes de 9 m tendrían una distancia de seguridad de 2,75 m, es decir cumplirían con la distancia de seguridad;

Que, a criterio de Luz del Sur, sin embargo, los postes de 11 m y 13 m no cumplirían con la distancia de seguridad a las líneas de 60 kV en cruzamientos;

Que, indica Luz del Sur, esta es una de las razones por lo que los postes de las líneas de 60 kV deben ser de 21m de altura;

Que, Luz del Sur afirma que, otra razón por lo que los postes deben ser de 21 m, es la instalación de cables de fibra óptica en los postes de la línea de 60 kV con fines de protección eléctrica diferencial de las líneas cortas como se muestra en el "Anexo 6" de su recurso;

Que, para el caso señalado, considerando una superficie plana, se obtiene una distancia de seguridad de 11,91m. (flecha a 75 C + crepp);

Que, actualmente los postes de comunicaciones son de 9 m, 11 m y 13 m siendo su altura libre en el caso del poste de 9m de 7,55m, para el caso del poste de 11 m de 9,3 m y para el caso del poste de 13 m de 11,10 m;

Que, cuando las líneas de comunicaciones crucen las líneas de alta tensión de 220 kV deben tener una distancia mínima de 4,0 m. Las líneas de comunicaciones con postes de 9 m tendrían una distancia de seguridad de 4,36m, es decir cumplirían con la distancia de seguridad;

Que, sin embargo los postes de 11 m y 13m no cumplirían con la distancia de seguridad. Esta es una de las razones por lo que los postes de las líneas de 220 kV deben ser de 35 m de altura;

Que, Luz del Sur adiciona que otra razón por la que los postes deben ser de 35 m, es la instalación de cables de fibra óptica en los postes de la línea con fines de protección eléctrica diferencial de las líneas cortas como se muestra en el "Anexo 7" de su recurso.

2.26.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, el tema fue tratado en el numeral 2.3.2 del Informe N° 0123-2013-GART "Análisis del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur contra la Resolución N° 010-2013-OS/CD, donde producto de la revisión y análisis realizado en su oportunidad se establecieron la separación (vano) y altura de las estructuras soportes para cruces con interferencias. Resultados implementados en la Base de Datos de Módulos Estándar que se mantienen para su aplicación actualmente;

Que, por otro lado, Luz del Sur presenta dos hipótesis asumiendo valores de altura de postes de telecomunicación (interferencias) sin presentar justificación;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.27 NO SE HA DESARROLLADO MÓDULOS DE EDIFICIO PARA SUBESTACIONES 60 KV GIS INTERIOR CON UN SOLO NIVEL Y DE MÁS DE UN NIVEL

2.27.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita Incorporar en la base de datos los módulos requeridos para la remuneración del edificio de la subestación GIS 60 kV a nivel y con más de un nivel. Como referencia indica: Comentario 47 del Informe N° 506-2015-GART;

Que, Luz del Sur señala que su pedido está referido al desarrollo de módulos para la valorización del edificio GIS para una subestación al interior con nivel de tensión primaria de 60 kV. Este edificio debe disponer de una sala de celdas GIS 60 kV, sala de celdas de media tensión, sala de servicios auxiliares y sala de control;

Que, Luz del Sur agrega que la base de datos de Osinergmin contiene módulos para subestaciones compactas (híbridos) con el equipamiento de 60 kV ubicados en el exterior, cuyo edificio "ED- COC2E060SB-03" contiene un área 62m² y no son aplicables a los módulos GIS 60 kV;

Que, Luz del Sur propone en el "Anexo 8" de su petitorio, un diseño de edificio de la sala de las subestaciones GIS 60 kV.

2.27.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, en base a la información proporcionada por la empresa en sus "Anexos 1 y 8", se procederá a implementar, en la nueva base de datos, módulos de edificio para subestaciones 60 kV GIS interior con un solo nivel y de más de un nivel;

En consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.28. EL COSTO DE SERVIDUMBRE NO DEBE TENER ASIGNADO UN VALOR FIJO

2.28.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur reitera su solicitud acerca de la valorización de la servidumbre de líneas de transmisión, la cual debe ser reconocida como resultado de un acuerdo de partes;

Que, Luz del Sur menciona que el Informe N° 0506-2015-GART tiene menor rango que la Resolución Ministerial que aprueba el Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú, el que menciona que el valor de un terreno puede ser a Valor Oficial o a Valor Comercial;

Que, Luz del Sur señala que una servidumbre puede constituirse sobre propiedades urbanas, agrícolas o eriazas y la indemnización por servidumbre tendrá un tratamiento diferente por cada caso, teniendo como denominador común los daños y perjuicios que signifiquen el uso restringido de la propiedad;

Que, Luz del Sur indica que, comparativamente, los inmuebles en la periferia de Lima, por citar un ejemplo, no pueden tener el mismo valor económico que otro de la misma calidad de suelo pero ubicado en la periferia de la ciudad de Huaral o de Mala, ya que existen valores extrínsecos al inmueble, tales como las vías de comunicación, entorno, etc. que influirán decisivamente en el proceso económico y sus resultados en que dicho terrenos puedan pretender intervenir, más aun si estos procesos están relacionados estrechamente con la cercanía a la ciudad que tenga mayor valor inmobiliario en sus propiedades;

Que, Luz del Sur agrega que la Metodología del Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú Resolución 126-2007-Viv. del 07 de Mayo del 2007, precisa que para la valuación de derechos de servidumbre no es posible establecer reglas fijas por la gran variedad de casos que se pueden presentar y por ello deja a los Peritos la libertad de utilizar criterios técnicos, siempre y cuando estos estén debidamente sustentados;

Que, Luz del Sur indica que el derecho de establecer una servidumbre, obliga a indemnizar el perjuicio que ella cause o podría causar y a pagar por el uso del bien gravado;

Que, Luz del Sur adiciona que la servidumbre no es un usufructo, como muchas veces se confunde, pues la indemnización que corresponde al propietario del área afectada es el valor del terreno que se obtiene del análisis del mercado inmobiliario más los perjuicios que afectan al inmueble por la ocupación y el tránsito;

Que, Luz del Sur señala que la indemnización debe abarcar todo aquello que puede ser comprobado y ponderado técnicamente o a través de datos de mercado;

Que, las consideraciones generales del Valor para el cálculo de una Servidumbre serán: Valor del terreno, Valor de las edificaciones, Valor Obras Complementarias., Valor del lucro cesante, Valor de plantaciones permanente (forestales, frutales y pastos), Valor de plantaciones temporales (cultivos anuales) y Valor del perjuicio económico, que comprende: Lucro cesante, Daño emergente y Otros gastos;

Que, Luz del Sur concluye que, para el caso de Imposición de Servidumbre en terrenos urbanos, dado que en las ciudades, los valores de inmuebles son transados a valor de mercado, no se pueden considerar Valores Arancelarios para la Imposición de Servidumbres sobre éstos;

Que, Luz del Sur presenta, en el “Anexo 3” de su petitorio, un informe legal al respecto.

2.28.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, el numeral V) del literal b) del artículo 139° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, no dispone que la valorización de la inversión sea efectuada sobre la base de costos reales y reportados por las empresas; sino sobre los valores aprobados por Osinergmin en la Base de Datos, ello al amparo de lo previsto en los artículos 8 y 44 del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas (“LCE”). Esta es la facultad legal que tiene el Regulador y ha coexistido con las reglas relativas a la servidumbre;

Que, Osinergmin tiene la obligación de regir su actuación por el principio de legalidad y el de verdad material, conforme ha hecho, motivo por el cual, no hay fundamento válido para que el Regulador en contravención de lo dispuesto en el artículo 139° del RLCE, no fije costos estándares para las compensaciones por servidumbre;

Que, la aprobación de los costos eficientes por servidumbre, de ninguna forma ocasiona un incumplimiento del Título IX de la Ley de Concesiones Eléctricas, ya que ninguno de los preceptos normativos de la referida Ley, establecen que la concesionaria, tiene el derecho de recuperar el íntegro de los costos reales por servidumbre;

Que, en tal sentido, la incorporación de costos estándares por servidumbre en la Base de Datos no limita el derecho de las empresas de suscribir acuerdos convencionales con los propietarios de los predios afectados, los cuales resultan plenamente válidos y eficaces entre las partes que lo suscribieron. Por el contrario, genera certeza a la empresa de los costos que se le reconocerá tarifariamente; con la finalidad de que adopte las acciones que considere necesarias para lograr eficiencia. No por ello, ese pacto libremente acordado, deberá ser sujeto al reconocimiento tarifario;

Que, la normativa legal también autoriza el acuerdo entre el proveedor de instalaciones, equipos o materiales con la empresa concesionaria, como parte de los derechos de contratación y de disposición, y por tanto, las partes pueden fijar un precio convencional; ello tampoco obliga a que el Regulador tome ese precio libre en su estructura tarifaria, o aquél precio que decida un tercero y vincule las partes, por más autorizada se encuentre dicha transacción. Es Osinergmin quien tiene la función legal de definir ese costo estándar;

Que, el esquema actual de la regulación tarifaria de las instalaciones de transmisión de los SCT, puede admitir que algunos tramos de los proyectos de Luz del Sur su costo incurrido por servidumbre sea mayor al fijado en la Base de Datos, pero en otros tramos puede ser menor o incluso gratuito; sin embargo, en la valorización de las líneas de transmisión, se reconoce un costo de servidumbre estándar para todos los tramos;

Que, los artículos 8 y 44 de la Ley de Concesiones Eléctricas, recogen el principio de eficiencia, estableciendo que el mismo constituye el principio rector de la regulación tarifaria del sector eléctrico. En esa misma línea, el numeral 4 del Anexo 1 de la Ley de Concesiones Eléctricas, define como Costo Medio a los costos totales correspondientes a la inversión, operación y mantenimiento para un sistema eléctrico, en condiciones de eficiencia. A decir de Luz del Sur, toda la regulación sería confiscatoria porque no le permitiría recuperar lo invertido elemento por elemento, lo que no es correcto. La regulación encuentra su razón de ser como una señal que no limita la autonomía plena al privado de exigir sus precios, toda vez que nos encontramos en una actividad con fallas que no garantizan competencia y dentro de un servicio público;

Que, sobre la base del principio de eficiencia, corresponde indicar que la Base de Datos contiene información de costos estándares de mercado, como una señal de eficiencia para la respectiva regulación tarifaria en la actividad de transmisión, por tanto, los costos estándares de mercado de un determinado módulo, no implica un costo ad-hoc para cada proyecto; por el contrario, dichos costos representan un incentivo que impulsa a la empresa a mejorar su eficiencia sobre los costos que se tienen como una señal de referencia;

Que, la propuesta de Luz del Sur, lejos de promover la eficiencia, genera el riesgo de que el prestador del servicio difícilmente tenga una señal para mejorar el desempeño de la gestión de las servidumbres. Podría darse como resultado que los usuarios, terminen asumiendo diversas ineficiencias en el trazo y en negociaciones;

Que, la premisa referida a que todas las servidumbres tienen mayor costo que el fijado por Osinergmin, no se encuentra acreditada con cifras o casos, en los cuales se demuestre que efectivamente la línea ha sido insuficiente los costos por servidumbre fijados por Osinergmin. Para este efecto, al realizar el ejercicio de utilizar el ponderado de los costos de instalaciones de otra concesionaria que brindo sus datos, obtuvo como resultado que en promedio por toda la extensión de las líneas analizadas, el costo estándar fijado se halla en el mismo orden, o incluso es superior;

Que, a diferencia del escenario expuesto por Luz del Sur, uno de los principios básicos del diseño de Líneas de Transmisión es evitar pasar por poblaciones o zonas actualmente habitadas a fin de minimizar adquisiciones y servidumbres a particulares, o procurar la utilización de predios públicos, cuyo uso, en virtud del artículo 109° de la Ley de Concesiones Eléctricas, es gratuito a favor del concesionario;

Que, utilizando el razonamiento expuesto por Luz del Sur, además de tener que reconocer todos los valores reales de cada elemento, llegaríamos a la conclusión que en los casos en que dicha empresa ha pagado un menor valor o inclusive no ha pagado ninguno, se produciría un enriquecimiento indebido de Luz del Sur;

Que, tampoco corresponde para algunos casos reconocer el valor incurrido (por acuerdo o por tasación) y para otros el costo estándar. La naturaleza del costo estándar, el cual debe ser definido obligatoriamente por Osinergmin, es reconocer en su estructura el ponderado de múltiples casos y obtener un valor representativo;

Que, por otra parte, en sujeción de las disposiciones normativas vigentes, entre otros, corresponde que en la actualización anual, se proceda con la actualización de los valores oficiales de los predios rústicos, en función de las disposiciones del Ministerio de Vivienda y Construcción, que también son tomadas en cuenta junto a distintas variables, en la definición del costo estándar;

Que, en conclusión, dado el esquema regulatorio actual previsto en el RLCE para el reconocimiento de inversiones en transmisión del SCT, no existe habilitación legal para que Osinergmin, incumpla con su función de definir un valor estandarizado de los costos por servidumbre;

Que, finalmente, el presente procedimiento administrativo tiene por objeto determinar la cuantía de los costos estándares de inversión en Sistemas de Transmisión; y no cuestionar la pertinencia de que el legislador del RLCE, haya establecido en favor de Osinergmin dicha función, que es precisamente lo que cuestiona la recurrente;

Que, en consecuencia, este extremo del recurso de reconsideración presentado por Luz del

Sur debe ser declarado infundado, en cuanto solicita el reconocimiento de costos incurridos. Sin perjuicio de lo señalado, la Base de Datos incluirá la posibilidad de actualizar los costos de servidumbres y la modificación del archivo "COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS.xls", hoja "COSTOS INDIRECTOS DE LL.TT." considerando los códigos para la determinación correcta del costo Total (US\$/Km) de servidumbre y el área total para las líneas de transmisión de Torres de Acero en la zona costa, todo ello, en base a la revisión integral realizada por dicho concepto;

Que, corresponde indicar que para obtener el valor de los terrenos para servidumbre de líneas de transmisión se ha utilizado el procedimiento establecido en el "Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú", aprobado por R.M. 126-2007-VIVIENDA y modificatorias, correspondiendo emplear para el ejercicio fiscal 2015, los Valores Oficiales de Terrenos Rústicos a nivel nacional publicados en la R.M. N° 371-2014-VIVIENDA;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado;

Que, asimismo, atendiendo a la reciente normativa del sector Vivienda, debemos señalar que los costos considerados en la Base de Datos de Módulos Estándares de Transmisión para servidumbre, serán actualizados anualmente en base a la información publicada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para el periodo respectivo y que dicha actualización se realizará en la etapa de actualización de la Base Datos de Módulos Estándares de Transmisión, así también se ha incorporado la modificación del archivo "COSTOS INDIRECTOS Y OTROS COSTOS DIRECTOS.xls", hoja "COSTOS INDIRECTOS DE LL.TT." considerando los códigos para la determinación correcta del costo Total (US\$/Km) de servidumbre y el área total para las líneas de transmisión de Torres de Acero en la zona costa, todo ello, en base a la revisión integral realizada por dicho concepto.

2.29 NO SE RECONOCE LOS COSTOS ELEVADOS DE LAS ESTRUCTURAS ANGULARES DE LAS DERIVACIONES EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

2.29.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita incorporar 8 nuevos módulos de derivaciones a la base de datos;

Que, Luz del Sur indica que, a fin de evitar las múltiples variantes señaladas por Osinergmin, se propone valorizar los costos de las derivaciones sumando dos componentes, las estructuras angulares (con costos elevados) al momento de abrir el circuito desde donde se hará la derivación y el tendido de las líneas desde el punto de derivación hasta las barras en los pórticos de las subestaciones;

Que, Luz del Sur señala que, para la valorización del primer componente, se debe incorporar a la base de datos nuevos módulos de derivaciones, similares a los 8 nuevos módulos de transición que contienen los costos de las estructuras angulares, considerando los aisladores en ambos extremos. Y para el segundo componente, los costos de las líneas desde las derivaciones hasta la barra del pórtico de la subestación, deben valorizarse con los módulos existentes.

2.29.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se reitera que esta es una situación particular que puede tener múltiples variantes. Se

debe considerar que, para esos casos, los tramos adicionales dependiendo de su ubicación (urbana o rural), se valorizan mediante un módulo línea de transmisión con longitud referencial (5 km corta o 100 km costa rural) que se ha revisado y modificado en la presente etapa de restructuración de módulos estándar de inversión;

Que, además se debe tener presente que los módulos estándares tienen como finalidad su aplicación a instalaciones del sistema de transmisión indiferentemente de sus particularidades individuales de diseño;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.30 MÓDULOS DE ESTRUCTURAS DE TRANSICIÓN EN 220 KV Y 60 KV CON POSTES DE ACERO CONSIDERAN ESTRUCTURAS ANGULARES DE 50°

2.30.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar como estructura de transición con postes de acero, la misma estructura considerada en los módulos con postes terminales, es decir estructuras angulares 90° (tipo A2);

Que, Luz del Sur indica que, en el desarrollo de los módulos de líneas aéreas urbanas se consideran 4 tipos de estructuras: las estructuras de suspensión (S1), las estructuras de angulares de 25° (S2), las estructuras angulares de 50° (A1) y las estructuras angulares de 90° para ángulo mayor y terminales (A2);

Que, Luz del Sur señala que la aplicación de las estructuras de transición corresponde a las estructuras que soportarán los terminales (A2); sin embargo, para las nuevas estructuras de transición con postes de acero se han considerado estructuras (A1).

2.30.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se ha revisado lo indicado por la empresa; al respecto se ha encontrado que las estructuras consideradas en los módulos de transición eran las estructuras angulares de 50° (A1) debiendo ser, en su lugar, estructuras angulares de 90° para ángulo mayor y terminales (A2). Por consiguiente, se procederá a reemplazar las estructuras tipo A1 por tipo A2 en los módulos de estructuras de transición;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.31 EXISTEN INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN NECESARIAS PARA LA CONEXIÓN DE UN DETERMINADO AGENTE A INSTALACIONES DE TERCEROS, QUE NO SON RECONOCIDAS

2.31.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita implementar los siguientes módulos adicionales que sólo incluyan el equipamiento necesario para la conexión a un sistema existente: Módulo de línea que incluya sólo torres, Módulo de línea que incluya sólo fibra óptica; y Módulo de celdas que incluya sólo equipos de protección;

Que, indica que el análisis efectuado por Osinergmin en el Informe 0506-2015-GART respecto

al Comentario 50 de Luz del Sur, estaría orientando a un desarrollo ineficiente del sistema de transmisión, al no considerar en los procesos de planeamiento alternativas de inversión de menor costo;

Que, señala que, para el desarrollo eficiente de un sistema de transmisión (mediano y largo plazo), en los procesos de planificación en muchos casos es conveniente aprovechar el sistema existente para proponer mejores soluciones desde el punto de vista técnico y económico;

Que, agrega que no considerar como criterio "el aprovechamiento de los sistemas existentes", en particular para el caso de las redes aéreas, ocasionaría proponer soluciones más costosas, como enlaces subterráneos nuevos entre subestaciones, dado que para el caso de las ciudades como Lima va a ser cada vez es más difícil instalar redes aéreas de AT por la escasa disponibilidad de vías anchas libres de disposiciones municipales restrictivas.

2.31.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la empresa se equivoca al comparar el reconocimiento tarifario de un SGT con los SCT, puesto que tienen reglas distintas de regulación tarifaria. Aparte, los precios con los que se remunera las instalaciones que son resultado de licitaciones como en el caso del SGT no consideran costos elemento por elemento, sino más bien son resultado de condiciones de oferta y demanda producto del mercado, donde no es posible identificar ni desagregar los costos considerados;

Que, además, lo indicado por la empresa corresponde a casos particulares que pueden tener múltiples variantes; por otro lado, la inversión del equipamiento adicional detectado durante la ejecución de un proyecto resultado de una licitación no se reconoce generalmente en estos procesos, dado que está internalizada en el precio de oferta;

Que, finalmente, se reitera que la base de módulos estándares se refiere a "Elementos" de transmisión "completos" y no a equipos que lo conforman. Lo propuesto por la empresa corresponde a determinado equipamiento y no a módulos estándares de transmisión;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.32 NO SE RECONOCE LOS COSTOS DE LAS GALERÍAS PARA CABLES SUBTERRÁNEOS EN SUBESTACIONES DE 220 Y 60 KV

2.32.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita implementar nuevos módulos para galerías de cables subterráneos en 220 kV, así como en 60 kV;

Que, indica que, mediante la R.M. N° 091-2002-EM/VME se aprobó la Norma DGE - Terminología en Electricidad, la misma que en la definición de la Galería de Cables indica que corresponde a "Construcción de un corredor o túnel destinada a recibir numerosos cables que están dispuestos en bandejas de cables o estantes;

Que, señala que lo indicado resulta importante, en el sentido que define a la Galería de Cables como parte de una Subestación, por lo que su empleo corresponde a una práctica estándar, siendo instalados o se prevé su instalación en las siguientes subestaciones: SET Industriales, SET Malvinas y SET Central;

Que, esta empresa adjunta en el “Anexo 9” de su petitorio, la vista de corte de un diseño de galería para cables (220 kV y 60 kV), y su valorización para efectos de considerar su implementación en los Módulos Estándares de Inversión.

2.32.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, lo indicado en la Norma DGE “Terminología en Electricidad” aprobado por la R.M. N° 091-2002-EM/VME corresponde a definiciones de términos eléctricos;

Que, tal como lo afirma la empresa, estas galerías de cables son instalados o se prevé su instalación en tres casos (SET Industriales, SET Malvinas, SET Central) lo cual no la convierte una práctica de uso estándar;

Que, lo indicado por la empresa resulta, en la actualidad, en casos particulares. Sin perjuicio a lo anterior se debe tener presente que los módulos vigentes reconocen los costos de obras civiles de cada salida de cables subterráneos en subestaciones de 220 kV y 60 kV, lo que es actualmente una práctica estándar en la mayoría de empresas;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.33 EN EL MÓDULO INCREMENTAL DE TELECOMUNICACIONES OSINERGMIN CONSIDERA UN SOLO TIPO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA ADSS, DEBIENDO CONSIDERAR MÓDULOS DIFERENCIADOS POR NIVEL DE TENSIÓN Y SPAN

2.33.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita al Osinergmin considere módulos incrementales con cables de fibras ópticas por nivel de tensión;

Que, agrega que, en resumen, los tipos de fibra óptica (FO) se fabrican con una o dos chaquetas, de acuerdo a los niveles de tensión y vanos;

Que, esta empresa adiciona que, según la norma IEEE P1222 se requiere chaqueta anti-tracking cuando el potencial de campo eléctrico espacial es superior a 12 kV pero menor a 25 kV. Esto protege al cable de la tensión eléctrica, garantizando las propiedades mecánicas del cable de fibra óptica;

Que, Luz del Sur adjunta en el “Anexo 10” de su petitorio, la información técnica y cotización de Nexus.

2.33.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, la implementación del cable ADSS es por ahora indiferente al nivel de tensión, éste corresponde según el spam promedio; por tal motivo, en líneas de alta tensión se han implementado módulos incrementales de telecomunicaciones con cables de fibra óptica ADSS de 24 hilos para span mayores a 600 metros;

Que, asimismo, se debe considerar que para determinar el precio del suministro (fibra óptica) en la base de datos, se consideran todos precios de cables fibra óptica, entre ellos los señalados por la empresa (POWERGUIDE, POWERGUIDE TRACKING RESISTANT); por consiguiente, no es necesario realizar nuevos módulos por nivel tensión;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

2.34 EL PESO DE LAS TORRES CONSIGNADAS EN EL RESUMEN "1-403-LLTT.XLS" PRESENTA ERROR MATERIAL, PUES DIFIERE CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN SUS CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.34.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita corregir el error material en la base de datos relativo al peso de las torres de acero de todos los módulos;

Que, indica que, en el cálculo justificativo de las torres de acero ("Aux 1 L.T., Vanos y Cargas Torres de Acero.xls"), se determinan los vanos y pesos de las torres;

Que, señala que se ha verificado que los pesos calculados en este archivo, no corresponden a los pesos consignados en el archivo resumen donde se determina el precio de las torres en función al peso de las torres (UI-403-LLTT.xls").

2.34.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, al respecto, se ha revisado el archivo "Aux 1 L.T., Vanos y Cargas Torres de Acero.xls" encontrándose que los vínculos con el archivo "CAMECO_DLT.xls" no estaban actualizados, lo cual generaba el error material mencionado. Por consiguiente, se procederá a actualizar los vínculos de los archivos señalados;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado fundado.

2.35 RECONSIDERAR LA INCORPORACIÓN DE NUEVOS MÓDULOS REQUERIDOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE INVERSIONES EN TRANSMISIÓN

2.35.1 SUSTENTO DEL PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita considerar en la base de datos nuevos módulos, según listado del "Anexo 11" de su petitorio;

Que, indica que la definición del Plan de Inversiones en Transmisión demanda una comparación de alternativas, las que deben estar abiertas al uso de nuevas tecnologías con la finalidad de mejorar la eficiencia del sistema sin perder el objetivo de mínimo costo posible, en ese sentido es Osinergmin la llamada a incentivar el uso de nuevas tecnologías, a través de su inclusión en los Módulos Estándar de Inversión, con la finalidad que estas sean usadas por la empresas en la evaluación y definición de sus planes de inversión.

2.35.2 ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Que, se reitera que el proceso de implementación de nuevos módulos es una tarea que Osinergmin realiza de manera periódica y en respuesta a las nuevas instalaciones que se incorporan al Sistema Interconectado de Transmisión, por lo que los módulos solicitados por la empresa se elaborarán una vez que se implementen las instalaciones y se cuente con la información necesaria para su elaboración. Además, se debe considerar que inicialmente se desconoce las características técnicas de los módulos propuestos, los cuales entrarán a un proceso de evaluación para finalmente ser consideradas, de ser el caso, como parte del nuevo Plan de Inversiones;

Que, en consecuencia, este extremo del Recurso de Reconsideración presentado por Luz del Sur debe ser declarado infundado.

Que, de acuerdo con el análisis efectuado del Recurso (cuyo mayor detalle está contenido en el Informe Técnico N° [657-2015-GART](#)), corresponde modificar la nueva Base de Datos aprobada mediante Resolución N° 177-2015-OS/CD;

Que, se han emitido los Informes N° [657-2015-GART](#) y N° [656-2015-GART](#) de la División de Generación y Transmisión Eléctrica y de la Coordinación Legal de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria, respectivamente. Los mencionados informes complementan la motivación que sustenta la decisión de Osinergmin, cumpliendo de esta manera con el requisito de validez de los actos administrativos a que se refiere el Artículo 3°, numeral 4, de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y en su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM; en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; así como en sus normas modificatorias, complementarias y conexas; y

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo de Osinergmin en su Sesión N° 036-2015.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Declarar fundados los extremos 1, 7, 8, 9, 13, 16, 17, 24, 27, 30 y 34 del recurso de reconsideración interpuesto por la empresa Luz del Sur S.A.A. contra la Resolución N° 177-2015-OS/CD, por las razones expuestas en los numerales 2.1.2, 2.7.2, 2.8.2, 2.9.2, 2.16.2, 2.17.2, 2.24.2, 2.27.2, 2.30.2 y 2.34.2 de la presente resolución.

Artículo 2°.- Declarar fundados en parte los extremos 2, 3, 11, 15 y 20 del recurso de reconsideración interpuesto por la empresa Luz del Sur S.A.A. contra la Resolución N° 177-2015-OS/CD, por las razones expuestas en los numerales 2.2.2, 2.11.2, 2.15.2 y 2.20.2 de la presente resolución.

Artículo 3°.- Declarar infundados los extremos 4, 5, 6, 10, 12, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33 y 35 del recurso de reconsideración interpuesto por la empresa Luz del Sur S.A.A. contra la Resolución N° 177-2015-OS/CD, por las razones expuestas en los numerales 2.3.2, 2.4.2, 2.5.2, 2.6.2, 2.10.2, 2.12.2, 2.13.2, 2.14.2, 2.18.2, 2.19.2, 2.21.2, 2.22.2, 2.23.2, 2.25.2, 2.26.2, 2.28.2, 2.29.2, 2.31.2, 2.32.2, 2.33.2 y 2.35.2 de la presente resolución.

Artículo 4°.- Las modificaciones que motive la presente Resolución en la “Base de Datos de los Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión”, aprobada mediante Resolución N° 177-2015-OS/CD, deberán consignarse en resolución complementaria.

Artículo 5°.- Incorpórese los Informes N° [657-2015-GART](#) – Anexo 1 y N° [656-2015-GART](#) – Anexo 2, como parte integrante de la presente resolución.

Artículo 6°.- La presente resolución deberá ser publicada en el diario oficial El Peruano. Igualmente deberá ser consignada, junto con sus Anexos en la página Web de Osinergmin: www.osinergmin.gob.pe.

**JESUS TAMAYO PACHECO
Presidente del Consejo Directivo**