

Nueva Subestación "Hub" San José – Primera Etapa y Enlace 220 kV "Hub" San José – Repartición (Arequipa), ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)

<i>Categoría</i>	<i>Título, Cláusula del Contrato</i>	<i>Consulta y/o Sugerencia</i>
Técnica Telecomunicaciones	Anexo 5 Telecomunicaciones	<p>Con base en la versión vigente de las bases del contrato para el proyecto " ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS ", de manera particular se solicita lo siguiente:</p> <p>7. ..." En ese sentido, el CONCESIONARIO deberá dejar un distribuidor de fibra óptica (ODF) en el cuarto de telecomunicaciones que construirá en cada subestación, listo para el acceso a los dieciocho (18) hilos de titularidad del Estado. Asimismo, deberá otorgar como mínimo, energía eléctrica con alimentación de 220 Vac y una potencia no menor de tres (3) kilovatios; espacios suficientes para instalar y operar cuatro (4) racks de telecomunicaciones, así como para acomodar equipos de climatización y de energía, y espacio para instalar una antena de telecomunicaciones, teniendo en cuenta, además las distancias mínimas de seguridad....."</p> <p>Se sugiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modificar lo aquí requerido de manera particular para subestaciones en las cuales ya se disponga de estos espacios, de manera que puedan instalarse el o los nuevos distribuidores de fibra óptica (ODFs) en el gabinete que ha sido instalado previamente. 2. En cuanto al suministro de energía y espacios se considere de igual manera que no sea necesario construir instalaciones adicionales a las ya existentes. 3. Alternativamente se sugiere considerar que en lugar de solicitar lo requerido en el numeral 7 mencionado, solicitar que las fibras ópticas que serán de propiedad del estado peruano se dejen en un cable terminal con una longitud determinada que quedará almacenado en el pórtico para que en su momento el concesionario de estas fibras pueda construir su propia infraestructura por fuera de la subestación adecuada sus propios requerimientos. <p>Sustentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cuanto a los requerimientos de seguridad para la operación de la subestación, el ingreso de terceros ajenos al servicio de transporte de energía implica riesgos difíciles de manejar. 2. Dado que en una subestación podrán confluir diferentes concesionarios que deberían dar cumplimiento a lo requerido en el numeral mencionado, siendo necesario entonces que cada uno de ellos se vea obligado a construir o disponer como parte de su ampliación de un nuevo espacio y requerimientos de energía, lo cual entre otras cosas haría necesario considerar en las ampliaciones del área de las subestaciones que muy probablemente están ya restringidas, haciendo que no sea posible dar cumplimiento a este requerimiento, sobre todo en subestaciones en las que ya se dispone de estas facilidades para el estado peruano. <p>La subestación se convierte además de un nodo del Sistema Interconectado de transporte de energía en un nodo de servicios de telecomunicaciones.</p>

Técnico	3.3.6 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k4. Sistemas de barras	Se solicita confirmar si las diferenciales de barras existentes cuentan con espacios de reserva para la ampliación, adicionalmente favor compartir las referencias de dichas protecciones.
Técnico	3.3.6 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones n) Control	Se solicita confirmar si es posible utilizar las funciones de protección y control en un mismo IED, según cómo lo permite el PR20.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Se sugiere no limitar la sección mínima de los conductores para barrajes y celdas, y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Por favor aclarar muy bien el alcance que se tendría en las subestaciones existentes en donde hay que ampliar las barras, es decir, aclarar y describir textualmente si estas se deben repotenciar, siempre y cuando estas se respalden bajo el estudio EPO y que el resultado así lo designe. Se sugiere detallar este tema mejor para evitar ambigüedades a futuro.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES 3.3.1 Subestación Hub San José 220/500kV	Para el patio de llaves de 500kV se solicitan dejar unos campos futuros, entre ellos indican en el literal c) como se muestra a continuación dejar espacios futuros para reactores de línea y/o compensación serie. <u>Lado en 500 kV</u> Espacio disponible para la ampliación futura de la subestación considerando la interconexión futura en 500 kV entre las subestaciones Hub San José y San José por lo que se dejara un área prevista para las siguientes instalaciones futuras: a) Dos (02) bancos de autotransformadores de potencia monofásicos 3x(200-200-66/250-250-82.5) MVA (ONAN/ONAF), 500±10x1.0%/220/13.8 kV, con regulación automática bajo carga (más una unidad de reserva). b) Cinco (01) diámetros en 500 kV. c) Reactores de línea y/o compensación serie 500 kV. Se sugiere:

		<p>Indicar textualmente las características técnicas de los reactores de línea y/o compensación serie (así como se indicó en los bancos de autotransformadores), y también indicar la cantidad de bahías en los que se instalarían estos equipos, es decir, en cuales iría reactores de línea (shunt) y cuantos con compensación serie.</p> <p>Con base en lo anterior, se solicita indicar un requerimiento técnico mínimo con el fin de dimensionar los equipos y a su vez así proyectar con mayor precisión el espacio requerido por cada equipo. Esto se requiere para no tener problemas de espacio a futuro en el patio de llaves de 500kV.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.6 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	<p>C5. Distancias de seguridad: Se recomienda no condicionar la separación entre fases en 220 kV y 138 kV, se sugiere eliminar y que las distancias resultantes sean respaldadas por la memoria de coordinación de aislamiento, cumpliendo con la normativa local e internacional aplicable.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3.3 Requerimientos Técnicos de Subestaciones</p>	<p>Según el PR-20 las máximas exigencias encontradas en los barrajes de las subestaciones no deben superar el 90% de su capacidad.</p> <p>Agradecemos confirmar que, si en caso de encontrar alguna exigencia especial en los barrajes de las subestaciones existentes, es alcance del presente contrato asumir las repotenciaciones que sean necesarias.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.3 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	<p>En el ítem h) e i) Equipos de 220 kV y 138 kV en el apartado de los equipos, NO describe los equipos mínimos que debe tener las celdas de acoplamiento, de igual forma para los demás niveles de tensión. Se solicita incluirlo.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p>	<p>La descripción de los literales e) y f) del numeral 4.2 del anexo 1 limitan la posibilidad de utilizar interruptores seccionadores (DCB) los cuales se encuentran descritos en la norma IEC 62271-108.</p> <p>El DCB desempeña funciones de interruptor y en posición abierto realiza funciones de seccionador dado que dispone de un aislamiento longitudinal superior que permite garantizar la misma funcionalidad de un seccionador. Adicional a lo anterior, en</p>

	<p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>e) Interruptores f) seccionadores</p>	<p>posición abierto, dispone de un elemento de bloqueo para evitar el cierre del equipo cuando se estén desarrollando actividades de mantenimiento.</p> <p>El DCB representa una buena opción a implementar en subestaciones porque suprime el seccionador, el cual corresponde con uno de los equipos que más mantenimiento requiere en la subestación y con mayor frecuencia por la exposición al ambiente de sus contactos y los varillajes requeridos para poder desplazar sus partes móviles.</p> <p>Por lo indicado anteriormente, se recomienda permitir al concesionario la utilización de tecnologías diferentes a interruptores y seccionadores, en este caso el uso de DCB.</p>																														
<p>Técnico Subestaciones</p>	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>g) Transformadores de corriente</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“g) Transformadores de corriente</p> <p>Para los núcleos de medida en 220 kV y 138 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)”</p> <table border="1" data-bbox="786 576 1727 831"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente lado primario</td> <td>300-2000 A (*)</td> <td>300-600 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Corriente secundaria</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>Intensidad térmica de cortocircuito</td> <td>40 kA</td> <td>31.5 kA</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Relación de corriente que será definida y sustentada en el Estudio de Pre Operatividad.</p> <p>Se sugiere:</p> <p>Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.</p>	Descripción	220 kV	138 kV	Corriente lado primario	300-2000 A (*)	300-600 A (*)	Corriente secundaria	1 A	1 A	Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)
Descripción	220 kV	138 kV																														
Corriente lado primario	300-2000 A (*)	300-600 A (*)																														
Corriente secundaria	1 A	1 A																														
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA																														
Características de núcleos de medida																																
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %																														
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																														
Características de núcleos de protección																																
a) Clase de precisión	5P20	5P20																														
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																														
<p>Técnico Subestaciones</p>	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>i. Transformadores de tensión</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“i) Transformadores de tensión</p> <p>Para los devanados de medida en 220 kV Y 138 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)</p> <p>Para los devanados de protección en 220 kV Y 138 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)”</p>																														

		<table border="1" data-bbox="763 137 1711 363"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de instalación</td> <td>Exterior</td> <td>Exterior</td> </tr> <tr> <td>Tensión secundaria</td> <td>110/√3 V</td> <td>110/√3 V</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td>b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) Clase de precisión</td> <td>3P</td> <td>3P</td> </tr> <tr> <td>b) Potencia</td> <td>15VA (referencial)</td> <td>15VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere:</p> <p>Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) para todos los devanados teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.</p> <p>Cambiar la palabra "núcleos" por devanado en la siguiente frase "Características de núcleos de medida" y "Características de núcleos de protección"</p>	Descripción	220 kV	138 kV	Tipo de instalación	Exterior	Exterior	Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	3P	3P	b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)
Descripción	220 kV	138 kV																											
Tipo de instalación	Exterior	Exterior																											
Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V																											
Características de núcleos de medida																													
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %																											
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																											
Características de núcleos de protección																													
a) Clase de precisión	3P	3P																											
b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)																											
	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 4.2 SUBESTACIONES</p>	<p>En el ítem i Transformadores de tensión, Se solicita que se revise por favor la solicitud de que los transformadores de tensión en barras sean inductivos, por lo general para este nivel de tensión los PTs son de tipo capacitivos y solo es inductivo cuando se usa para fuente de SS.AA. De igual forma como se presentan en los anteproyectos (Transformadores Capacitivos en barras)</p>																											
<p>Técnico Subestaciones</p>	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO ESQUEMA UNIFILAR DEL PROYECTO</p>	<p>Incluir en el esquema unifilar del proyecto el alcance que se tendría para El campo del terciario del banco de autotransformadores, espacios alcance del proyecto y espacios futuros.</p>																											
<p>Técnico Subestaciones</p>	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS 4.2 SUBESTACIONES</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "g) Transformadores de corriente</p>																											

	g) Transformadores de corriente	<table border="1" data-bbox="779 140 1711 400"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente lado primario</td> <td>300-2000 A (*)</td> <td>300-600 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Corriente secundaria</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>Intensidad térmica de cortocircuito</td> <td>40 kA</td> <td>31.5 kA</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="779 400 1563 421">(*) Relación de corriente que será definida y sustentada en el Estudio de Pre Operatividad.</p> <p data-bbox="757 464 880 485">Se sugiere:</p> <p data-bbox="757 517 2078 603">Considerar por lo menos en la mayor relación de transformación para el nivel de 138 kV una corriente que cubra la corriente de emergencia contempladas para las nuevas líneas de transmisión a 138 kV objeto del presente contrato ($1.3 \cdot I_n$), la cual sería de aproximadamente 653 A.</p>	Descripción	220 kV	138 kV	Corriente lado primario	300-2000 A (*)	300-600 A (*)	Corriente secundaria	1 A	1 A	Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)
Descripción	220 kV	138 kV																														
Corriente lado primario	300-2000 A (*)	300-600 A (*)																														
Corriente secundaria	1 A	1 A																														
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA																														
Características de núcleos de medida																																
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %																														
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																														
Características de núcleos de protección																																
a) Clase de precisión	5P20	5P20																														
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																														
Técnico Subestaciones	<p data-bbox="371 635 456 655">Anexo 1</p> <p data-bbox="371 683 701 740">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p data-bbox="371 767 667 788">2.CONFIGURACIÓN BÁSICA</p> <p data-bbox="371 820 555 841">b) Subestaciones</p> <p data-bbox="371 873 719 930">iv) Ampliación de la Subestación Majes 138 kV</p> <p data-bbox="371 962 712 1019">v) Ampliación de la Subestación Mollendo 138 kV</p>	<p data-bbox="757 794 2089 852">Se sugiere indicar la corriente para cual se diseñará el sistema de barras para la ampliación de la Subestación Majes 138 kV y la ampliación de Subestación Mollendo 138 kV.</p>																														
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	<p data-bbox="757 1046 2069 1104">Se sugiere indicar cuál o cuáles metodologías por considerar para asegurar que los suministros (conductor, cable de guarda convencional, cable de guarda opgw, aisladores, herrajes y accesorios) tenga una vida útil superior a 30 años.</p>																														
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	<p data-bbox="757 1134 2033 1192">Se sugiere aclarar si existe una preferencia en la calidad de acero a utilizar así mismo como en el tamaño de la perfilería (ASTM o mm)</p>																														
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	<p data-bbox="757 1222 2047 1279">Se indica que el Concesionario deberá sustentar la metodología para estimación del nivel de cortocircuito proyectado a 30 años. Se sugiere indicar cual sería esta metodología.</p>																														

Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere no limitar la sección mínima por altitud a los conductores y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana.
Operación Comercial	Versión inicial del contrato. Anexo 1 Ítem 5.4	Considerando que la limpieza de aisladores podría requerirse antes que la de los conductores se sugiere modificar el primer párrafo por el siguiente: "Se programará para efectuarse preferentemente de manera simultánea con la limpieza de conductores."
Construcción	4.4	Se solicita eliminar lo referido el punto "iii) acreditar el cierre financiero" porque la compañía puede demorar en la consecución de recursos de terceros, demora en la estructuración del financiamiento por el dimensionamiento de la deuda y puede darse el caso en la etapa inicial de proyecto al tener menor necesidad de inversión se puede ir financiado con la caja propia de la Compañía. Adicionalmente, existe un descalce en la fecha de presentar cierre financiero (ver anexo 7: plazo de 30 meses) y se tenga como requisito acreditar el cierre financiero para iniciar la construcción. <i>"Previo al inicio de la construcción, el CONCESIONARIO deberá haber cumplido lo siguiente: (i) obtener el certificado de conformidad del EPO del COES, según los requisitos y procedimientos de dicha entidad; (ii) obtener la conformidad del Ministerio de Energía y Minas y la opinión técnica favorable de OSINERGMIN de la ingeniería definitiva conforme a las Cláusulas 4.7 y 4.8, (iii) acreditar el Cierre Financiero y (iv) Obtener la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente, según los requisitos y procedimientos de la Autoridad Gubernamental Competente".</i>
Financiamiento	9.3 literal b)	Se sugiere reducir el plazo de aprobación por el Concedente por la aprobación de las garantías pase de 30 a 15 Días por el plazo del pronunciamiento podría afectar en el proceso de estructuración de la deuda y encarecer el costo del mismo. <i>" Para este caso, se requiere la aprobación previa del CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de quince (15) treinta (30) Días, computados desde la recepción de la solicitud presentada por el CONCESIONARIO. El CONCEDENTE estará facultado para requerir información adicional al CONCESIONARIO, en cuyo caso se suspende el plazo anterior."</i>
Financiamiento	9.5 -9.6	Se sugiere eliminar el párrafo que hace referencia a declaración jurada de potencial acreedor. Dicho párrafo es el siguiente: "En caso de una emisión en el mercado de capitales el CONCESIONARIO deberá presentar una declaración jurada emitida por el representante de los obligacionistas conforme al Anexo 12-B para que PROINVERSION consienta que dicha emisión constituye Endeudamiento Garantizado Permitido. A efectos de lo anterior, PROINVERSIÓN únicamente se pronunciará respecto a si la declaración jurada incluye toda la información indicada en el Anexo 12-B" del Contrato. En caso de utilizar productos de Mercado de capitales a través de Bonos Corporativos, existe en un gran número de potenciales acreedores, lo que complicaría administrativamente la obtención del referido documento dado la obtención de la declaración jurada por el representante obligacionista debe tener aprobación por la asamblea de obligacionista por un quorum de 50%+1 y este proceso toma un tiempo hasta 15-30 días hábiles por explicar a los bonistas para que se requiere su aprobación y deben ir cada uno a su comité de riesgos y de inversión para emitir una carta firmada por su representante legal quien firmara previa aprobación de sus comités de inversión y de riesgos. Dichas instituciones manejan diferentes tiempos acorde a su procedimiento. Ello ocasionaría una dilatación del proceso de obtención del financiamiento con un costo asumido por el emisor y probable incumplimiento de plazos

Financiamiento	9.8	<p>Se recomienda eliminar la palabra únicamente resaltado con color rojo líneas abajo.</p> <p>Si el financiamiento comprende o está garantizado con los Bienes de la Concesión, el derecho de la Concesión o los flujos de dinero por la prestación del Servicio, los contratos que sustenten el Endeudamiento Garantizado Permitido deberán estipular:</p> <p>a) Que los recursos que se obtengan:</p> <p>i. Serán destinados únicamente al financiamiento de los Bienes de la Concesión, para la adquisición de bienes y servicios requeridos para brindar el Servicio, o como capital de trabajo para la explotación de los Bienes de la Concesión, así como para construir, equipar y operar la Concesión.</p>
Financiamiento	9.13	<p>Se hace la precisión que se informará al CONCEDENTE sobre los saldos de deuda garantizada obtenida por los Acreedores Permitidos sobre el proyecto referido. Se incluye el texto resaltado en amarillo</p> <p><i>" El CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE una copia simple de cualquier modificación a los contratos de financiamiento, dentro de los treinta (30) días siguientes de su modificación. Del mismo modo informará al CONCEDENTE semestralmente respecto de los saldos de deuda garantizada bajo los Acreedores Permitidos deudores con cada acreedor . El CONCEDENTE guardará confidencialidad sobre la información remitida en virtud de la presente cláusula, salvo que las Leyes y Disposiciones Aplicables determinen la necesidad de su publicidad."</i></p>
Anexo 1	Numeral 3.3.1	<p>El devanado del autotransformador será en devanado delta, por lo tanto, va a requerir transformador Zigzag que se solicita especificar para la detección de las fallas a tierra. Asimismo, el interruptor de acople entre el transformador Zigzag y el autotransformador.</p>
Anexo 1	Numeral 3.3.6 Inciso i)	<p>Indican el uso de celda de acoplamiento en 138kV, pero en los alcances no se está contemplando la operación en doble barra de las subestaciones en 138kV.</p>
Anexo 1	Numeral 2. Inciso iii) Anexo 1. Esquema N°4	<p>El proyecto fue considerado como vinculante por el beneficio que ofrece al aumentar la confiabilidad en la zona ante contingencias, por ello es importante que se incluya la disposición de doble barra en nivel de 138kV ya que ante fallas en barra colapsaría toda la zona aguas abajo. Actualmente la SE Repartición cuenta con 6 circuitos conectados y con el proyecto serían 9 circuitos, por lo que la distribución doble barra es necesaria.</p>
Anexo 1	Numeral 2. Inciso iv) y v)	<p>En el mismo sentido de la observación anterior, se solicita considerar la ampliación a doble barra en las subestaciones Majes y Mollendo en 138kV.</p>
Anexo 1	Numeral 2. Inciso i.1)	<p>Se menciona el área prevista para instalaciones futuras, en donde indican autotransformadores de 500kV con tensión terciaria de 13.8kV. El valor del terciario debe de ser de 33 kV. También el texto indica "Cinco (01) diámetros en 500kV" se debe corregir el número a (05).</p>
Anexo 1	Numeral 3.3.6 Inciso h)	<p>Se debe incluir el equipo de mando sincronizado para el autotransformador de SE Repartición en 220kV y en 138kV ya que la energización puede ser llevada a cabo desde ambos niveles de tensión.</p>
Anexo 1	Numeral 2. Inciso i.3)	<p>Se sugiere que se incluya la instalación del transformador zig-zag en el devanado delta del autotransformador de SE Repartición.</p>

Anexo 1	Numeral 3.3.6 Inciso k2)	No se debe considerar la función de distancia de fases y tierra para la protección del autotransformador.
Anexo 1	Esquemas	Se solicita incluir los diagramas unifilares de protecciones, así como también los diagramas unifilares faltantes de SE Mollendo y Majes.
Régimen Tarifario	Numeral 8.1	<p>En el numeral 8.1, literal e), se señala:</p> <p><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización."</i></p> <p>Al respecto no es clara la definición a la que se refiere con "efectuar la actualización", por lo que se recomienda que se haga referencia al artículo 61° de la Ley de Concesiones Eléctricas, quedando de la siguiente manera:</p> <p><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas."</i></p> <p>Asimismo, cabe señalar que en el artículo 61 de la LCE se esclarece entre otros la periodicidad para efectuar la actualización, donde se establece lo siguiente:</p> <p><i>"Artículo 61.- OSINERG fijará anualmente el Peaje por Conexión, el Peaje de Transmisión, sus valores unitarios y sus respectivas fórmulas de reajuste mensual, los cuales serán publicados en el Diario Oficial El Peruano, entrando en vigencia el 1 de mayo de cada año."</i></p>
Fuerza Mayor	Numeral 10	<p>Incorporar como evento de fuerza mayor o caso fortuito los ataques informáticos y/o cibernéticos debido a los acontecimientos que actualmente ocurren en el mundo. Las nuevas tendencias tecnológicas en el sector energético buscan optimizar el manejo de la red eléctrica, sin embargo, en los últimos años se han visto casos graves de estos ataques los cuales van en incremento en su variedad, sofisticación e impredecibilidad, por lo cual se sugiere el siguiente texto en la cláusula 10.3:</p> <p>(...)</p> <p>i) <i>Cualquier ataque informático y/o cibernético que impida al CONCESIONARIO culminar la ejecución de las obras o prestar normalmente el Servicio dentro del plazo del Contrato.</i></p> <p>(...)"</p>
	Numeral 13	Sobre el caso de terminación del contrato por vencimiento del plazo, indicado en el numeral 13.32.1 se recomienda hacer referencia a la metodología de cálculo establecido en el numeral 13.32.4 (b). En ese sentido, para establecer de manera clara la metodología y condiciones a emplear en este caso y en función a definiciones ya establecidas en la normativa se sugiere el texto agregado en " <u>negrita subrayado</u> ":

Liquidación del Contrato		<p><i>"En el caso de terminación por vencimiento del plazo, el Monto de Liquidación será igual a cero (0), salvo que hubiera quedado un valor remanente de los Refuerzos ejecutados durante la vigencia del Contrato y el cual hubiera sido calculado por el OSINERGMIN como el valor presente de la Base Tarifaria del Refuerzo durante el saldo del periodo para completar el plazo remunerativo de 30 años, empleando una tasa de descuento de 12%."</i></p>
Liquidación del Contrato	<p>Numeral 13</p>	<p>El numeral 13.32.4 ha sido modificado respecto a otros contratos, no queda claro cuál es la base que se aplicará frente la terminación contractual para la liquidación del Contrato, puesto que el referido artículo en el literal b) señala que se utilizarán "flujos de caja económicos (nominales) en Dólares del Proyecto", siendo términos ambiguos o no definidos en el Contrato.</p> <p>Se solicita simplificar y ser más específico en la base que se utilizará frente a esta situación, la cual debería corresponder al Costo Medio Anual que se hubiera generado, por lo tanto, se sugiere la modificación del mencionado artículo a la siguiente manera, texto agregado en "negrita subrayado":</p> <p>"13.32.4 (...) b) El mayor valor entre (i) el Valor Contable y (ii) el valor presente de los flujos de caja económico (nominales) en Dólares del Proyecto de la Base tarifaria que se hubiera generado durante el saldo del plazo del Contrato empleando una tasa de descuento de 12% nominal en Dólares, más la totalidad de los costos de la Intervención de la Concesión y de la Licitación de la Concesión, de ser el caso, si la terminación del Contrato ocurre después de la Puesta en Operación Comercial."</p>

Nueva SE Marcona II y Enlace 138 kV Marcona II - San Isidro (Bella Unión) - Pampa (Chala), ampliaciones y subestaciones asociadas (Proyecto ITC)

<i>Categoría</i>	<i>Título, Cláusula del Contrato</i>	<i>Consulta y/o Sugerencia</i>
Técnica Telecomunicaciones	Anexo 5 Telecomunicaciones	<p>De manera particular se solicita lo siguiente: 7. ..." En ese sentido, el CONCESIONARIO deberá dejar un distribuidor de fibra óptica (ODF) en el cuarto de telecomunicaciones que construirá en cada subestación, listo para el acceso a los dieciocho (18) hilos de titularidad del Estado. Asimismo, deberá otorgar como mínimo, energía eléctrica con alimentación de 220 Vac y una potencia no menor de tres (3) kilovatios; espacios suficientes para instalar y operar cuatro (4) racks de telecomunicaciones, así como para acomodar equipos de climatización y de energía, y espacio para instalar una antena de telecomunicaciones, teniendo en cuenta, además las distancias mínimas de seguridad....."</p> <p>Se sugiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modificar lo aquí requerido de manera particular para subestaciones en las cuales ya se disponga de estos espacios, de manera que puedan instalarse el o los nuevos distribuidores de fibra óptica (ODFs) en el gabinete que ha sido instalado previamente. 2. En cuanto al suministro de energía y espacios se considere de igual manera que no sea necesario construir instalaciones adicionales a las ya existentes. 3. Alternativamente se sugiere considerar que en lugar de solicitar lo requerido en el numeral 7 mencionado, solicitar que las fibras ópticas que serán de propiedad del estado peruano se dejen en un cable terminal con una longitud determinada que quedará almacenado en el pórtico para que en su momento el concesionario de estas fibras pueda construir su propia infraestructura por fuera de la subestación adecuada sus propios requerimientos. <p>Sustentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cuanto a los requerimientos de seguridad para la operación de la subestación, el ingreso de terceros ajenos al servicio de transporte de energía implica riesgos difíciles de manejar. 2. Dado que en una subestación podrán confluir diferentes concesionarios que deberían dar cumplimiento a lo requerido en el numeral mencionado, siendo necesario entonces que cada uno de ellos se vea obligado a construir o disponer como parte de su ampliación de un nuevo espacio y requerimientos de energía, lo cual entre otras cosas haría necesario considerar en las ampliaciones del área de las subestaciones que muy probablemente están ya restringidas, haciendo que no sea posible dar cumplimiento a este requerimiento, sobre todo en subestaciones en las que ya se dispone de estas facilidades para el estado peruano. <p>La subestación se convierte además de un nodo del Sistema Interconectado de transporte de energía en un nodo de servicios de telecomunicaciones.</p>

Técnico	3.3.6 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k4. Sistemas de barras	Se solicita confirmar si las diferenciales de barras existentes cuentan con espacios de reserva para la ampliación y las referencias de estas.
Técnico	3.3.6 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k4. Sistemas de barras	Se solicita aclarar cuál debe ser el alcance cuando se vaya a realizar una conexión a subestación existente y esta no tengo protección diferencial de barras.
Técnico	3.3.6 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones n) Control	Se solicita confirmar si es posible utilizar las funciones de protección y control en un mismo IED, tal como lo permite el PR20.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Se sugiere no limitar la sección mínima de los conductores para barrajes y celdas, y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Se solicita aclarar muy bien el alcance que se tendría en las subestaciones existentes en donde hay que ampliar las barras, es decir, aclarar y describir textualmente si estas se deben repotenciar, siempre y cuando estas se respalden bajo el estudio EPO y que el resultado así lo designe. Se sugiere detallar este tema mejor para evitar ambigüedades a futuro.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES 3.3.6 Requerimiento Técnico de Subestaciones	C6. Distancias de seguridad: Se recomienda no condicionar la separación entre fases en 220 kV, 138 kV y 60 kV, Se sugiere eliminar y que las distancias resultantes sean respaldadas por la memoria de coordinación de aislamiento, cumpliendo con la normativa local e internacional aplicable.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO	En el ítem h) e i) Equipos de 220 kV y 138 kV en el apartado de los equipos, NO describe los equipos mínimos que debe tener las celdas de acoplamiento, de igual forma para los demás niveles de tensión. Se solicita incluirlo.

	<p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.6 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.6 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	<p>Según el PR-20 las máximas exigencias encontradas en los barrajes de las subestaciones no deben superar el 90% de su capacidad.</p> <p>Agradecemos confirmar que, si en caso de encontrar alguna exigencia especial en los barrajes de las subestaciones existentes, es alcance del presente contrato asumir las repotenciaciones que sean necesarias.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>e) Interruptores f) seccionadores</p>	<p>La descripción de los literales e) y f) del numeral 4.2 del anexo 1 limitan la posibilidad de utilizar interruptores seccionadores (DCB) los cuales se encuentran descritos en la norma IEC 62271-108.</p> <p>El DCB desempeña funciones de interruptor y en posición abierto realiza funciones de seccionador dado que dispone de un aislamiento longitudinal superior que permite garantizar la misma funcionalidad de un seccionador. Adicional a lo anterior, en posición abierto, dispone de un elemento de bloqueo para evitar el cierre del equipo cuando se estén desarrollando actividades de mantenimiento.</p> <p>El DCB representa una buena opción a implementar en subestaciones porque suprime el seccionador, el cual corresponde con uno de los equipos que más mantenimiento requiere en la subestación y con mayor frecuencia por la exposición al ambiente de sus contactos y los varillajes requeridos para poder desplazar sus partes móviles.</p> <p>Por lo indicado anteriormente, se recomienda permitir al concesionario la utilización de tecnologías diferentes a interruptores y seccionadores, en este caso el uso de DCB.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>g) Transformadores de corriente</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“g) Transformadores de corriente</p> <p>Para los núcleos de medida en 220 kV y 138 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)”</p>

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 kV</th> <th>60 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente lado primario</td> <td>500-2000 A (*)</td> <td>300-600 A (*)</td> <td>500-1000 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Corriente secundaria</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>Intensidad térmica de cortocircuito</td> <td>40 kA</td> <td>31.5 kA</td> <td>25 kA</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Relación de corriente que será sustentada en el Estudio de Pre-Operatividad.</p> <p>Se sugiere:</p> <p>Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.</p>	Descripción	220 kV	138 kV	60 kV	Corriente lado primario	500-2000 A (*)	300-600 A (*)	500-1000 A (*)	Corriente secundaria	1 A	1 A	1 A	Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	25 kA	Características de núcleos de medida				a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			5P20	a) Clase de precisión	5P20	5P20	15 VA (referencial)	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	
Descripción	220 kV	138 kV	60 kV																																							
Corriente lado primario	500-2000 A (*)	300-600 A (*)	500-1000 A (*)																																							
Corriente secundaria	1 A	1 A	1 A																																							
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	25 kA																																							
Características de núcleos de medida																																										
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	0,2 %																																							
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																							
Características de núcleos de protección			5P20																																							
a) Clase de precisión	5P20	5P20	15 VA (referencial)																																							
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																								
<p>Técnico Subestaciones</p>	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>i. Transformadores de tensión</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“i) Transformadores de tensión</p> <p>Para los devanados de medida en 220 Kv, 138 kV, 60 Kv, indican una potencia de 15 VA (referencial)</p> <p>Para los devanados de protección en 220 Kv, 138 kV, 60 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)”</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 y 60 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de instalación</td> <td>Exterior</td> <td>Exterior</td> </tr> <tr> <td>Tensión secundaria</td> <td>110/√3 V</td> <td>110/√3 V</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>3P</td> <td>3P</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15VA (referencial)</td> <td>15VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere:</p> <p>Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) para todos los devanados teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.</p> <p>Cambiar la palabra “núcleos” por devanado en la siguiente frase “Características de núcleos de medida” y “Características de núcleos de protección”</p>	Descripción	220 kV	138 y 60 kV	Tipo de instalación	Exterior	Exterior	Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	3P	3P	b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)													
Descripción	220 kV	138 y 60 kV																																								
Tipo de instalación	Exterior	Exterior																																								
Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V																																								
Características de núcleos de medida																																										
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %																																								
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																								
Características de núcleos de protección																																										
a) Clase de precisión	3P	3P																																								
b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)																																								

	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 4.2 SUBESTACIONES	En ítem i) Transformadores de tensión, Se solicita que se revise por favor la solicitud de que los transformadores de tensión en barras a 220 kV y 138 kV sean inductivos, por lo general para este nivel de tensión los PTs son de tipo capacitivos y solo es inductivo cuando se usa para fuente de SS.AA. De igual forma como se presentan en los anteproyectos (Transformadores Capacitivos en barras)																																								
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO ESQUEMA UNIFILAR DEL PROYECTO	Incluir en el esquema unifilar del proyecto el alcance que se tendría para El campo del terciario del banco de autotransformadores, espacios alcance del proyecto y espacios futuros																																								
Técnico	Anexo 1 Numeral 3.2.1. Literal b.	Se sugiere indicar la capacidad de transmisión en condición de emergencia de las líneas de transmisión nuevas en el nivel de 60 kV.																																								
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS 4.2 SUBESTACIONES g) Transformadores de corriente	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“g) Transformadores de corriente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>220 kV</th> <th>138 kV</th> <th>60 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente lado primario</td> <td>500-2000 A (*)</td> <td>300-600 A (*)</td> <td>500-1000 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Corriente secundaria</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>Intensidad térmica de cortocircuito</td> <td>40 kA</td> <td>31.5 kA</td> <td>25 kA</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Relación de corriente que será sustentada en el Estudio de Pre-Operatividad.</p> <p>Se sugiere:</p> <p>Considerar por lo menos en la mayor relación de transformación para el nivel de 138 kV una corriente que cubra la corriente de emergencia contempladas para las nuevas líneas de transmisión a 138 kV objeto del presente contrato (1.3*In), la cual sería de aproximadamente 652 A.</p>	Descripción	220 kV	138 kV	60 kV	Corriente lado primario	500-2000 A (*)	300-600 A (*)	500-1000 A (*)	Corriente secundaria	1 A	1 A	1 A	Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	25 kA	Características de núcleos de medida				a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección				a) Clase de precisión	5P20	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)
Descripción	220 kV	138 kV	60 kV																																							
Corriente lado primario	500-2000 A (*)	300-600 A (*)	500-1000 A (*)																																							
Corriente secundaria	1 A	1 A	1 A																																							
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	31.5 kA	25 kA																																							
Características de núcleos de medida																																										
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	0,2 %																																							
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																							
Características de núcleos de protección																																										
a) Clase de precisión	5P20	5P20	5P20																																							
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																							
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere indicar cual o cuales metodologías por considerar para asegurar que los suministros (conductor, cable de guarda convencional, cable de guarda opgw, aisladores, herrajes y accesorios) tenga una vida útil superior a 30 años.																																								
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere aclarar si existe una preferencia en la calidad de acero a utilizar así mismo como en el tamaño de la perflería (ASTM o mm)																																								

Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se indica que el Concesionario deberá sustentar la metodología para estimación del nivel de cortocircuito proyectado a 30 años. Se sugiere indicar cual sería esta metodología.
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere no limitar la sección mínima por altitud a los conductores y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana
Operación Comercial	Versión inicial del contrato. Anexo 1 Ítem 5.4	Considerando que la limpieza de aisladores podría requerirse antes que la de los conductores se sugiere modificar el primer párrafo por el siguiente: "Se programará para efectuarse preferentemente de manera simultánea con la limpieza de conductores."
Construcción	4.4	Se solicita eliminar lo referido el punto "iii) acreditar el cierre financiero" porque la compañía puede demorar en la consecución de recursos de terceros, demora en la estructuración del financiamiento por el dimensionamiento de la deuda y puede darse el caso en la etapa inicial de proyecto al tener menor necesidad de inversión se puede ir financiado con la caja propia de la Compañía. Adicionalmente, existe un descalce en la fecha de presentar cierre financiero (ver anexo 7: plazo de 30 meses) y se tenga como requisito acreditar el cierre financiero para iniciar la construcción. <i>"Previo al inicio de la construcción, el CONCESIONARIO deberá haber cumplido lo siguiente: (i) obtener el certificado de conformidad del EPO del COES, según los requisitos y procedimientos de dicha entidad; (ii) obtener la conformidad del Ministerio de Energía y Minas y la opinión técnica favorable de OSINERGMIN de la ingeniería definitiva conforme a las Cláusulas 4.7 y 4.8, (iii) acreditar el Cierre Financiero y (iv) Obtener la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente, según los requisitos y procedimientos de la Autoridad Gubernamental Competente".</i>
Financiamiento	9.3 literal b)	Se sugiere reducir el plazo de aprobación por el Concedente por la aprobación de las garantías pase de 30 a 15 Días por el plazo del pronunciamiento podría afectar en el proceso de estructuración de la deuda y encarecer el costo del mismo. <i>" Para este caso, se requiere la aprobación previa del CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de quince (15) treinta (30) Días, computados desde la recepción de la solicitud presentada por el CONCESIONARIO. El CONCEDENTE estará facultado para requerir información adicional al CONCESIONARIO, en cuyo caso se suspende el plazo anterior."</i>
Financiamiento	9.5 -9.6	Se sugiere eliminar el párrafo que hace referencia a declaración jurada de potencial acreedor. Dicho párrafo es el siguiente: "En caso de una emisión en el mercado de capitales el CONCESIONARIO deberá presentar una declaración jurada emitida por el representante de los obligacionistas conforme al Anexo 12-B para que PROINVERSION consienta que dicha emisión constituye Endeudamiento Garantizado Permitido. A efectos de lo anterior, PROINVERSIÓN únicamente se pronunciará respecto a si la declaración jurada incluye toda la información indicada en el Anexo 12-B" del Contrato. En caso de utilizar productos de Mercado de capitales a través de Bonos Corporativos, existe en un gran número de potenciales acreedores, lo que complicaría administrativamente la obtención del referido documento dado la obtención de la declaración jurada por el representante obligacionista debe tener aprobación por la asamblea de

		obligacionista por un quorum de 50%+1 y este proceso toma un tiempo hasta 15-30 días hábiles por explicar a los bonistas para que se requiere su aprobación y deben ir cada uno a su comité de riesgos y de inversión para emitir una carta firmada por su representante legal quien firmara previa aprobación de sus comités de inversión y de riesgos. Dichas instituciones manejan diferentes tiempos acorde a su procedimiento. Ello ocasionaría una dilatación del proceso de obtención del financiamiento con un costo asumido por el emisor y probable incumplimiento de plazos
Financiamiento	9.8	<p>Se recomienda eliminar la palabra únicamente resaltado con color rojo líneas abajo.</p> <p>Si el financiamiento comprende o está garantizado con los Bienes de la Concesión, el derecho de la Concesión o los flujos de dinero por la prestación del Servicio, los contratos que sustenten el Endeudamiento Garantizado Permitido deberán estipular:</p> <p>a) Que los recursos que se obtengan:</p> <p>i. Serán destinados únicamente al financiamiento de los Bienes de la Concesión, para la adquisición de bienes y servicios requeridos para brindar el Servicio, o como capital de trabajo para la explotación de los Bienes de la Concesión, así como para construir, equipar y operar la Concesión.</p>
Financiamiento	9.13	<p>Se hace la precisión que se informará al CONCEDENTE sobre los saldos de deuda garantizada obtenida por los Acreedores Permitidos sobre el proyecto referido. Se incluye el texto resaltado en amarillo</p> <p><i>" El CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE una copia simple de cualquier modificación a los contratos de financiamiento, dentro de los treinta (30) días siguientes de su modificación. Del mismo modo informará al CONCEDENTE semestralmente respecto de los saldos de deuda garantizada bajo los Acreedores Permitidos deudores con cada acreedor . El CONCEDENTE guardará confidencialidad sobre la información remitida en virtud de la presente cláusula, salvo que las Leyes y Disposiciones Aplicables determinen la necesidad de su publicidad."</i></p>
Anexo 1	Numeral 2 Configuración Básica	<p>Se menciona que la subestación Marcona II en la extensión de la actual subestación Marcona concesión de REP. Es conveniente por temas operativos no usar nombres similares, sugerimos usar solo la denominación Marcona.</p> <p>La extensión de barras de Marcona para el retiro de hasta 120 MVA por terna requiere de una repotenciación de la barra... Aspecto ampliamente observado por REP en estudios de preoperatividad elaborados por agentes que pretenden conectar sus equipos a la subestación Marcona.</p> <p>El actual sistema de barras es de una potencia muy inferior a lo solicitado para la nueva subestación del proyecto donde piden 2500 A de capacidad y doble conductor AAC cada uno de 2000 Cowslip MCM</p>

Anexo 1	Numeral 3.3.1 Subestación Marcona II	En el mencionado numeral solicitan que la subestación se diseñe y construya usando tecnología AIS se solicita no limitar el tipo de tecnología y permitir al proponente la utilización de tecnología GIS
Anexo 1	Numeral 3.3. Literal G	Se solicita especificar la potencia del terciario de los autotransformadores especificar si lo necesitan cargable y también mencionar la necesidad de un transformador Zigzag y el interruptor de enlace entre el autotransformador y el transformador Zigzag.
Anexo 1	Numeral 2.b	El contrato menciona la instalación de una celda de acoplamiento 220kV en la SE Marcona II, teniendo en cuenta que si bien es cierto la SE Marcona II 220kV es una nueva subestación, operativamente se considera como una ampliación de la barra de la SE Marcona 220kV existente. Por lo cual no es claro cuál sería la finalidad de una nueva celda de acoplamiento, teniendo en cuenta que la SE Marcona existente ya cuenta con una celda de acoplamiento en 220kV.
Anexo1	Numeral 2.b	En el contrato se menciona que el sistema de barras de la SE Marcona II 220kV se diseñará para un valor de corriente nominal de 2,500 A, al respecto se sugiere uniformizar la extensión de la barra y el tramo existente en función a la máxima capacidad existente en la SE Marcona REP 220kV , esto con el fin de no limitar el ingreso de los futuros proyectos de transmisión y generación en la zona. Considerando que las capacidades de las barras de los tramos de ATS y Shougang tienen una capacidad de 3045 A. Se sugiere que el proyecto contemple además el reforzamiento de la barra existente.
Anexo1	Numeral 3.2.2	El contrato menciona que la longitud total aproximada del trazo de ruta de la Línea Marcona II – San Isidro 138kV es igual a 57,54 km. Sin embargo, en el anteproyecto COES considera una salida subterránea en el SE Marcona II a fin de evitar cruces con líneas de alta tensión existentes, lo cual no se observa en el contrato.
Anexo1	Numeral 3.2.3	El numeral 3.2.3 del anexo 1 menciona que el tipo de soportes de la línea 138kV San Isidro - Pampa será de tipo celosía autosoportada de acero galvanizado y estructuras autosoportadas en postes de madera; sin embargo, el numeral 4.1.1. del anexo 1 menciona que el tipo de soporte será solo de tipo celosía de acero autosoportado.
Anexo1	Numeral 3.36. k2	La protección principal y secundaria del autotransformador de la SE Marcona II no debe de tener función distancia de fases y a tierra (21/21N).
Anexo1	Numeral 3.36. k	El contrato no especifica las características mínimas del sistema de protección de los enlaces en 60kV San Isidro – Bella Unión y Pampa – Chala.
Anexo 1	General	Se sugiere considerar dentro del alcance del contrato la instalación de transformadores de tensión en los devanados de 60kV de los transformadores de potencia de las subestaciones San Isidro y Pampa. Esto con el fin de dar mayor flexibilidad en las maniobras operativas de transferencia de carga, ya que con ello se podría sincronizar las subestaciones San Isidro-Bella Unión y Pampa-Chala con la propia celda 60kV de los transformadores de potencia, considerando que con el esquema propuesta solo sería posible a través de la celda de acoplamiento 60kV y ante una indisponibilidad de la celda de acoplamiento o de los enlaces de 60kV se tendría limitaciones.
Anexo 1	General	Teniendo en cuenta que los devanados terciarios de los transformadores proyectos son de conexión delta, se sugiere que el alcance del proyecto considere la instalación de transformadores zig-zag.
	Numeral 8.1	En el numeral 8.1, literal e), se señala: <i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización."</i>

Régimen Tarifario		<p>Al respecto no es clara la definición a la que se refiere con "efectuar la actualización", por lo que se recomienda que se haga referencia al artículo 61° de la Ley de Concesiones Eléctricas, quedando de la siguiente manera:</p> <p><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas."</i></p> <p>Asimismo, cabe señalar que en el artículo 61 de la LCE se esclarece entre otros la periodicidad para efectuar la actualización, donde se establece lo siguiente:</p> <p><i>"Artículo 61.- OSINERG fijará anualmente el Peaje por Conexión, el Peaje de Transmisión, sus valores unitarios y sus respectivas fórmulas de reajuste mensual, los cuales serán publicados en el Diario Oficial El Peruano, entrando en vigencia el 1 de mayo de cada año."</i></p>
Fuerza Mayor	Numeral 10	<p>Incorporar como evento de fuerza mayor o caso fortuito los ataques informáticos y/o cibernéticos debido a los acontecimientos que actualmente ocurren en el mundo. Las nuevas tendencias tecnológicas en el sector energético buscan optimizar el manejo de la red eléctrica, sin embargo, en los últimos años se han visto casos graves de estos ataques los cuales van en incremento en su variedad, sofisticación e impredecibilidad, por lo cual se sugiere el siguiente texto en la cláusula 10.3:</p> <p>"(...)</p> <p>i) <i>Cualquier ataque informático y/o cibernético que impida al CONCESIONARIO culminar la ejecución de las obras o prestar normalmente el Servicio dentro del plazo del Contrato.</i></p> <p>(...)"</p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13	<p>Sobre el caso de terminación del contrato por vencimiento del plazo, indicado en el numeral 13.32.1 se recomienda hacer referencia a la metodología de cálculo establecido en el numeral 13.32.4 (b). En ese sentido, para establecer de manera clara la metodología y condiciones a emplear en este caso y en función a definiciones ya establecidas en la normativa se sugiere el texto agregado en <u>"negrita subrayado"</u>:</p> <p><i>"En el caso de terminación por vencimiento del plazo, el Monto de Liquidación será igual a cero (0), salvo que hubiera quedado un valor remanente de los Refuerzos ejecutados durante la vigencia del Contrato y el cual hubiera sido calculado por el OSINERGMIN como el valor presente de la Base Tarifaria del Refuerzo durante el saldo del periodo para completar el plazo remunerativo de 30 años, empleando una tasa de descuento de 12%."</i></p>
	Numeral 13	<p>El numeral 13.32.4 ha sido modificado respecto a otros contratos, no queda claro cuál es la base que se aplicará frente la terminación contractual para la liquidación del Contrato, puesto que el referido artículo en el literal b)</p>

Liquidación del Contrato	<p>señala que se utilizarán "flujos de caja económicos (nominales) en Dólares del Proyecto", siendo términos ambiguos o no definidos en el Contrato.</p> <p>Se solicita simplificar y ser más específico en la base que se utilizará frente a esta situación, la cual debería corresponder al Costo Medio Anual que se hubiera generado, por lo tanto, se sugiere la modificación del mencionado artículo a la siguiente manera, texto agregado en "negrita subrayado":</p> <p>"13.32.4 (...) b) El mayor valor entre (i) el Valor Contable y (ii) el valor presente de los flujos de caja económico (nominales) em Dólares del Proyecto de la Base tarifaria que se hubiera generado durante el saldo del plazo del Contrato empleando una tasa de descuento de 12% nominal en Dólares, más la totalidad de los costos de la Intervención de la Concesión y de la Licitación de la Concesión, de ser el caso, si la terminación del Contrato ocurre después de la Puesta en Operación Comercial."</p>
--------------------------	--

Nueva Subestación "Hub" Poroma (Primera Etapa) y Enlace 500 kV "Hub" Poroma - Colectora, ampliaciones y subestaciones asociadas

<i>Categoría</i>	<i>Título, Cláusula del Contrato</i>	<i>Consulta y/o Sugerencia</i>
Técnica Telecomunicaciones	Anexo 5 Telecomunicaciones	<p>De manera particular se solicita lo siguiente: 7. ..." En ese sentido, el CONCESIONARIO deberá dejar un distribuidor de fibra óptica (ODF) en el cuarto de telecomunicaciones que construirá en cada subestación, listo para el acceso a los dieciocho (18) hilos de titularidad del Estado. Asimismo, deberá otorgar como mínimo, energía eléctrica con alimentación de 220 Vac y una potencia no menor de tres (3) kilovatios; espacios suficientes para instalar y operar cuatro (4) racks de telecomunicaciones, así como para acomodar equipos de climatización y de energía, y espacio para instalar una antena de telecomunicaciones, teniendo en cuenta, además las distancias mínimas de seguridad."</p> <p>Se sugiere:</p> <p style="padding-left: 20px;">Modificar lo aquí requerido de manera particular para subestaciones en las cuales ya se disponga de estos espacios, de manera que puedan instalarse el o los nuevos distribuidores de fibra óptica (ODFs) en el gabinete que ha sido instalado previamente.</p> <p style="padding-left: 20px;">En cuanto al suministro de energía y espacios se considere de igual manera que no sea necesario construir instalaciones adicionales a las ya existentes.</p> <p style="padding-left: 20px;">Alternativamente se sugiere considerar que en lugar de solicitar lo requerido en el numeral 7 mencionado, solicitar que las fibras ópticas que serán de propiedad del estado peruano se dejen en un cable terminal con una longitud determinada que quedará almacenado en el pórtico para que en su momento el concesionario de estas fibras pueda construir su propia infraestructura por fuera de la subestación adecuada a sus propios requerimientos.</p> <p>Sustentación:</p> <p style="padding-left: 20px;">En cuanto a los requerimientos de seguridad para la operación de la subestación, el ingreso de terceros ajenos al servicio de transporte de energía implica riesgos difíciles de manejar.</p> <p style="padding-left: 20px;">Dado que en una subestación podrán confluír diferentes concesionarios que deberían dar cumplimiento a lo requerido en el numeral mencionado, siendo necesario entonces que cada uno de ellos se vea obligado a construir o disponer como parte de su ampliación de un nuevo espacio y requerimientos de energía, lo cual entre otras cosas haría necesario considerar en las ampliaciones del área de las subestaciones que muy probablemente están ya restringidas, haciendo que no sea posible dar cumplimiento a este requerimiento, sobre todo en subestaciones en las que ya se dispone de estas facilidades para el estado peruano.</p> <p style="padding-left: 20px;">La subestación se convierte además de un nodo del Sistema Interconectado de transporte de energía en un nodo de servicios de telecomunicaciones.</p>

Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Se sugiere no limitar la sección mínima de los conductores para barrajes y celdas, y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES	Por favor aclarar muy bien el alcance que se tendría en las subestaciones existentes en donde hay que ampliar las barras, es decir, aclarar y describir textualmente si estas se deben repotenciar, siempre y cuando estas se respalden bajo el estudio EPO y que el resultado así lo designe. Se sugiere detallar este tema mejor para evitar ambigüedades a futuro.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES 3.3.1 Subestación Hub Poroma	De acuerdo con lo mencionado en el literal f) "...Se prevé que la energía eléctrica para los servicios auxiliares (SS.AA) de la subestación Hub Poroma, provengan de los SS.AA de la subestación Poroma 500/220 kV. El concesionario deberá verificar la capacidad de energía disponible y adoptar las medidas necesarias..." Se recomienda que se haga énfasis y se incluya textualmente en el que llegado el caso de que la subestación existente no cuente con capacidad en sus SS.AA el concesionario tenga la posibilidad de repotenciar el sistema actual o contemplar un sistema completamente nuevo en la nueva subestación Hub Poroma 500 kV.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3.3 SUBESTACIONES 3.3.1 Subestación Hub Poroma	Se recomienda que desde estas instancias y en la próxima versión del contrato, se pueda aclarar o permitir la posibilidad de contemplar otro tipo de tecnología para el desarrollo de las subestaciones, es decir, poder contemplar el uso de tecnología GIS o HIS. Esto con el fin de poder realizar las respectivas validaciones con el tiempo adecuado que conlleva esto.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO	Se recomienda revisar la corriente nominal de las barras para el patio de llaves en 220 kV ya que por el flujo de corriente y proyección de la subestación quedaría un diseño muy robusto que impactaría demás infraestructura.

	<p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.2 Subestación Colectora</p> <p>Patio de llaves en 220kV</p>	
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.3 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	<p>En el ítem h) Equipos de 220 kV en el apartado de los equipos, NO describe los equipos mínimos que debe tener las celdas de acoplamiento, de igual forma para los demás niveles de tensión. Por favor incluirlo.</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p> <p>3.3.3 Requerimiento Técnico de Subestaciones</p>	<p>Según el PR-20 las máximas exigencias encontradas en los barrajes de las subestaciones no deben superar el 90% de su capacidad.</p> <p>Agradecemos confirmar que, si en caso de encontrar alguna exigencia especial en los barrajes de las subestaciones existentes, es alcance del presente contrato asumir las repotenciones que sean necesarias</p>
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>3.3 SUBESTACIONES</p>	<p>C5. Distancias de seguridad: Se recomienda no condicionar la separación entre fases en 500kV y 220kV, se sugiere eliminar y que las distancias resultantes sean respaldadas por la memoria de coordinación de aislamiento, cumpliendo con la normativa local e internacional aplicable.</p>

	3.3.3 Requerimiento Técnico de Subestaciones																						
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>e) Interruptores</p>	<p>Sugerimos modificar la exigencia dada en la tabla del literal e) Interruptores, en el Tiempo total de apertura pasando de 2 ciclos (En una frecuencia de 60 Hz equivale a 33,33 ms) a 3 ciclos (En una frecuencia de 60 Hz equivale a 50 ms). Esto dado que los fabricantes se les dificulta cumplir con el valor de 33.33ms y con el valor de 50ms se sigue garantizando la confiabilidad del servicio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>500 kV</th> <th>220 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Duración del cortocircuito</td> <td>1"</td> <td>1"</td> </tr> <tr> <td>Tiempo total de apertura</td> <td>2 ciclos</td> <td>3 ciclos</td> </tr> <tr> <td>Secuencia de operación:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) Maniobra de autotransformadores y reactores</td> <td>O-0.3"-CO-3'-CO</td> <td>CO-15"-CO</td> </tr> <tr> <td>b) Maniobra de líneas</td> <td></td> <td>O-0.3"-CO-3'-CO</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Exterior</td> <td>Exterior</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	500 kV	220 kV	Duración del cortocircuito	1"	1"	Tiempo total de apertura	2 ciclos	3 ciclos	Secuencia de operación:			a) Maniobra de autotransformadores y reactores	O-0.3"-CO-3'-CO	CO-15"-CO	b) Maniobra de líneas		O-0.3"-CO-3'-CO	Tipo	Exterior	Exterior
Descripción	500 kV	220 kV																					
Duración del cortocircuito	1"	1"																					
Tiempo total de apertura	2 ciclos	3 ciclos																					
Secuencia de operación:																							
a) Maniobra de autotransformadores y reactores	O-0.3"-CO-3'-CO	CO-15"-CO																					
b) Maniobra de líneas		O-0.3"-CO-3'-CO																					
Tipo	Exterior	Exterior																					
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>e) Interruptores f) seccionadores</p>	<p>La descripción de los literales e) y f) del numeral 4.2 del anexo 1 limitan la posibilidad de utilizar interruptores seccionadores (DCB) los cuales se encuentran descritos en la norma IEC 62271-108.</p> <p>El DCB desempeña funciones de interruptor y en posición abierto realiza funciones de seccionador dado que dispone de un aislamiento longitudinal superior que permite garantizar la misma funcionalidad de un seccionador. Adicional a lo anterior, en posición abierto, dispone de un elemento de bloqueo para evitar el cierre del equipo cuando se estén desarrollando actividades de mantenimiento.</p> <p>El DCB representa una buena opción a implementar en subestaciones porque suprime el seccionador, el cual corresponde con uno de los equipos que más mantenimiento requiere en la subestación y con mayor frecuencia por la exposición al ambiente de sus contactos y los varillajes requeridos para poder desplazar sus partes móviles.</p> <p>Por lo indicado anteriormente, se recomienda permitir al concesionario la utilización de tecnologías diferentes a interruptores y seccionadores, en este caso el uso de DCB.</p>																					
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"g) Transformadores de corriente</p> <p>Para los núcleos de medida en 500 kV y 220kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)"</p>																					

	4.2 SUBESTACIONES																																																
	g) Transformadores de corriente	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>500 kV</th> <th>220 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lado primario, en diámetros de 500 kV y celdas de 220 kV</td> <td>2000-1000 A (*)</td> <td>2500-1250 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Lado primario, en celdas de conexión longitudinal de barras</td> <td>4000-2000 A (*)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lado primario, en reactor de línea (protección)</td> <td>800 A (*)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lado primario, en reactor de línea (medición)</td> <td>300-150 A (*)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lado primario, en autotransformador (protección)</td> <td>2000-1000 A (*)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lado secundario, en autotransformador (protección)</td> <td></td> <td>2500-1250 A (*)</td> </tr> <tr> <td>Lado terciario, autotransformador (protección)</td> <td></td> <td>2600-1300 A (*)(**)</td> </tr> <tr> <td>Corriente lado secundario TC, general</td> <td>1 A</td> <td>1 A</td> </tr> <tr> <td>Intensidad térmica de cortocircuito</td> <td>40 kA</td> <td>40 kA</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>5P20</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere:</p> <p>Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.</p>	Descripción	500 kV	220 kV	Lado primario, en diámetros de 500 kV y celdas de 220 kV	2000-1000 A (*)	2500-1250 A (*)	Lado primario, en celdas de conexión longitudinal de barras	4000-2000 A (*)		Lado primario, en reactor de línea (protección)	800 A (*)		Lado primario, en reactor de línea (medición)	300-150 A (*)		Lado primario, en autotransformador (protección)	2000-1000 A (*)		Lado secundario, en autotransformador (protección)		2500-1250 A (*)	Lado terciario, autotransformador (protección)		2600-1300 A (*)(**)	Corriente lado secundario TC, general	1 A	1 A	Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	40 kA	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (referencial)
Descripción	500 kV	220 kV																																															
Lado primario, en diámetros de 500 kV y celdas de 220 kV	2000-1000 A (*)	2500-1250 A (*)																																															
Lado primario, en celdas de conexión longitudinal de barras	4000-2000 A (*)																																																
Lado primario, en reactor de línea (protección)	800 A (*)																																																
Lado primario, en reactor de línea (medición)	300-150 A (*)																																																
Lado primario, en autotransformador (protección)	2000-1000 A (*)																																																
Lado secundario, en autotransformador (protección)		2500-1250 A (*)																																															
Lado terciario, autotransformador (protección)		2600-1300 A (*)(**)																																															
Corriente lado secundario TC, general	1 A	1 A																																															
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	40 kA																																															
Características de núcleos de medida																																																	
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %																																															
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																															
Características de núcleos de protección																																																	
a) Clase de precisión	5P20	5P20																																															
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																															
Técnico Subestaciones	<p>Anexo 1</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO</p> <p>4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</p> <p>4.2 SUBESTACIONES</p> <p>h. Transformadores de tensión</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“h) Transformadores de tensión</p> <p>Para los devanados de medida en 500 kV Y 220 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)</p> <p>Para los devanados de protección en 500 kV Y 220 kV, indican una potencia de 15 VA (referencial)”</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>500 kV</th> <th>220 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de instalación</td> <td>Exterior</td> <td>Exterior</td> </tr> <tr> <td>Tensión secundaria</td> <td>110/√3 V</td> <td>110/√3 V</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>0.2 %</td> <td>0.2 %</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15 VA (referencial)</td> <td>15 VA (referencial)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> a) Clase de precisión</td> <td>3P</td> <td>3P</td> </tr> <tr> <td> b) Potencia</td> <td>15VA (referencial)</td> <td>15VA (referencial)</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	500 kV	220 kV	Tipo de instalación	Exterior	Exterior	Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V	Características de núcleos de medida			a) Clase de precisión	0.2 %	0.2 %	b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	3P	3P	b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)																				
Descripción	500 kV	220 kV																																															
Tipo de instalación	Exterior	Exterior																																															
Tensión secundaria	110/√3 V	110/√3 V																																															
Características de núcleos de medida																																																	
a) Clase de precisión	0.2 %	0.2 %																																															
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)																																															
Características de núcleos de protección																																																	
a) Clase de precisión	3P	3P																																															
b) Potencia	15VA (referencial)	15VA (referencial)																																															

Se sugiere:

Disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) para todos los devanados teniendo en cuenta que los requerimientos de potencia de los IED modernos son muy bajos.

Cambiar la palabra "núcleos" por devanado en la siguiente frase "Características de núcleos de medida" y "Características de núcleos de protección"

Técnico Subestaciones

Anexo 1
 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO
 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS
 4.2 SUBESTACIONES
 g) Transformadores de corriente

En esta sección se indica el siguiente requerimiento:

"g) Transformadores de corriente

Descripción	500 kV	220 kV
Lado primario, en diámetros de 500 kV y celdas de 220 kV	2000-1000 A (*)	2500-1250 A (*)
Lado primario, en celdas de conexión longitudinal de barras	4000-2000 A (*)	
Lado primario, en reactor de línea (protección)	800 A (*)	
Lado primario, en reactor de línea (medición)	300-150 A (*)	
Lado primario, en autotransformador (protección)	2000-1000 A (*)	
Lado secundario, en autotransformador (protección)		2500-1250 A (*)
Lado terciario, autotransformador (protección)		2600-1300 A (*)(**)
Corriente lado secundario TC, general	1 A	1 A
Intensidad térmica de cortocircuito	40 kA	40 kA
Características de núcleos de medida		
a) Clase de precisión	0,2 %	0,2 %
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)
Características de núcleos de protección		
a) Clase de precisión	5P20	5P20
b) Potencia	15 VA (referencial)	15 VA (referencial)

(*) Relación de corriente que será definida y sustentada en el Estudio de Pre Operatividad.
 (**) Corresponde al nivel de 33 kV

Se sugiere:

Considerar por lo menos en la mayor relación de transformación para el nivel de 500 kV una corriente que cubra la corriente de emergencia contemplada para la nueva línea de transmisión a 500 kV objeto del presente contrato (1.3*In), la cual sería de aproximadamente 2102 A.

Técnico Subestaciones	Anexo 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO Esquema No 1	No se considera conveniente por temas de confiabilidad para el sistema de potencia la instalación de dos bancos de autotransformación sobre un mismo diámetro. Se sugiere que el esquema de salida de los campos de transformación tanto los bancos de transformación alcance del proyecto como los futuros se dispongan en diámetros diferentes.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k1. Líneas de Transmisión	Se solicita confirmar que el alcance para el sistema WAMPAC es solo de hardware. Es decir, confirmar que los estudios necesarios, las lógicas de armado y control serán realizados y definidos por el COES.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k1. Líneas de Transmisión	Se propone excluir del alcance la implementación de las lógicas y las pruebas de los sistemas WAMPAC, lo cual se considera que se debe hacer en etapas posteriores a los proyectos de acuerdo con los estudios que el COES realice.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k1. Líneas de Transmisión	Se solicita confirmar si se deben instalar PMUs solo en las celdas de línea nuevas objeto del proyecto en las subestaciones nuevas.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k1. Líneas de Transmisión	Se solicita confirmar si es necesario considerar en la oferta las pruebas RTDS para el sistema WAMPAC y el alcance para dichas pruebas.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k6. Celda de conexión longitudinal de barras 500 kV Hub Poroma	Se solicita confirmar si las diferenciales de barras existentes cuentan con espacios de reserva para la ampliación y las referencias de estas.

Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones k) Protección y medición k6. Celda de conexión longitudinal de barras 500 kV Hub Poroma	Se solicita confirmar si las diferenciales de barras existentes cuentan con espacios de reserva para la ampliación y las referencias de estas.
Técnico Subestaciones	3.3.3 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones n) Control	Se solicita confirmar si es posible utilizar las funciones de protección y control en un mismo IED, según cómo lo permite el PR20.
Técnico Subestaciones	Anexo 1 - Esquema 1.	Se solicita incluir interruptor asociado a la barra A del diámetro del ATR en 500 kV.
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere indicar cuál o cuáles metodologías por considerar para asegurar que los suministros (conductor, cable de guarda convencional, cable de guarda opgw, aisladores, herrajes y accesorios) tenga una vida útil superior a 30 años.
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere aclarar si existe una preferencia en la calidad de acero a utilizar así mismo como en el tamaño de la perflería (ASTM o mm)
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se indica que el Concesionario deberá sustentar la metodología para estimación del nivel de cortocircuito proyectado a 30 años. Se sugiere indicar cual sería esta metodología.
Líneas de transmisión	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión	Se sugiere no limitar la sección mínima por altitud a los conductores y que estos sean calculados cumpliendo los requerimientos de la normatividad peruana
Operación Comercial	Versión inicial del contrato. Anexo 1 Ítem 5.4	Considerando que la limpieza de aisladores podría requerirse antes que la de los conductores se sugiere modificar el primer párrafo por el siguiente: "Se programará para efectuarse preferentemente de manera simultánea con la limpieza de conductores."
Construcción	4.4	Se solicita eliminar lo referido el punto "iii) acreditar el cierre financiero" porque la compañía puede demorar en la consecución de recursos de terceros, demora en la estructuración del financiamiento por el dimensionamiento de la deuda y puede darse el caso en la etapa inicial de proyecto al tener menor necesidad de inversión se puede ir financiado con la caja propia de la Compañía. Adicionalmente, existe un descalce en la fecha de presentar cierre financiero (ver anexo 7: plazo de 30 meses) y se tenga como requisito acreditar el cierre financiero para iniciar la construcción. <i>"Previo al inicio de la construcción, el CONCESIONARIO deberá haber cumplido lo siguiente: (i) obtener el certificado de conformidad del EPO del COES, según los requisitos y procedimientos de dicha entidad; (ii) obtener la conformidad del Ministerio de Energía y Minas y la opinión técnica favorable de OSINERGMIN de la ingeniería definitiva conforme a las Cláusulas 4.7 y 4.8, (iii) acreditar el Cierre Financiero y (iv) Obtener la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente, según los requisitos y procedimientos de la Autoridad Gubernamental Competente".</i>

Financiamiento	9.3 literal b)	<p>Se sugiere reducir el plazo de aprobación por el Concedente por la aprobación de las garantías pase de 30 a 15 Días por el plazo del pronunciamiento podría afectar en el proceso de estructuración de la deuda y encarecer el costo del mismo.</p> <p><i>" Para este caso, se requiere la aprobación previa del CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de quince (15) treinta (30) Días, computados desde la recepción de la solicitud presentada por el CONCESIONARIO. El CONCEDENTE estará facultado para requerir información adicional al CONCESIONARIO, en cuyo caso se suspende el plazo anterior."</i></p>
Financiamiento	9.5 -9.6	<p>Se sugiere eliminar el párrafo que hace referencia a declaración jurada de potencial acreedor. Dicho párrafo es el siguiente: "En caso de una emisión en el mercado de capitales el CONCESIONARIO deberá presentar una declaración jurada emitida por el representante de los obligacionistas conforme al Anexo 12-B para que PROINVERSION consienta que dicha emisión constituye Endeudamiento Garantizado Permitido. A efectos de lo anterior, PROINVERSIÓN únicamente se pronunciará respecto a si la declaración jurada incluye toda la información indicada en el Anexo 12-B" del Contrato.</p> <p>En caso de utilizar productos de Mercado de capitales a través de Bonos Corporativos, existe en un gran número de potenciales acreedores, lo que complicaría administrativamente la obtención del referido documento dado la obtención de la declaración jurada por el representante obligacionista debe tener aprobación por la asamblea de obligacionista por un quorum de 50%+1 y este proceso toma un tiempo hasta 15-30 días hábiles por explicar a los bonistas para que se requiere su aprobación y deben ir cada uno a su comité de riesgos y de inversión para emitir una carta firmada por su representante legal quien firmara previa aprobación de sus comités de inversión y de riesgos. Dichas instituciones manejan diferentes tiempos acorde a su procedimiento. Ello ocasionaría una dilatación del proceso de obtención del financiamiento con un costo asumido por el emisor y probable incumplimiento de plazos</p>
Financiamiento	9.8	<p>Se recomienda eliminar la palabra únicamente resaltado con color rojo líneas abajo.</p> <p>Si el financiamiento comprende o está garantizado con los Bienes de la Concesión, el derecho de la Concesión o los flujos de dinero por la prestación del Servicio, los contratos que sustenten el Endeudamiento Garantizado Permitido deberán estipular:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Que los recursos que se obtengan: <ul style="list-style-type: none"> i. Serán destinados únicamente al financiamiento de los Bienes de la Concesión, para la adquisición de bienes y servicios requeridos para brindar el Servicio, o como capital de trabajo para la explotación de los Bienes de la Concesión, así como para construir, equipar y operar la Concesión.
Financiamiento	9.13	<p>Se hace la precisión que se informará al CONCEDENTE sobre los saldos de deuda garantizada obtenida por los Acreedores Permitidos sobre el proyecto referido. Se incluye el texto resaltado en amarillo</p> <p><i>" El CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE una copia simple de cualquier modificación a los contratos de financiamiento, dentro de los treinta (30) días siguientes de su modificación. Del mismo modo informará al CONCEDENTE semestralmente respecto de los saldos de deuda garantizada bajo los Acreedores Permitidos deudores con cada acreedor . El CONCEDENTE guardará confidencialidad sobre la información remitida en virtud de la presente cláusula, salvo que las Leyes y Disposiciones Aplicables determinen la necesidad de su publicidad."</i></p>

Contrato Operación Comercial	5. Operación Comercial Numeral 5.14 del Contrato	Este numeral dice: <i>"El CONCESIONARIO será penalizado con el pago a favor del CONCEDENTE, cuando la tasa de salida de servicio de la línea exceda la tolerancia indicada en el Numeral 3.2.3 i) del Anexo 1, conforme al Numeral 9 del Anexo 11".</i> El numeral 3.2.3 i) del Anexo 1 señala como tolerancia de <i>"1 salida/(100 km.año)"</i> , para el nivel de 500 kV Observación: Como la línea de 500 kV Hub Poroma – Colectora tiene una longitud de 93.7 Km, con una sola interrupción se transgrede dicha tolerancia especificada en el numeral, por lo que debe modificarse a <i>"1 salida/año)</i> para el nivel de 500 kV".
Anexo 1	Numeral 3.2.3.i)	En este numeral se dan la tolerancia de desconexión de la línea de transmisión; además, dice que se penalizará según el numeral 5.13 y 11.1 del contrato. Observación: El numeral que hace referencia a la penalización es el numeral 5.14, no el 5.13.
Anexo 1	Numeral 2, b) i.1) g)	Dice: <i>"...Dos (02) bancos de autotransformadores de potencia de: 500/220/33 kV..."</i> Observación: Se debe revisar si es más conveniente desde el punto de vista técnico económico que, en lugar de ser autotransformadores sean <u>transformadores trifásicos conformado por bancos monofásicos</u> , ya que la relación de transformación 500/220 es mayor a 2.
Anexo 1	3.2.3 Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión. Literal h)	Dice; <i>"El CONCESIONARIO deberá cumplir en el diseño de la línea de transmisión en 500 kV, con las tasas de falla por descargas atmosféricas según lo indicado en la Tabla N° 6 del Capítulo 1, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20"</i> Observación: Como la línea de transmisión se ubicará en la costa, entre 337msnm y 507 msnm, el párrafo mencionado debería retirarse, ya que no habrá presencia de descargas atmosféricas.
Anexo 1	Numeral 5.1 Inspecciones visuales periódicas	Dice: <i>"... El procedimiento para realizar las inspecciones visuales es el siguiente:"</i> De este numeral se sugiere que se retire lo relacionado al Procedimiento para realizar las inspecciones periódicas, puesto que con el transcurrir de los años las técnicas de inspección de líneas de transmisión están evolucionando hacia el uso del Internet de las cosas, quedando este procedimiento anacrónico descrito en este numeral.
Anexo 1	Numeral 3.3.3 Literal g1)	El devanado del autotransformador será en devanado delta, por lo tanto, va requerir transformador Zigzag que se solicita especificar para la detección de las fallas a tierra. Asimismo, el interruptor de acople entre el transformador Zigzag y el autotransformador.
Anexo 1	Numeral 3.3.3 Literal h)	En el mencionado numeral solicitan que la subestación se diseñe y construya usando tecnología AIS se solicita no limitar el tipo de tecnología y permitir al proponente la utilización de tecnología GIS. Recomendable GIS en interior.
Anexo 1	Numeral 3.3.3, literal k)	Se indica que el sistema de protección y medición debe cumplir lo establecido en el PR-20. Sin embargo, adicionan que la protección de línea debe tener una protección principal, una secundaria y otra de respaldo. Se recomienda que retirar este párrafo dado que el PR-20 exige 2 sistemas equipos de protección redundantes (cuentan con las mismas funciones de protección)
Anexo 1	Numeral 3.3.3, literal k), k1	Se indica las funciones para la protección principal y secundaria. Para que guarde coherencia se debe actualizar el numeral 3.3.3, literal k) del Anexo 1.

Régimen Tarifario	Numeral 8.1	<p>En el numeral 8.1, literal e), se señala:</p> <p><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización."</i></p> <p>Al respecto no es clara la definición a la que se refiere con "efectuar la actualización", por lo que se recomienda que se haga referencia al artículo 61° de la Ley de Concesiones Eléctricas, quedando de la siguiente manera:</p> <p><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas."</i></p> <p>Asimismo, cabe señalar que en el artículo 61 de la LCE se esclarece entre otros la periodicidad para efectuar la actualización, donde se establece lo siguiente:</p> <p><i>"Artículo 61.- OSINERG fijará anualmente el Peaje por Conexión, el Peaje de Transmisión, sus valores unitarios y sus respectivas fórmulas de reajuste mensual, los cuales serán publicados en el Diario Oficial El Peruano, entrando en vigencia el 1 de mayo de cada año."</i></p>
Fuerza Mayor	Numeral 10	<p>Incorporar como evento de fuerza mayor o caso fortuito los ataques informáticos y/o cibernéticos debido a los acontecimientos que actualmente ocurren en el mundo. Las nuevas tendencias tecnológicas en el sector energético buscan optimizar el manejo de la red eléctrica, sin embargo, en los últimos años se han visto casos graves de estos ataques los cuales van en incremento en su variedad, sofisticación e impredecibilidad, por lo cual se sugiere el siguiente texto en la clausula 10.3:</p> <p>"(...)</p> <p>i) <i>Cualquier ataque informático y/o cibernético que impida al CONCESIONARIO culminar la ejecución de las obras o prestar normalmente el Servicio dentro del plazo del Contrato.</i></p> <p>(...)"</p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13	<p>Sobre el caso de terminación del contrato por vencimiento del plazo, indicado en el numeral 13.32.1 se recomienda hacer referencia a la metodología de cálculo establecido en el numeral 13.32.4 (b). En ese sentido, para establecer de manera clara la metodología y condiciones a emplear en este caso y en función a definiciones ya establecidas en la normativa se sugiere el texto agregado en "<u>negrita subrayado</u>":</p> <p><i>"En el caso de terminación por vencimiento del plazo, el Monto de Liquidación será igual a cero (0), salvo que hubiera quedado un valor remanente de los Refuerzos ejecutados durante la vigencia del Contrato y el cual hubiera sido calculado por el OSINERGMIN como el valor presente de la Base Tarifaria del Refuerzo durante el saldo del periodo para completar el plazo remunerativo de 30 años, empleando una tasa de descuento de 12%."</i></p>

Liquidación del Contrato	Numeral 13	<p>El numeral 13.32.4 ha sido modificado respecto a otros contratos, no queda claro cuál es la base que se aplicará frente a la terminación contractual para la liquidación del Contrato, puesto que el referido artículo en el literal b) señala que se utilizarán "flujos de caja económicos (nominales) en Dólares del Proyecto", siendo términos ambiguos o no definidos en el Contrato.</p> <p>Se solicita simplificar y ser más específico en la base que se utilizará frente a esta situación, la cual debería corresponder al Costo Medio Anual que se hubiera generado, por lo tanto, se sugiere la modificación del mencionado artículo a la siguiente manera, texto agregado en "negrita subrayado":</p> <p>"13.32.4 (...) b) El mayor valor entre (i) el Valor Contable y (ii) el valor presente de los flujos de caja económico (nominales) en Dólares del Proyecto de la Base tarifaria que se hubiera generado durante el saldo del plazo del Contrato empleando una tasa de descuento de 12% nominal en Dólares, más la totalidad de los costos de la Intervención de la Concesión y de la Licitación de la Concesión, de ser el caso, si la terminación del Contrato ocurre después de la Puesta en Operación Comercial."</p>
--------------------------	------------	--