

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

**Proyecto "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Categoría	Título, Cláusula del Contrato	Consulta y/o Sugerencia
Predial	Numeral 4.1	<p>Se sugiere incorporar que, a requerimiento del Concesionario y siempre que este haya cumplido con los requisitos y trámites exigidos por las leyes y disposiciones aplicables, el Concedente pueda hacer sus mejores esfuerzos para que pueda acceder a instalaciones de terceros, así como a la obtención de permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, <u>servidumbres</u>, derechos de uso y otros derechos superficiales y similares.</p> <p>La actuación del Concedente, para casos puntuales, ha sido favorable en la gestión de liberación de servidumbres de proyectos. Asimismo, debe entenderse que la coyuntura política y social actual hace necesaria la intervención del Concedente dado su rango de autoridad sectorial. En conclusión, <u>es imprescindible que tanto el Concedente como el Concesionario compartan actuaciones según corresponda considerando, además, de que se tratan de proyectos de carácter e interés público.</u></p> <p>Siendo así, se recomienda la modificación del último párrafo del numeral 4.1 conforme al siguiente texto:</p> <p><b>"Asimismo, de ser requerido por el Concesionario, el Concedente hará sus mejores esfuerzos para que aquel acceda a instalaciones de terceros, así como a la obtención de permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, servidumbres, derechos de uso y otros derechos superficiales y similares, en tanto el concesionario haya cumplido con los requisitos y trámites exigidos por las leyes y disposiciones aplicables".</b></p>
Predial	Numeral 4.2	<p>Se contemplan dieciocho (18) meses contados a partir de la Puesta en Operación Comercial para el saneamiento de los terrenos que requiera el proyecto y sus futuras ampliaciones.</p> <p>Se sugiere incorporar un texto que establezca el escenario de que un predio a adquirir pueda ser de titularidad del Estado, considerando de que el artículo 222° del Decreto Supremo N° 008-2021-VIVIENDA, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, determina como causal de una compraventa directa la ejecución de un proyecto declarado de interés nacional, motivo por el cual el Concedente tendría la obligación de aprobar tal declaración a fin de que la compra proceda y que no se vean afectados los plazos de ejecución.</p> <p>Siendo así, se recomienda la inclusión de un párrafo adicional en el numeral 4.2 conforme al siguiente texto:</p> <p><b>"De darse el caso que el terreno seleccionado recaiga necesariamente sobre uno de titularidad estatal, el Concedente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas; y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; declarará, a solicitud del Concesionario, como de interés nacional y de necesidad pública el proyecto materia del presente Contrato".</b></p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Construcción	Numeral 4.9	En el presente texto: "... el <b>CONCESIONARIO</b> deberá adjuntar el informe de la Empresa Supervisora en el que se verificará que el referido proyecto de ingeniería cumple con los alcances técnicos que se especifican en el Anexo 1 y el EPO ..." se debe indicar cuantos días de revisión tiene la Empresa Supervisora para emitir el informe de Verificación
Régimen tarifario	Numeral 8.1 Literal f	<p>En el numeral 8.1, literal f), 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: <i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización <b>en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas.</b>"</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>
Régimen Tarifario	Numeral 8.1 Literal f	<p>En el numeral 8.1, literal g), se señala</p> <p><i>"<b>IPPn</b>: Índice de Actualización, se utilizará el último dato definitivo de la serie indicada, disponible 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>"<b>IPPn</b>: Índice de Actualización, se utilizará el último dato definitivo de la serie indicada, disponible en la fecha que corresponda efectuar la actualización <b>en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas.</b>"</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>
Régimen Tarifario	Numeral 8.5	Con relación al numeral 8.5, se debe corregir y actualizar el texto de dicho numeral dado que sólo se debe hacer referencia a la Ley 28832 y <u>no debe redefinir conceptos y condiciones ya establecidos en la Ley</u> , la modificación del numeral debería ser de la siguiente manera:

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		<i>8.5 <b>Para fines del pago de</b> La Base Tarifaria <del>será pagada por los usuarios, de acuerdo con</del> <b>se aplicará</b> lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley Nro. 28832 y en el artículo 27 del Reglamento de Transmisión. Para el cálculo de la tasa mensual, se empleará la Tasa de Actualización definida en el Literal e) de la Cláusula 8.1.</i>
Financiamiento	Numeral 9.3 Literal b)	Se sugiere reducir el plazo de aprobación por el Concedente para la aprobación de las garantías (de 30 a 15 Días) debido a que el plazo del pronunciamiento podría afectar al proceso de estructuración de la deuda y encarecer el costo de este. Se sugiere que el texto quede redactado de la siguiente manera: " Para este caso, se requiere la aprobación previa del CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de quince (15) treinta, 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."
Financiamiento	Numeral 9.5	Se recomienda anular el numeral debido a que la solicitada declaración jurada puede ocasionar una dilación innecesaria para la obtención del financiamiento de los proyectos. Dado que cada uno de los productos con los cuales se pudiera obtener el financiamiento tienen sus propios tiempos de gestión para la aprobación de la documentación solicitada. En ese sentido, la Concesionaria se estaría comprometiendo a entregar documentación en el plazo previsto contractualmente, pudiendo generarse incumplimiento de dicho plazo al no ser esta gestión directamente responsabilidad de la Concesionaria.
Financiamiento	Numeral 9.8 Literal a)	Se recomienda eliminar la palabra <b>únicamente</b> resaltado con color rojo líneas abajo. En caso el Concesionario sea una empresa existente y tenga un portafolio de proyectos a financiar podría buscar optimizaciones al financiar la totalidad de las inversiones que tiene en cartera. Por tanto, se sugiere el siguiente texto: "b) Los recursos que se obtengan: Serán destinados <b>únicamente</b> 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	Numeral 9.10	Se recomienda eliminar el párrafo en la sección de acreditación del cierre financiero donde refieren que el 50% debe ser acreditado por Endeudamiento Garantizado Permitido. Las empresas preexistentes podrán optar por obtener financiamiento corporativo sin garantías específicas obteniendo niveles de tasas de endeudamiento similares dado el buen historial crediticio del CONCESIONARIO. Asimismo, incluir endeudamiento garantizado permitido involucraría ampliar de garantía al portafolio de deuda vigente del CONCESIONARIO para que tengan el mismo rango de deuda y no ocurra eventos de incumplimiento en los contratos de financiamiento. <i><del>"Para la acreditación del Cierre Financiero, un mínimo del cincuenta por ciento (50%) del monto requerido para el Cierre Financiero deberá ser acreditado a través de Endeudamiento Garantizado Permitido".</del></i>
Financiamiento	Numeral 9.11	Se solicita que se incluya que el CONCEDENTE informará sobre los saldos de deuda garantizada obtenida por los Acreedores Permitidos sobre el proyecto referido. Se incluye el texto resaltado. <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 <b>saldos de deuda garantizada bajo los Acreedores Permitidos</b> <del>deudores con cada acreedor</del> . 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>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Fuerza mayor	Numeral 10.3	<p>En el numeral 10.3 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:</p> <p>"(...)</p> <p><b>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></b></p> <p>(...)"</p> <p>Adicionalmente, se desarrolla en el presente numeral, sin limitación de lo que se señala, el escenario de protesta, acto de violencia o de fuerza realizados por organizaciones comunales, sociales, sindicales, o políticas que afecten directamente al Concesionario por causas ajenas a su voluntad, que no le sean imputables y que vayan más allá de su control razonable (literal c). Siendo así, se recomienda la inclusión del término "oposición" ya que es un escenario que también escapa del control razonable del Concesionario, impactando en la liberación y construcción del proyecto.</p> <p>Por lo indicado, se sugiere el siguiente texto:</p> <p>"c) Cualquier protesta, acto de violencia o de fuerza u oposición manifiesta al proyecto realizados por organizaciones comunales, sociales, sindicales, o políticas que afecten directamente al CONCESIONARIO por causas ajenas a su voluntad, que no le sean imputables y que vayan más allá de su control razonable."</p> <p>Por otro lado, se solicita evaluar la incorporación de un párrafo relacionado a la intervención del Ministerio de Energía y Minas específicamente en casos de fuerza mayor relacionados a temas sociales, con la finalidad de garantizar la continuidad de las obras en caso el CONCESIONARIO lo requiera y lo sustente.</p>
Fuerza Mayor o Caso Fortuito	Numeral 10.6	Solicitamos que la parte que recibe la solicitud responda dentro de los 30 días, esto con el fin de establecer contingencias técnico administrativas ocasionadas por la Fuerza Mayor o Caso Fortuito
Fuerza Mayor o Caso Fortuito	Numeral 10.11	En caso se diera un cambio normativo posterior a la firma del Contrato de Concesión que implique la implementación de nuevos requerimientos en los procedimientos de trabajo, debería ser catalogado como Fuerza Mayor, por lo que se sugiere revisar y adecuar este numeral.

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>Por citar un ejemplo, a la fecha se ha publicado el proyecto del Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas (RM 160-2020-MINEM-DM), el cual establece nuevos procedimientos para la ejecución de actividades de participación ciudadana, lo cual podría afectar los plazos establecidos en el Cronograma del Proyecto.</p> <p>Se solicita no considerar esta cláusula o que no sea aplicable para aquellos que afectan procedimientos administrativos en curso.</p>
Procedimiento de terminación del contrato	Numeral 13.16	<p>La cláusula 13.16 señala lo siguiente:</p> <p align="center">En caso la Parte que no esté de acuerdo con la configuración y/o invocación de la terminación del Contrato, dicha Parte podrá discutirlos aplicando la Cláusula 14. <b>No obstante, esto no limitará ni postergará la intervención de la Concesión ni la terminación efectiva del Contrato.</b></p> <p>Siendo que, ambas partes nos encontraríamos discutiendo la causal de terminación del Contrato, se sugiere esperar a la decisión firme del Tribunal Arbitral, para hacer efectivo la intervención de la concesión o terminación del contrato.</p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.1	<p>Para la aplicación de este numeral se recomienda hacer referencia a la metodología de cálculo establecido en el numeral 13.32.1 (b), por lo que se sugiere el texto agregado en "<b>negrita subrayado</b>":</p> <p>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 <b>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%.</b></p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.4	<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) del Proyecto", siendo términos ambiguos o no definidos en el Contrato.</p> <p>Se solicita simplificar y ser mas específico en la base que se utilizará frente a esta situación, la cual debería corresponder a la Base Tarifaria que se hubiera generado, por lo tanto, se sugiere la modificación del mencionado artículo a la siguiente manera, texto agregado en "<b>negrita subrayado</b>":</p> <p align="center">"13.32.4 (...) b) El mayor valor entre (i) el Valor Contable y (ii) el valor presente de los flujos de caja económico (nominales) del Proyecto <b>de la Base Tarifaria</b> 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>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.1	<p>De acuerdo con el numeral 13.32.1 referente a la Liquidación del Contrato, afirma lo siguiente:</p> <p align="center"><i>13.32.1. En el caso de terminación por vencimiento del plazo, el Monto de Liquidación será igual a cero (0), salvo que hubiera quedado un <b>valor remanente de los Refuerzos</b> ejecutados durante la vigencia del Contrato y el cual hubiera sido calculado por el OSINERGMIN.</i></p> <p>Al respecto, se solicita especificar en el Contrato a través de un numeral, extracto o Anexo el cálculo del <b>Valor Remanente de los Refuerzos</b>.</p>
Generalidades	Concesión	<p>En el trazo planteado como anteproyectos se han identificado pueblos originarios; sin embargo, en el contrato no señala el procedimiento de Consulta Previa que seguirá el Concedente.</p>
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 1.8	<p>En el numeral 1.8 se indica que las características técnicas del equipamiento principal, que incluye su dimensionamiento, serán aquellas que el COES apruebe en el Estudio de Pre Operatividad; sin embargo, en posteriores numerales del Contrato se indican las características del equipamiento principal. En ese sentido, se recomienda que en el contrato se indique claramente que la capacidad de los equipos se definen en el Estudio de Pre Operatividad y evitar indicar un valor específico ya que, dada la topología del proyecto y la longitud de las líneas, el concesionario propondrá el mejor valor para estos equipos y esto deberá ser aprobado y revisado por el COES.</p>
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 2 Literal vi.	<p>En el contrato se plantea el siguiente requerimiento: "e) Dos (02) bancos de reactores de barra de 500 kV – 120 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 40 MVAR cada una, más unidad de reserva."</p> <p>Al respecto, se pueden presentar diferentes interpretaciones en cuanto el número de unidades de reserva requerida (1 reserva por banco o 1 reserva para los dos bancos).</p> <p>Por ello, se sugiere precisar el requerimiento con el siguiente texto:</p> <p><b><i>"e) Dos (02) bancos de reactores de barra de 500 kV – 120 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 40 MVAR cada una, más una (01) unidad de reserva común para los dos (02) bancos."</i></b></p> <p>Por otro lado, se indica el siguiente requerimiento para el Equipo Automático de Compensación Serie (EACS): "Un (01) equipo automático de compensación serie (EACS) en 500 kV (equipo FACTS-Flexible AC Transmission System), con regulación en el rango capacitivo hasta un máximo del 50% de la reactancia serie de la línea ..."</p> <p>Posteriormente en el numeral "3.3.5. Requerimientos Técnicos de Subestaciones - g) Equipo Automático de Compensación Serie (EACS)" se indica el siguiente requerimiento: "Los EACS deben estar diseñados para compensar, en una región continua capacitiva, la reactancia serie de las líneas de transmisión .... No obstante, deberán poder operar en toda la región que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar."</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>Finalmente, en el numeral "4.2. SUBESTACIONES - j2. Configuración del EACS" se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"El EACS deberá ser regulable de forma continua, sin conmutaciones mecánicas (mediante interruptor), que permita regular en una región de reactancia capacitiva, entre 0% (o un valor cercano a 0%) y 50% de las reactancias de las líneas en 500 kV Tocache – Huánuco y Tocache - Celendín. No obstante, el EACS deberá poder operar en todo el rango que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar."</p> <p>Es así que, se observa que en diferentes partes del Anexo se presentan requerimientos complementarios, pero que, interpretados de forma independiente, podrían generar alguna confusión u omisión por parte del Concesionario.</p> <p>Al respecto, se sugiere unificar este requerimiento conforme presentado en el numeral "4.2. SUBESTACIONES - j2. Configuración del EACS", que se entiende como el requerimiento más completo que debe ser cumplido para este tipo de equipos.</p>
<p>Subestaciones (Equipo de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 2 Literal vi y Numeral 3.3.5</p>	<p>En el literal vi del numeral 2 del Anexo 1, se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"c) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 150 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 50 MVAR cada una, más unidad de reserva.</p> <p>d) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 100 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 33,3 MVAR cada una, más unidad de reserva."</p> <p>Por otro lado, en el literal h2 del numeral 3.3.5 se indica:</p> <p>"h2. Reactores</p> <p>Los valores de reactancia, potencia y las características definitivas de los equipos, serán determinados por el Concesionario, de conformidad a lo que sea definido, sustentado y aprobado en el Estudio de Pre Operatividad."</p> <p>Al respecto se sugiere complementar la redacción del literal c) y d) teniendo en cuenta lo establecido en el literal h2 Reactores del numeral 3.3.5. y en todas las partes del documento donde aparezca información de MVAR.</p>
<p>Subestaciones (Equipo de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 2 Literal vii y Numeral 3.3.5 Anexo 1</p>	<p>En el literal vii del numeral 2 del Anexo 1, se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"d) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 150 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 50 MVAR cada una, más una unidad de reserva.</p> <p>e) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 87 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 29 MVAR cada una, más unidad de reserva."</p> <p>Por otro lado, en el literal h2 del numeral 3.3.5 se indica:</p> <p>"h2. Reactores</p> <p>Los valores de reactancia, potencia y las características definitivas de los equipos, serán determinados por el Concesionario, de conformidad a lo que sea definido, sustentado y aprobado en el Estudio de Pre Operatividad."</p> <p>Al respecto se sugiere complementar la redacción del literal d) y e) teniendo en cuenta lo establecido en el literal h2 Reactores del numeral 3.3.5. y en todas las partes del documento donde aparezca información de MVAR.</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

<p>Subestaciones (Equipo de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 2 Literal vii y Numeral 3.3.5 Anexo 1</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "b) Un (01) banco trifásico de reactores de línea en 500 kV – 87 MVAR, conformado por tres unidades monofásicas de 29 MVAR cada una, más una unidad de reserva."</p> <p>Por otro lado, en el literal h2 del numeral 3.3.5 se indica: " h2. Reactores Los valores de reactancia, potencia y las características definitivas de los equipos, serán determinados por el Concesionario, de conformidad a lo que sea definido, sustentado y aprobado en el Estudio de Pre Operatividad."</p> <p>Al respecto, se sugiere complementar la redacción del literal b) teniendo en cuenta lo establecido en el literal h2 Reactores del numeral 3.3.5. y en todas las partes del documento donde aparezca información de MVAR.</p>
<p>Especificaciones técnicas del Proyecto</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.2.1 Literal b)</p>	<p>Se indica que las líneas de transmisión del proyecto deben soportar 30% de sobrecarga sobre 1400MVA por 30 minutos, se entiende que los EACS también deben tener la misma soportabilidad. En ese sentido, se recomienda especificarlo en el contrato.</p> <p>Asimismo, se recomienda indicar si la compensación debe poder llegar al 50% de la reactancia serie de la línea para la capacidad de emergencia (1.3 veces 1400MVA), ya que en una compensación serie convencional el porcentaje de compensación está garantizada y es independiente de la corriente que circule por la línea, pero en compensaciones variables electrónicas esto no funciona de la misma manera, si hay más corriente por la línea, la compensación diseñada para 1400MVA no llegará al 50% de la reactancia de la línea, por eso se solicita ser específico en este punto. Tomar en consideración que en muchos otros numerales del Contrato, cuando se refieren a los EACS se indica que la capacidad "mínima" de estos equipos es de 1400MVA.</p>
<p>Operación y mantenimiento</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.2.1 Literal i)</p>	<p>En el ítem del contrato se indica que "la tasa de salida de servicio de la línea no exceda de "1 salida/(100 km.año)", para el nivel de 500 kV y de "2 salidas/(100 km.año)", para el nivel de 220 kV".</p> <p>Al respecto, el proyecto considera la implementación de líneas de 500 kV de 193km y 174 km, así como líneas de 220 kV de 11 km de longitud y que, al aplicar lo indicado en el párrafo anterior, determinarían salidas máximas anuales de 1.93, 1.74 y 0.22 respectivamente, resultando magnitudes que serían de difícil aplicación. Debido a ello, sugerimos revisar o retirar el indicado ítem.</p>
<p>Operación y mantenimiento</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.2.1 Literal n)</p>	<p>En este numeral se indica que la "indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una".</p> <p>Considerando que el proyecto incluye líneas de gran longitud que requerirán actividades de mantenimiento como: limpieza de los aisladores, toma de muestra y limpieza de conductores así como mantenimientos mayores, sugerimos que se reemplace el párrafo indicado con la finalidad de no obstaculizar la ejecución de los mantenimientos que mejorarán y garantizarán la confiabilidad de las líneas.</p> <p>Para ello se propone el siguiente texto: "El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de la línea de transmisión, se determinará según la normativa aplicable con la aprobación del COES." (Texto tomado de la la 2da versión del contrato del Proyecto ICA-POROMA).</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Líneas	Anexo 1 Numerales 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4	En el numeral 3.2.2 se indica el tipo de conductor de fases a utilizar para las líneas de transmisión por sector altitudinal; sin embargo, en el numeral 4.1.3 "Conductor de fases" se indica que es responsabilidad del concesionario seleccionar el tipo de cable que garantice el cumplimiento técnico establecidos en los numeral 3 y 4. Al respecto se solicita confirmar si el concesionario puede seleccionar conductores que cumplan los requisitos técnicos del numeral 4.1.3 o si es de obligatorio cumplimiento los conductores indicados en los numerales 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4.
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal b	El contrato menciona lo siguiente:  "Las longitudes de fuga mínimas a considerar serán:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de costa con altitud hasta 1000 msnm : 31 mm/kVfase-fase</li> <li>• En zonas de Selva con altitud hasta 1 000 msnm : 20 mm/kVfase-fase</li> <li>• En zonas con altitud mayor a 1000 msnm : 20 mm/kVfase-fase"</li> </ul> Se sugiere que se precise que estos valores podrán ser modificados siempre y cuando la geografía de la línea así lo requiera.
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal c	En el literal c) se indica el siguiente requerimiento:  "Las distancias mínimas fase-tierra en las estructuras, deberán ser obtenidas mediante la metodología de la norma IEC 60071."  En el anteproyecto desarrollado por el COES "Informe Final" se indica las siguientes distancias fase-tierra:  Distancias fase – tierra declaradas en el anteproyecto COES.  Sector 0 a 2000 msnn Ventana: 4273mm, Lateral 3482 mm  Sector 2000 a 3000 msnn Ventana: 4865mm, Lateral 3937 mm  Sector 3000 a 4000 msnn Ventana: 5539mm, Lateral 4451 mm  Sector 4000 a 4500 msnn Ventana: 5910mm, Lateral 4732 mm  Al respecto, se solicita confirmar si es de obligatorio cumplimiento estas distancias por sector altitudinal para el concesionario durante la ejecución del proyecto. En caso de que no sean de obligatorio cumplimiento, se solicita dejar explícito en el contrato que no podrán ser exigidas como un requisito técnico a cumplir por el concesionario durante el estudio de pre-operatividad y estudio de operatividad.
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal i	En el literal i) se indica el siguiente requerimiento:  "El diseño del aislamiento, de las distancias de seguridad, las puestas a tierra, el uso de materiales apropiados, así como la correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento, entre otros aspectos, deberán ser tales que la tasa de salida de servicio de la línea no exceda de "1 salida/(100 km.año)", para el nivel de 500 kV y de "2 salidas/(100 km.año)", para el nivel de 220 kV."  Al respecto, en el anteproyecto desarrollado por el COES "Informe Final" se indica que los cables de guarda debían tener un ángulo de apantallamiento de (-10°) con respecto a la ubicación de los conductores de fases. Favor confirmar si es de obligatorio cumplimiento este ángulo de apantallamiento para las estructuras del proyecto. En caso de que no sean de obligatorio cumplimiento, se solicita dejar explícito

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		en el contrato que no podrán ser exigidas como un requisito técnico a cumplir por el concesionario durante el estudio de preoperatividad y estudio de operatividad.
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal n)	Si bien esto forma parte de los "Requerimientos Técnicos de Líneas de Transmisión"; este literal solo debería ser sancionable si la desconexión por el mantenimiento programado de la línea ocasiona interrupción de suministros, con lo cual se estaría acorde con las tolerancias de los indicadores de calidad de suministro de la NTCSE. Además, de acuerdo con el procedimiento PR-12 del COES, existen mantenimientos correctivos y correctivos de emergencia, los cuales también son mantenimientos programados; sin embargo, estos mantenimientos requieren ser atendidos y ejecutados luego de su detección y no es posible esperar hasta el próximo año para su corrección, por poner en riesgo la operación de la línea. Por lo indicado anteriormente y por lo establecido en el numeral 10.9 del contrato, se requiere una mayor precisión al término "mantenimiento programado", para evitar mal interpretaciones.
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 3.2.3 Literal n)	Este literal indica lo siguiente: "Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una." Como sabemos, a lo largo de su vida útil, la línea de transmisión requerirá cambio de conductor, cambio de aisladores, cambio de ferretería, etc., estas actividades toman largos periodos de tiempo para realizarlas y teniendo en cuenta las dimensiones de proyecto las dos jornadas de 8 horas serán insuficientes para garantizar el adecuado desempeño de la línea. En ese sentido, se recomienda ampliar las horas de indisponibilidad por año.
Operación y Mantenimiento	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal n)	De acuerdo con el literal n) del numeral 3.2.6. del Anexo 1 se solicita el cambio de la definición de la Indisponibilidad por mantenimiento programado de acuerdo con la última versión del Contrato de Concesión SGT Ica - Poroma.  <i>n) — Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una.</i>  De la siguiente manera:  <b><i>n) Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de la línea de transmisión, se determinará según la normativa aplicable con la aprobación del COES.</i></b>  Sin perjuicio de lo anterior, se advierte una contradicción con el numeral 5.9 del Contrato que establece que: "El CONCESIONARIO prestará el Servicio sujetando su actuación a las disposiciones que establezca el COES, tanto en condiciones de operación normal, programación de mantenimiento, así como cuando se presente un estado de alerta, emergencia o recuperación, según las definiciones que dicha entidad atribuye a cada uno de estos estados".  Mientras que el literal n) del numeral 3.2.6 del Anexo 1 dice: "Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una."
Subestaciones	Anexo 1 Numeral 3.3.2	En este numeral se indica que la subestación se construirá en la ubicación propuesta según las coordenadas indicadas

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

<p>(Equipo de Subestaciones)</p>		<table border="1" data-bbox="846 293 1258 335"> <tr> <th>COORDENADA ESTE</th> <th>COORDENADA NORTE</th> </tr> <tr> <td>338769</td> <td>9062666</td> </tr> </table> <p>Al respecto, se sugiere aumentar la distancia o radio de ubicación de la subestación (preferiblemente superior a 5km), dado que en evaluaciones preliminares de la zona se evidencia que la dinámica hidráulica y fluvial es muy significativa presentándose varios ríos y quebradas que no cuentan con infraestructura (puentes y pontones en buen estado y capacidad) suficiente para la llegada de los equipos, especialmente en la zona baja de la ciudad de Uchiza.</p>	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	338769	9062666
COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE					
338769	9062666					
<p>Predial / Social</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.3</p>	<p>En el citado numeral se señala lo siguiente en referencia a la S.E Celendín 500/220 kV:</p> <p><i>"La subestación se construirá en la ubicación propuesta según las coordenadas indicadas. Excepcionalmente y por impedimento de carácter técnico se podrá examinar una distinta ubicación, la que estará contigua o lo más cercana posible a la ubicación propuesta.</i></p> <p><i>Para el efecto, el CONCESIONARIO realizará los análisis y estudios pertinentes, que demuestren la imposibilidad de construir la subestación en la ubicación propuesta, por razones de índole técnica, que originen la necesidad de una nueva ubicación de la subestación. Dichos análisis y estudios serán presentados al CONCEDEENTE, para su evaluación y eventual aprobación de la nueva ubicación de la subestación."</i></p> <p>De acuerdo con las evaluaciones realizadas, se tiene que la ubicación propuesta se superpone con áreas del Parque Ecológico "El Común", creado con el propósito de contribuir a la conservación de recursos naturales, asociado también a actividades de turismo vivencial y productivo. Asimismo, conforme a la información técnica obtenida de fuentes oficiales se puede corroborar que el lote establecido por Proinversión para dicha subestación se encuentra superpuesta al Área de Endemismo para Aves (EBA) denominado Peruvian High Andes.</p>  <p>De igual manera, se evidencia un acercamiento al Área de Importancia para las Aves (IBA) denominada Río Marañón, la cual es un área de anidamiento y reproducción de aves.</p>				

## COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

### PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"



Ante este escenario, desde el aspecto predial/social, se anticipa un escenario de oposición por parte de propietarios conservacionistas, Organizaciones No Gubernamentales, autoridades locales o estatales y/o la sociedad civil, motivo por el cual se puede confirmar de manera anticipada la imposibilidad de adquirir y construir una subestación en la ubicación propuesta o de algún espacio contiguo, motivo por el cual se recomienda no remitir al cambio de la ubicación a temas netamente técnicos sino también prediales, sociales y ambientales, debiéndose establecer un radio no mayor de 10 Km de distancia contados desde las coordenadas referenciales, previa fundamentación por parte del Concesionario.

Siendo así, se sugiere el siguiente texto:

#### "3.3.3 Subestación Celendín 500/220 kV

**Subestación convencional nueva que se ubicará en el distrito de José Gálvez, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca, a una altitud aproximada de 2610 msnm.**

**La ubicación propuesta tiene las siguientes coordenadas referenciales UTM (datum WGS84, Zona 17 M):**

COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
819079	9231723

**La subestación se construirá en la ubicación propuesta según las coordenadas indicadas. Excepcionalmente y por impedimento de carácter técnico, predial, social y/o ambiental, se podrá examinar una distinta ubicación, la que será la más cercana posible a la ubicación propuesta considerando un radio de hasta 10 Km respecto al punto referencial establecido.**

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p><b>Para el efecto, el CONCESIONARIO realizará los análisis y estudios pertinentes, que demuestren la imposibilidad de construir la subestación en la ubicación propuesta, por razones de índole técnica, predial, social y/o ambiental, que originen la necesidad de una nueva ubicación de la subestación. Dichos análisis y estudios serán presentados al CONCEDENTE, para su evaluación y eventual aprobación de la nueva ubicación de la subestación.</b></p> <p>[...]"</p> <p>Por otro lado, se indican los requerimientos para los equipos en 500 kV y en 220 kV para la subestación Celendín. En esta subestación en específico se contará con un autotransformador el cual tendrá un devanado terciario en 33 kV. Al respecto, se solicita que el contrato detalle los equipos de maniobra necesarios para aislar el transformador zigzag del terciario del autotransformador.</p>
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.4	En esta sección se indica el alcance para la Ampliación de la Subestación Trujillo Nueva 500 kV. De acuerdo con el anteproyecto la ampliación de la subestación Trujillo parte de la base que estará ejecutado el proyecto de compensación en la subestación y por ende los 2/3 de diámetro y sus obras civiles asociadas. Al respecto, se solicita confirmar la fecha de ejecución de los trabajos y la fecha de puesta en servicio de este proyecto.
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.5	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"e) Transformadores de corriente Los transformadores de corriente en 500 y 220 kV en autotransformadores y reactores deberán tener por lo menos tres núcleos secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dos núcleos de protección 5P20.</li> <li>b) Un núcleo clase 0,2 para medición." <p>"h1. Autotransformadores</p> <p>Los autotransformadores deberán ser suministrados con transformadores de corriente incorporados en los aisladores pasatapas (bushings), de tres núcleos de protección 5P20, para las tres fases y en los tres devanados, además de los núcleos correspondientes para regulación y protección de imagen térmica."</p> <p>Se sugiere: Unificar el número de núcleos a dos núcleos de protección, uno de medida y el núcleo de imagen térmica a ser utilizados en los autotransformadores en los literales mencionados anteriormente.</p> </li></ul>
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.5	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"h2. Reactores Se considerará un banco conformado por reactores monofásicos con neutro a tierra (3 unidades más una de reserva) que deberá cumplir con las exigencias correspondientes, establecidas en el Numeral 2.3.5 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones."</p> <p>Se sugiere ajustar la redacción de la siguiente manera:</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>"Se considerará un banco conformado por reactores monofásicos con neutro aterrizado a través de un reactor de neutro (3 unidades más una de reserva) que deberá cumplir con las exigencias correspondientes, establecidas en el Numeral 3.3.5 Requerimientos Técnicos de las Subestaciones."</p>												
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.5	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "c2. Niveles de tensión en 220 kV</p> <table border="0"> <tr> <td colspan="2"><b>c2. Niveles de tensión en 220 kV</b></td> </tr> <tr> <td>Tensión nominal</td> <td>220 kV</td> </tr> <tr> <td>Máxima tensión de servicio</td> <td>245 kV</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico</td> <td>1050 kVpico</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial</td> <td>460 kV</td> </tr> </table> <p>Se indica que el aislamiento normalizado en 220 kV debe ser mínimo de 1050 kVp para el impulso atmosférico y de 460 kV para la soportabilidad a frecuencia industrial; no obstante, teniendo en cuenta que la subestación será aislada en aire (AIS) y tendrá una altura aproximada de 2600 msnm, se considera importante la revisión de este requerimiento, ya que se podrían presentar exigencias especiales generadas por el fenómeno de impulso atmosférico que ameriten tener mayores soportabilidades.</p> <p>Al respecto, se sugiere revisar el requerimiento sobre la soportabilidad mínima requerida por los equipos en el nivel de tensión de 220 kV en Celendín.</p>	<b>c2. Niveles de tensión en 220 kV</b>		Tensión nominal	220 kV	Máxima tensión de servicio	245 kV	Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1050 kVpico	Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial	460 kV		
<b>c2. Niveles de tensión en 220 kV</b>														
Tensión nominal	220 kV													
Máxima tensión de servicio	245 kV													
Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1050 kVpico													
Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial	460 kV													
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.5	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "c1. Niveles de tensión en 500 kV</p> <p><b>c) Niveles de tensión y aislamiento</b></p> <p><b>c1. Niveles de tensión en 500 kV</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Tensión nominal</td> <td>500 kV</td> </tr> <tr> <td>Máxima tensión de servicio</td> <td>550 kV</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico</td> <td>1550 kVpico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1800 kVpico (*)</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra</td> <td>1175 kV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1300 kVpico (*)</td> </tr> </table> <p>(*) para SE Celendín y SE Nueva Huánuco</p> <p>Niveles de tensión en 220 kV</p>	Tensión nominal	500 kV	Máxima tensión de servicio	550 kV	Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1550 kVpico		1800 kVpico (*)	Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra	1175 kV		1300 kVpico (*)
Tensión nominal	500 kV													
Máxima tensión de servicio	550 kV													
Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1550 kVpico													
	1800 kVpico (*)													
Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra	1175 kV													
	1300 kVpico (*)													

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		<p><b>c2. Niveles de tensión en 220 kV</b></p> <table> <tr> <td>Tensión nominal</td> <td>220 kV</td> </tr> <tr> <td>Máxima tensión de servicio</td> <td>245 kV</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico</td> <td>1050 kV<del>pico</del></td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial</td> <td>460 kV</td> </tr> </table> <p>Al respecto se sugiere aclarar si las soportabilidades indicadas hacen referencia tanto al aislamiento interno como externo o solo el externo. En caso de aplicar solo al externo, por favor especificar el nivel de aislamiento requerido interno.</p>	Tensión nominal	220 kV	Máxima tensión de servicio	245 kV	Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1050 kV <del>pico</del>	Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial	460 kV
Tensión nominal	220 kV									
Máxima tensión de servicio	245 kV									
Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1050 kV <del>pico</del>									
Tensión de sostenimiento a frecuencia industrial	460 kV									
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.5	<p>Se indica: "se debe remarcar que, durante el desarrollo del estudio definitivo del Proyecto, el CONCESIONARIO deberá realizar todos aquellos estudios que garanticen la correcta operación de los equipos del sistema propuesto."</p> <p>Al respecto, se sugiere modificar el requerimiento indicando que los estudios de pre operatividad y operatividad serán desarrollados de acuerdo a lo indicado en el PR-20 y los requerimientos del COES.</p>								
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 3.3.5 Literal g	<p>Se menciona que los dispositivos EACS "deberán poder operar en toda la región que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar"; sin embargo, en otras partes del contrato se solicita que el equipo EACS opere en una región continua capacitiva desde 0 (o muy cercano) hasta el 50%. En ese sentido, se solicita que se realice la aclaración.</p>								
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3 Numeral 3.3.5 literal h1)	<p>En el contrato plantea el siguiente requerimiento: "Se considerará un banco conformado por <b>autotransformadores</b> monofásicos (3 unidades más una de reserva) ..."</p> <p>Sin embargo, en esta misma sección se especifica un Grupo de conexión YN / YN / d(<math>\Delta</math>), que según la Norma IEC 60076-1 corresponde a un grupo de conexión asociado a <b>Transformadores</b>. Por la potencia requerida, se entiendo que para este Proyecto debe ser instalado un banco de autotransformadores. Por ello, se sugiere especificar Grupo de conexión como <b>YNa0d</b></p>								
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 3.3 Numeral 3.3.5 literal i)	<p>En el numeral 3.3 se indica que todas las subestaciones del proyecto a excepción de Nueva Huánuco serán de tecnología AIS; sin embargo, en el literal i) del numeral 3.3.5 indican que los equipos <b>recomendados</b> sean de tecnología AIS. Por lo tanto, se solicita aclarar si será imperativo que sean solo de tecnologías AIS o a criterio del ofertante.</p> <p>Por otro lado, se indica el equipamiento recomendado para celdas de conexión a la línea, banco de autotransformadores y banco de reactores. No obstante, no se indica ningún requerimiento para la conexión de los EACS.</p> <p>Al respecto, se sugiere indicar si es necesaria la instalación de seccionadores o interruptores de by-pass que permitan el mantenimiento del EACS, manteniendo en servicio la línea de transmisión asociada.</p>								
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 3.3 Numeral 3.3.5 literal i) y j)	<p>El numeral 3.3.5 - Literal i) "Equipos de 500 kV", b), señala el siguiente requerimiento: "Celdas de conexión al banco de autotransformadores: pararrayos, transformadores de corriente, interruptor de operación uni-tripolar (con dispositivo de sincronización de maniobra) y seccionador de barras."</p>								

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>Por otro lado, en el numeral 3.3.5 - Literal j) "Equipos de 220 kV", señala el siguiente requerimiento:</p> <p>"Celdas de conexión al banco de autotransformadores: pararrayos, transformadores de corriente, interruptor de operación uni-tripolar con dispositivo de sincronización de maniobra y seccionador de barras."</p> <p>Al respecto, se sugiere retirar este requerimiento y dejar a criterio del Concesionario la necesidad de implementar el uso de dispositivos de sincronización de maniobra.</p>
<p>Subestaciones (Protecciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.5 Literal k1</p>	<p>En el contrato se establece que:</p> <p>"Asimismo, el sistema de protección de la línea de transmisión en 500 kV deberá contar con unidades de medición fasorial sincronizada (PMU). El alcance de la instalación de las PMUs deberá considerar un esquema Wide Area Monitoring Protection and Control (WAMPAC). Asimismo, se instalarán concentradores de datos de sincrofasores (PDC) en las subestaciones nuevas (Tocache y Celendín)."</p> <p>Al respecto se solicita lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aclarar y especificar cuál es el alcance del esquema WAMPAC a nivel de hardware y software, es decir, cantidad de PMUs a instalar y en que celdas.</li> <li>• Especificar que la funcionalidad del sistema, funciones de control que deben ser implementadas, variables a monitorear, acciones de control a implementarse, etc, serán definidas por el operador del sistema.</li> <li>• Confirmar que en caso se identifique que es necesario realizar una modificación en una instalación existente para el funcionamiento del sistema WAMPAC esto no es alcance del presente proyecto.</li> <li>• Indicar que tipo de pruebas se deben considerar para el esquema WAMPAC.</li> <li>• Confirmar si en las subestaciones existentes en donde no existe instalado un PDC, no se debe instalar este</li> <li>• Confirmar si en las subestaciones existentes en donde ya existe instalado un PDC, las PMU alcance de este contrato podrían integrarse a este.</li> </ul> <p>Asimismo, se recomienda precisar que las configuraciones requeridas en el(los) PDC(s) del COES no son responsabilidad del concesionario.</p> <p>Adicionalmente, se establece que "la variante de la línea de transmisión en 220 kV Cajamarca Norte - Cállic (L-2192) estará conformada por tramos de línea en doble terna que enlazarán dicha línea con la subestación Celendín a partir de un punto de derivación o seccionamiento, del cual, se conformarán las líneas Cajamarca – Celendín (L-2192a) y Celendín – Cállic (L-2192b)"</p> <p>En ese sentido, el contrato plantea el siguiente requerimiento en el ítem 3.3.3. Subestación Celendín 500/220 kV:</p> <p>"<u>Lado de 220 kV</u></p> <p>El sistema de barras y los equipos en patio 220 kV tendrán una configuración doble barra con seccionador de transferencia, comprendiendo las siguientes instalaciones.</p> <p>a) Cuatro (04) celdas de línea en 220 kV"</p> <p>Asimismo, el contrato plantea el siguiente requerimiento en el ítem 3.3.5. Requerimientos Técnicos de Subestaciones:</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>"Respecto a los nuevos tramos de línea generados por el seccionamiento de la línea L-2192, los relés de protección que se implementarán en la subestación Celendín en el nivel de 220 kV mantendrán la misma filosofía de protección existente".</p> <p>El contrato indica que a la subestación Celendín 220 kV llegaran las líneas L-2192a y L-2192b, pero se solicita la construcción de cuatro (04) celdas de línea en 220 kV. Al respecto, aclarar si se requieren las dos (02) celdas de línea en 220 kV adicionales.</p>
<p>Subestaciones (Protecciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.5 Literales k1, k2 y k3</p>	<p>En el contrato se establece que "se cumplirá con los requisitos establecidos en Capítulo 2, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20 y lo prescrito en el respectivo anteproyecto. La protección del sistema de transmisión deberá estar conformada por una protección principal, una secundaria y otra de respaldo en unidades físicas distintas."</p> <p>Por otro lado, en el Capítulo 2 del PR-20: "REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN Y COMUNICACIONES" se indica lo siguiente:</p> <p>"En los planos RP-LT-01, RP-LT-02, RP-LT-03 y RP-LT-04 se muestra las protecciones mínimas para las líneas de transmisión (con aporte a la falla desde ambos extremos de la línea) para cada clasificación descrita. Considerando tres casos que son: líneas cortas, líneas medianas y líneas largas. Los esquemas anteriores se deben tomar como una referencia general y están orientados para su implementación en las nuevas instalaciones."</p> <p>Al respecto, en los planos indicados se consideran dos (02) IED's con todas las funciones de protecciones necesarias para garantizar un esquema de protección seguro y confiable para las líneas de transmisión, transformadores y reactores. Adicionalmente, en los procesos de convocatorias recientes se ha considerado este criterio para especificar los esquemas de protección.</p> <p>En ese sentido, se sugiere retirar el requerimiento de una protección de respaldo en una unidad física distinta a la protección principal y secundaria, e incluir las funciones de protección de respaldo en las unidades de protección principal y secundaria.</p> <p>Para ello se sugiere el siguiente texto: "Se cumplirá con los requisitos establecidos en Capítulo 2, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20 y lo prescrito en el respectivo anteproyecto. La protección del sistema de transmisión deberá estar conformada por una protección principal y una secundaria en unidades físicas distintas."</p> <p>Esta solicitud aplica para los esquemas de protección de las líneas de transmisión, transformadores y reactores.</p>
<p>Subestaciones (Equipo de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.5. Literal k4.</p>	<p>El numeral 3.3.5 – Literal k4) "Sistema de barras" señala el siguiente requerimiento: "Para ambas configuraciones de barra, se implementarán dos relés diferenciales de barra (uno para cada barra en unidades de protección separadas), del tipo no centralizado, las cuales deberán incorporar las funciones de falla del interruptor, y de sobrecorriente para el acoplamiento."</p> <p>Sin embargo, en la descripción general del literal k) " Protección y medición" también se indica lo siguiente:</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>"Se cumplirá con los requisitos establecidos en Capítulo 2, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20 y lo prescrito en el respectivo anteproyecto."</p> <p>La descripción contradice los lineamientos del procedimiento técnico del COES PR-20 según los descrito en el Anexo 1, Capítulo 2, Numeral 4" Requisitos mínimos de equipamiento de protección de barras"</p> <p>Asimismo, en los planos RP-BA-01 y RP-BA-02 se muestra las protecciones mínimas para configuraciones de doble barra con acoplamiento, y doble barra con acoplamiento y seccionador de transferencia respectivamente.</p> <p>Por ello, se sugiere retirar este requisito y dejar que la solución de ingeniería para la conexión de acuerdo con los requerimientos y esquemas del PR-20.</p>
<p>Subestaciones (Telecomunicaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.5 Literal l)</p>	<p>En el numeral 1, subnumeral 1.4. se indica que: "Los criterios de diseño utilizados en el desarrollo del proyecto deberán ser concordantes con las instalaciones existentes, con los criterios de diseño establecidos en el Procedimiento Técnico COES PR-20 "Ingreso, Modificación y Retiro de Instalaciones en el SEIN", con los requerimientos del Código Nacional de Electricidad CNE-Suministro y CNE-Utilización y otras normas nacionales e internacionales, indicadas en el presente anexo, vigentes a la fecha de suscripción del contrato."</p> <p>Por otro lado, en el anexo 1 del PR-20, Numeral 7 "Requisitos mínimos de equipamiento de telecomunicaciones, subnumeral 7.1 "Instalaciones de 500 kV, Troncales Nacionales y Regionales 220 kV", se indica que "el Sistema de Comunicaciones principal deberá estar soportado en cable tipo OPGW (Optical Ground Wire), constituido en su parte óptica por fibra óptica monomodo de 24 (veinticuatro) hilos que cumpla con la Recomendación International Telecommunication Union ITU-T G.652.D."</p> <p>"El Sistema de Comunicaciones de respaldo deberá estar soportado en un sistema de Onda Portadora Digital, en base a Terminales DPLC (Digital Power Line Carrier) puramente digitales con emulación analógica que permitan una velocidad de transmisión de datos de hasta 256 Kbit/s, o superior."</p> <p>No dando cabida a otros sistemas de telecomunicaciones.</p> <p>Sin embargo, en el numeral 3.3."SUBESTACIONES", 3.3.5. "Requerimientos Técnicos de Subestaciones", l) Telecomunicaciones se indica que "se deberá contar con un sistema de telecomunicaciones principal (fibra óptica – OPGW), más un sistema de respaldo (satelital, onda portadora u otro que considere el CONCESIONARIO), este último tal que, en situaciones de emergencia permitan por lo menos la comunicación permanente de voz y datos, entre las subestaciones y con el COES."</p> <p>Se entiende entonces que podrán utilizarse por ejemplo sistemas de radio microondas o sistemas portadores compuestos por diferentes tecnologías para conformar el sistema de respaldo, por lo que solicitamos confirmar nuestro entendimiento.</p>
<p>Subestaciones (Control)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.5 Literal n)</p>	<p>En el contrato se establece que "el control de cada celda o bahía se realizará desde unidades de control de bahía (UCB), una por cada celda en alta tensión, las mismas que serán unidades diferentes a las unidades incorporadas en los relés de protección".</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>Lo indicado en el párrafo precedente contradice los lineamientos del procedimiento técnico del COES PR-20 según los descrito en el Anexo 1, Capítulo 3, Numeral 2.2." Funcionalidades" el cual indica que "se deja libre a cada agente, la decisión de adoptar el criterio de IEDs con funciones separadas de protección y de control o IEDs con funciones de protección y de control combinadas".</p> <p>Al respecto, se sugiere retirar este requisito y dejar que la solución de ingeniería para la conexión esté de acuerdo con los requerimientos del PR-20 en donde se posibilita que los IED's puedan contener funciones de protección y control integradas.</p>																														
Líneas	Anexo 1 Numeral 4	<p>En el numeral 4.1.1 se indica que el número de ternas es 1 por la línea de transmisión. Favor confirmar, que es posible el uso de estructuras con múltiples circuitos en casos particulares donde sea necesario por las condiciones de la zona del proyecto.</p>																														
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 4.1.8 Literal i	<p>En el cuadro de reactores se señala que la conexión del neutro estaría directo a tierra; sin embargo, en los reactores de línea, el neutro va conectado a una resistencia de neutro. Se solicita diferenciar el cuadro de reactores para los tipos de reactores de barra y de línea; y en este último se recomienda dejar explícito la implementación de un reactor de neutro para un adecuado desempeño de la línea frente a recierre monofásicos.</p>																														
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "g) Transformadores de corriente Para los núcleos de medida en 220 kV, indican una potencia de 15 VA (mínimo)"</p> <p>Al respecto, se sugiere disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) de forma análoga al requerimiento de potencia que se tiene para núcleos de medida en 500 kV.</p>																														
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "g) Transformadores de corriente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>500 kV</th> <th>220 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente en servicio continuo</td> <td>2500-1250-625 A</td> <td>2500-1250-625 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>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>5 VA (mínimo)</td> <td>15 VA (mínimo)</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 (mínimo)</td> <td>15 VA (mínimo)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se indican las relaciones de transformación para los transformadores de corriente de 500 kV; no obstante, la capacidad de las líneas de transmisión de 500 kV es de aproximadamente 1616 A (para una potencia nominal de 1400 MVA). Por lo tanto, la relación intermedia y baja sería inferior a la corriente nominal de las líneas.</p> <p>Por lo anterior, se solicita revisar la relación requerida para los transformadores de corriente del Proyecto (a nivel de 500 kV).</p>	Descripción	500 kV	220 kV	Corriente en servicio continuo	2500-1250-625 A	2500-1250-625 A	Corriente secundaria	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	5 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)
Descripción	500 kV	220 kV																														
Corriente en servicio continuo	2500-1250-625 A	2500-1250-625 A																														
Corriente secundaria	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	5 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)																														
Características de núcleos de protección																																
a) Clase de precisión	5P20	5P20																														
b) Potencia	15 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)																														

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>“h) Transformadores de tensión Para los devanados de medida en 220 kV y 500 kV, indican una potencia de 15 VA (mínimo) Para los devanados de protección en 220 kV y 500 kV, indican una potencia de 10 VA (mínimo) y 15 VA (mínimo)”</p> <p>Al respecto, se sugiere disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) para todos los devanados en ambos niveles de tensión.</p>																											
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal g)	<p>Se sugiere incluir en este literal las consideraciones técnicas para el uso de transformadores de medidas de baja potencia (LPIT-Low Power Instrument Transformers) ya que estos equipos ofrecen ventajas técnicas, tecnológicas y además que cumplen con los requisitos técnicos que ofrecen los TI convencionales.</p> <p>Este tipo de TI cumple con creces el nivel de precisión solicitado, se puede garantizar la redundancia de la medición, no se tienen problemas de riesgo eléctrico por secundarios abiertos, se elimina la probabilidad de explosión y el tema de saturación se suprime, es decir, la utilización de esta tecnología (transformadores de instrumentación LPIT) no solo no degrada el objeto final del equipo, sino que lo mejora.</p>																											
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal h)	<p>El numeral 4.2. – Literal h) “Transformadores de tensión” señala el siguiente requerimiento:</p> <table border="1" data-bbox="678 756 1585 979"> <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 (mínimo)</td> <td>15 VA (mínimo)</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>10VA (mínimo)</td> <td>15VA (mínimo)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere incluir en este literal las consideraciones técnicas para el uso de transformadores de medidas de baja potencia (LPIT-Low Power Instrument Transformers) ya que estos equipos ofrecen ventajas técnicas, tecnológicas y además que cumplen con los requisitos técnicos que ofrecen los TI convencionales.</p>	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 (mínimo)	15 VA (mínimo)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	3P	3P	b) Potencia	10VA (mínimo)	15VA (mínimo)
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 (mínimo)	15 VA (mínimo)																											
Características de núcleos de protección																													
a) Clase de precisión	3P	3P																											
b) Potencia	10VA (mínimo)	15VA (mínimo)																											
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j	<p>En este numeral se indica que “El CONCESIONARIO debe elaborar los estudios eléctricos de operación en estado estacionario, estabilidad permanente y transitoria, así como de transitorios electromagnéticos, para demostrar que el EACS propuesto cumple con todas características de funcionalidad mencionadas e impacta de manera positiva sobre el SEIN.”; al respecto, no todos los estudios mencionados son necesarios para demostrar que el EACS cumple con lo exigido en las especificaciones, al respecto, se solicita que se indique que el concesionario deberá realizar los estudios necesarios para demostrar que el EACS propuesto cumple lo solicitado y que estos estudios deberán ser aprobados por COES.</p>																											
Especificaciones técnicas del Proyecto	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j1	<p>En este numeral se indica que el EACS debe soportar por 4 horas en contingencia una corriente de 1620A mas 20%, en ese sentido, se solicita aclarar si para esta condición de emergencia el equipo debe poder llegar al 50% de la reactancia serie de la línea.</p> <p>Por otro lado, se indica que las líneas deben llegar a 30% de su capacidad nominal por 30 minutos, al respecto, el EACS y la línea son prácticamente uno solo, se solicita aclarar cómo conversaría la capacidad del EACS con la capacidad de la línea en emergencia y en contingencia y si para estas condiciones se debe asegurar el 50% de compensación.</p>																											

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		<p>Por otro lado, se indica el siguiente requerimiento:                  " c) Corriente nominal                  • Operación normal 1620 A                  • Contingencia (por 4 horas): +20% "</p> <p>Un porcentaje de sobrecarga del 20% por 4 horas, para algunos componentes del EACS es casi una condición de Operación en Régimen Permanente. Esto eventualmente podría generar un sobredimensionamiento en el equipo que no sería explotado debido al límite de sobrecarga de la línea del 30% por 30 minutos.</p> <p>Debido a ello, se sugiere compatibilizar este requerimiento para el EACS con las exigencias de sobrecarga para las líneas de transmisión de 500 kV indicado en este mismo Anexo Técnico que:                  "En condiciones de emergencia del SEIN, por un periodo de hasta treinta (30) minutos, la línea de transmisión deberá poder soportar una sobrecarga no menor al 30% por encima de la Capacidad de Transmisión por Límite Térmico."</p>
<p>Especificaciones técnicas del Proyecto</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 4.2                  Literal j2</p>	<p>En este numeral se indica lo siguiente: "El EACS deberá ser regulable de forma continua, sin conmutaciones mecánicas (mediante interruptor), que permita regular en una región de reactancia capacitiva, entre 0% (o un valor cercano a 0%) y 50% de las reactancias de las líneas en 500 kV Tocache – Huánuco y Tocache - Celendín. No obstante, el EACS deberá poder operar en todo el rango que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar", como se puede ver, primero se indica que el rango de variación debe ser entre 0% y 50% pero luego se indica que el rango de regulación será el que permita su capacidad según su tecnología, al respecto, ambas indicaciones pueden ser contradictorias, por ejemplo, un TCSC es un EACS que por naturaleza no puede llegar a 0%, si se pide 0% automáticamente se descarta esta alternativa, sin embargo, si se indica que el rango de regulación debe ser según su capacidad y la tecnología, entonces en ese caso si podría aplicar un TCSC. Se solicita aclarar.</p> <p>Asimismo, se indica que "El EACS deberá ser regulable de forma continua, sin conmutaciones mecánicas (mediante interruptor), que permita regular en una región de reactancia capacitiva, entre 0% (o un valor cercano a 0%) y 50% de las reactancias de las líneas en 500 kV Tocache – Huánuco y Tocache - Celendín. No obstante, el EACS deberá poder operar en todo el rango que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar."</p> <p>El texto "o un valor cercano a 0%" eventualmente puede ser subjetivo en su interpretación. Por tanto, se sugiere dejar un requerimiento más concreto en cuanto al límite de compensación mínimo requerido.                  Se propone el siguiente texto <b>"o un valor cercano a 0% que en cualquier caso sea inferior al x%"</b>. Donde x es un valor específico que debe ser cumplido para el Proyecto.</p>
<p>Especificaciones técnicas del Proyecto</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 4.2                  Literal j3</p>	<p>En este numeral se indica lo siguiente: "en el control de flujo de potencia en las líneas troncales", en el SEIN hay muchas líneas troncales. En ese sentido, se recomienda especificar que el control de flujo de potencia se debe realizar en la línea donde el EACS está instalado.                  Por otro lado, se recomienda precisar cómo se debe entender el término "control de flujo", es posible que haga referencia a que el EACS deba controlar el flujo de potencia activa por la línea a un valor fijo o también podría entenderse como que el EACS sirva como un limitador para que por la línea no circule más de la potencia nominal.</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>Asimismo, se requiere que "la estrategia de control del EACS debe estar basada en la regulación automática y continua de la compensación de la reactancia serie por fase de la línea basado, como mínimo, en el control de flujo de potencia en las líneas troncales."</p> <p>Al respecto, se sugiere dejar claramente explícito si el automatismo que comandará la regulación automática y continua de la compensación serie basado en el control de flujo de potencia en las líneas troncales, debe ser considerado por el Concesionario o será un automatismo implementado de forma centralizada (por el COES, por ejemplo), de tal manera que el equipo esté preparado para recibir estos comandos de control remoto. En caso de ser un automatismo a implementar por el Concesionario, se debe dejar explícito los requerimientos de este sistema: líneas a ser monitoreadas o si solo debe ser monitoreada la línea donde será instalado el EACS, variables de control, lógicas a ser implementadas, tiempos máximos de respuesta, etc.</p>
<p>Subestaciones (Equipo de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j6</p>	<p>Se requiere lo siguiente: <i>"El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control de flujo de potencia con modos de activación manual a distancia o automática."</i></li> </ul> <p>Al respecto, se sugiere aclarar que los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad. Por ejemplo: líneas a ser controladas o si solo debe ser controlado en flujo de potencia por la línea donde será instalado el EACS, es posible controlar solo el valor de corriente por debajo de un límite máximo o debe ser estrictamente controlado el valor de potencia a través de la línea en un valor específico, tiempos máximos de respuesta, etc.</p> <p>Además, se solicita que <i>"El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control de oscilaciones de potencia inter-área o local (POD - Power Oscillation Damping)."</i></li> </ul> <p>Referente a ello, se solicita aclarar si los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad, como por ejemplo: rango de frecuencia para el cual debe operar.</p> <p>Por otro lado, también se requiere que <i>"El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control rápido de compensación reactiva serie con modos de activación manual a distancia o automática."</i></li> </ul> <p>Se solicita aclarar los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad.</p>
<p>Operación y Mantenimiento</p>	<p>Anexo 1 Numeral 5.2</p>	<p>En este numeral se indica que las labores de toma de muestras se realizarán con las líneas desenergizadas, por lo que el CONCESIONARIO deberá coordinar con el COES el programa de salida del servicio de las líneas, de preferencia coincidiendo con los periodos de salida por mantenimiento programado.</p> <p>Se sugiere incluir un párrafo donde se mencione que estos cortes por toma de muestra de contaminación no deberán estar contabilizados en los cortes anuales y que serán contabilizados como cortes adicionales.</p>
<p>Operación y Mantenimiento</p>	<p>Anexo 1 Numeral 5.3</p>	<p>En este numeral se indica que la limpieza de conductores se efectuará en todos los tramos calificados con nivel Medio y Alto de contaminación. Las labores de limpieza se efectuarán coincidiendo con la salida de servicio de la línea de transmisión, de acuerdo con el programa de intervenciones aprobado por el COES a solicitud del CONCESIONARIO.</p> <p>Se sugiere incluir un párrafo donde se mencione que estos cortes por limpieza de conductores no deberán estar contabilizados en los cortes anuales y que serán contabilizados como cortes adicionales.</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Operación y Mantenimiento	Anexo 1 Numeral 5.4	Se indica que la limpieza de aisladores se efectuará de manera simultánea con la limpieza de conductores. Se sugiere agregar el siguiente texto: "u otro tipo de mantenimiento", ya que puede recurrirse al lavado o siliconado de los aisladores con grasa o goma según el grado de contaminación de la zona en la costa, principalmente.
Subestaciones (Telecomunicaciones)	Anexo 5 Numeral 7	Se solicita confirmar que en la(s) subestaciones en las cuales ya se dispone de espacios que cumplen con los requerimientos particulares indicados en este numeral, se permitirá instalar el equipamiento óptico en el rack o gabinete en el cual estén dispuestos los ODFs previamente instalados por otros, no siendo necesario la construcción o disposición de facilidades adicionales a las ya mencionadas.
Calificaciones del personal de la Empresa Supervisora	Anexo 10 Numeral 5	En este numeral se indica que el jefe de seguridad debe ser ingeniero mecánico electricista o electricista; sin embargo, en el sector esta posición puede ser asumida por profesionales de ingeniería afines.  En ese sentido, se solicita que se precise que la posición de jefe de seguridad puede ser cubierto con carreras profesionales afines, siendo indispensable la experiencia en el sector de transmisión.
Informes	Anexo 10 Numeral 6	Se debe precisar que los reportes en materia de seguridad, incidentes y accidentes se debe entregar a Sunafil quien es la entidad competente en la materia.
Penalidades	Anexo 11 Numeral 6	De acuerdo con el numeral 6 del Anexo 11, se sugiere <u>precisar o eliminar el extracto</u> dado que existe ambigüedad en el numeral dado que no llama o referencia a ninguna cláusula para su aplicación.  <i>6. Por no extinguir y/o levantar todas y cada una de las garantías, cargas y gravámenes que pudieran existir sobre los activos, derechos y Bienes de la Concesión, el CONCESIONARIO pagará por cada día calendario de atraso, una penalidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) de la Base Tarifaria vigente.</i>
Penalidades	Anexo 11 Numeral 7	De acuerdo con el numeral 7 del Anexo 11  <i>7. Asimismo, por no acreditar la disponibilidad de uso y/o custodiar los terrenos previstos para ampliaciones conforme a la Cláusula 4.2, el CONCESIONARIO deberá pagar un monto de cinco (5) Unidades Impositivas Tributarias por cada mes o fracción de atraso en el cumplimiento de la obligación y por cada imputación realizada por el CONCEDENTE.</i>  Al respecto, se solicita precisión en la efectividad, ejecución y/o aplicación de la penalidad mencionada dado que no detallan las condiciones de inicio de contabilización de plazo, manera de revisión del incumplimiento de la misma, numeral en el Anexo técnico en donde detallan el tamaño o espacios a dejar previstos, etc.

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

**Proyecto "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

<i>Categoría</i>	<i>Título, Cláusula del Contrato</i>	<i>Consulta y/o Sugerencia</i>
Predial	Numeral 4.1	<p>Se sugiere incorporar que, a requerimiento del Concesionario y siempre que este haya cumplido con los requisitos y trámites exigidos por las leyes y disposiciones aplicables, el Concedente pueda hacer sus mejores esfuerzos para que pueda acceder a instalaciones de terceros, así como a la obtención de permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, <u>servidumbres</u>, derechos de uso y otros derechos superficiales y similares.</p> <p>La actuación del Concedente, para casos puntuales, ha sido favorable en la gestión de liberación de servidumbres de proyectos. Asimismo, debe entenderse que la coyuntura política y social actual hace necesaria la intervención del Concedente dado su rango de autoridad sectorial. En conclusión, <u>es imprescindible que tanto el Concedente como el Concesionario compartan actuaciones según corresponda considerando, además, de que se tratan de proyectos de carácter e interés público.</u></p> <p>Siendo así, se recomienda la modificación del último párrafo del numeral 4.1 conforme al siguiente texto:</p> <p><b>"Asimismo, de ser requerido por el Concesionario, el Concedente hará sus mejores esfuerzos para que aquel acceda a instalaciones de terceros, así como a la obtención de permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, servidumbres, derechos de uso y otros derechos superficiales y similares, en tanto el concesionario haya cumplido con los requisitos y trámites exigidos por las leyes y disposiciones aplicables".</b></p>
Predial	Numeral 4.2	<p>Se contemplan dieciocho (18) meses contados a partir de la Puesta en Operación Comercial para el saneamiento de los terrenos que requiera el proyecto y sus futuras ampliaciones.</p> <p>Se sugiere incorporar un texto que establezca el escenario de que un predio a adquirir pueda ser de titularidad del Estado, considerando de que el artículo 222° del Decreto Supremo N° 008-2021-VIVIENDA, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, determina como causal de una compraventa directa la ejecución de un proyecto declarado de interés nacional, motivo por el cual el Concedente tendría la obligación de aprobar tal declaración a fin de que la compra proceda y que no se vean afectados los plazos de ejecución.</p> <p>Siendo así, se recomienda la inclusión de un párrafo adicional en el numeral 4.2 conforme al siguiente texto:</p> <p><b>"De darse el caso que el terreno seleccionado recaiga necesariamente sobre uno de titularidad estatal, el Concedente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas; y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; declarará, a solicitud del Concesionario, como de interés nacional y de necesidad pública el proyecto materia del presente Contrato".</b></p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Construcción	Numeral 4.9	En el presente texto: "... el <b>CONCESIONARIO</b> deberá adjuntar el informe de la Empresa Supervisora en el que se <b>verificará que el referido proyecto de ingeniería cumple con los alcances técnicos que se especifican en el Anexo 1 y el EPO ...</b> " se debe indicar cuantos días de revisión tiene la Empresa Supervisora para emitir el informe de Verificación
Régimen tarifario	Numeral 8.1 Literal f	<p>En el numeral 8.1, literal f), 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: <b><i>"Se utilizará el último dato publicado como definitivo en la fecha que corresponda efectuar la actualización <u>en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas.</u>"</i></b></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>
Régimen Tarifario	Numeral 8.1 Literal f	<p>En el numeral 8.1, literal g), se señala</p> <p><b><i>"IPPn: Índice de Actualización, se utilizará el último dato definitivo de la serie indicada, disponible en la fecha que corresponda efectuar la actualización."</i></b></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: <b><i>"IPPn: Índice de Actualización, se utilizará el último dato definitivo de la serie indicada, disponible en la fecha que corresponda efectuar la actualización <u>en concordancia con lo establecido en el artículo 61 de la Ley de Concesiones Eléctricas.</u>"</i></b></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>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Régimen Tarifario	Numeral 8.5	<p>Con relación al numeral 8.5, se debe corregir y actualizar el texto de dicho numeral dado que sólo se debe hacer referencia a la Ley 28832 y <u>no debe redefinir conceptos y condiciones ya establecidos en la Ley</u>, la modificación del numeral debería ser de la siguiente manera:</p> <p><i>8.5 Para fines del pago de La Base Tarifaria <del>será pagada por los usuarios, de acuerdo con se aplicará lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley Nro. 28832 y en el artículo 27 del Reglamento de Transmisión. Para el cálculo de la tasa mensual, se empleará la Tasa de Actualización definida en el Literal e) de la Cláusula 8.1.</del></i></p>
Financiamiento	Numeral 9.3 Literal b)	<p>Se sugiere reducir el plazo de aprobación por el Concedente para la aprobación de las garantías (de 30 a 15 Días) debido a que el plazo del pronunciamiento podría afectar al proceso de estructuración de la deuda y encarecer el costo de este.</p> <p>Se sugiere que el texto quede redactado de la siguiente manera:</p> <p>" Para este caso, se requiere la aprobación previa del CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de quince (15) treinta, 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."</p>
Financiamiento	Numeral 9.5	<p>Se recomienda anular el numeral debido a que la solicitada declaración jurada puede ocasionar una dilación innecesaria para la obtención del financiamiento de los proyectos. Dado que cada uno de los productos con los cuales se pudiera obtener el financiamiento tienen sus propios tiempos de gestión para la aprobación de la documentación solicitada.</p> <p>En ese sentido, la Concesionaria se estaría comprometiendo a entregar documentación en el plazo previsto contractualmente, pudiendo generarse incumplimiento de dicho plazo al no ser esta gestión directamente responsabilidad de la Concesionaria.</p>
Financiamiento	Numeral 9.8 Literal a)	<p>Se recomienda eliminar la palabra <b>únicamente</b> resaltado con color rojo líneas abajo. En caso el Concesionario sea una empresa existente y tenga un portafolio de proyectos a financiar podría buscar optimizaciones al financiar la totalidad de las inversiones que tiene en cartera. Por tanto, se sugiere el siguiente texto:</p> <p>"b) Los recursos que se obtengan: Serán destinados <del>únicamente</del> 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	Numeral 9.10	<p>Se recomienda eliminar el párrafo en la sección de acreditación del cierre financiero donde refieren que el 50% debe ser acreditado por Endeudamiento Garantizado Permitido. Las empresas preexistentes podrán optar por obtener financiamiento corporativo sin garantías específicas obteniendo niveles de tasas de endeudamiento similares dado el buen historial crediticio del CONCESIONARIO. Asimismo, incluir endeudamiento garantizado permitido involucraría ampliar de garantía al portafolio de deuda vigente del CONCESIONARIO para que tengan el mismo rango de deuda y no ocurra eventos de incumplimiento en los contratos de financiamiento.</p> <p><i>"Para la acreditación del Cierre Financiero, un mínimo del cincuenta por ciento (50%) del monto requerido para el Cierre Financiero deberá ser acreditado a través de Endeudamiento Garantizado Permitido".</i></p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Financiamiento	Numeral 9.11	<p>Se solicita que se incluya que el CONCEDENTE informará sobre los saldos de deuda garantizada obtenida por los Acreedores Permitidos sobre el proyecto referido. Se incluye el texto resaltado.</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 <b>saldos de deuda garantizada bajo los Acreedores Permitidos</b> <del>deudores con cada acreedor</del>. 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>
Fuerza mayor	Numeral 10.3	<p>En el numeral 10.3 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:</p> <p>(...)</p> <p><b>ii) 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.</b></p> <p>(...)"</p> <p>Adicionalmente, se desarrolla en el presente numeral, sin limitación de lo que se señala, el escenario de protesta, acto de violencia o de fuerza realizados por organizaciones comunales, sociales, sindicales, o políticas que afecten directamente al Concesionario por causas ajenas a su voluntad, que no le sean imputables y que vayan más allá de su control razonable (literal c). Siendo así, se recomienda la inclusión del término "oposición" ya que es un escenario que también escapa del control razonable del Concesionario, impactando en la liberación y construcción del proyecto.</p> <p>Por lo indicado, se sugiere el siguiente texto:</p> <p>"c) Cualquier protesta, acto de violencia o de fuerza u oposición manifiesta al proyecto realizados por organizaciones comunales, sociales, sindicales, o políticas que afecten directamente al CONCESIONARIO por causas ajenas a su voluntad, que no le sean imputables y que vayan más allá de su control razonable."</p>
Fuerza Mayor o Caso Fortuito	Numeral 10.6	<p>Solicitamos que la parte que recibe la solicitud responda dentro de los 30 días, esto con el fin de establecer contingencias técnico administrativas ocasionadas por la Fuerza Mayor o Caso Fortuito</p>
Fuerza Mayor o Caso Fortuito	Numeral 10.11	<p>En caso se diera un cambio normativo posterior a la firma del Contrato de Concesión que implique la implementación de nuevos requerimientos en los procedimientos de trabajo, debería ser catalogado como Fuerza Mayor, por lo que se sugiere revisar y adecuar este numeral.</p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		<p>Por citar un ejemplo, a la fecha se ha publicado el proyecto del Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades Eléctricas (RM 160-2020-MINEM-DM), el cual establece nuevos procedimientos para la ejecución de actividades de participación ciudadana, lo cual podría afectar los plazos establecidos en el Cronograma del Proyecto.</p> <p>Se solicita no considerar esta cláusula o que no sea aplicable para aquellos que afectan procedimientos administrativos en curso.</p>
Procedimiento de terminación del contrato	Numeral 13.16	<p>La cláusula 13.16 señala lo siguiente:</p> <p style="padding-left: 40px;">En caso la Parte que no esté de acuerdo con la configuración y/o invocación de la terminación del Contrato, dicha Parte podrá discutirlos aplicando la Cláusula 14. <b>No obstante, esto no limitará ni postergará la intervención de la Concesión ni la terminación efectiva del Contrato.</b></p> <p>Siendo que, ambas partes nos encontraríamos discutiendo la causal de terminación del Contrato, se sugiere esperar a la decisión firme del Tribunal Arbitral, para hacer efectivo la intervención de la concesión o terminación del contrato.</p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.1	<p>Para la aplicación de este numeral se recomienda hacer referencia a la metodología de cálculo establecido en el numeral 13.32.1 (b), por lo que se sugiere el texto agregado en "<b>negrita subrayado</b>":</p> <p>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 <b>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%.</b></p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.4	<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) del Proyecto", siendo términos ambiguos o no definidos en el Contrato.</p> <p>Se solicita simplificar y ser mas específico en la base que se utilizará frente a esta situación, la cual debería corresponder a la Base Tarifaria que se hubiera generado, por lo tanto, se sugiere la modificación del mencionado artículo a la siguiente manera, texto agregado en "<b>negrita subrayado</b>":</p> <p style="text-align: center;">"13.32.4 (...) b) El mayor valor entre (i) el Valor Contable y (ii) el valor presente <del>de los flujos de caja económico (nominales) del Proyecto</del> <b>de la Base Tarifaria</b> que se hubiera generado durante el saldo del plazo del</p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		<p><i>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."</i></p>
Liquidación del Contrato	Numeral 13.32.1	<p>De acuerdo con el numeral 13.32.1 referente a la Liquidación del Contrato, afirma lo siguiente:</p> <p><i>13.32.1. En el caso de terminación por vencimiento del plazo, el Monto de Liquidación será igual a cero (0), salvo que hubiera quedado un <b>valor remanente de los Refuerzos</b> ejecutados durante la vigencia del Contrato y el cual hubiera sido calculado por el OSINERGMIN.</i></p> <p>Al respecto, se solicita especificar en el Contrato a través de un numeral, extracto o Anexo el cálculo del <b>Valor Remanente de los Refuerzos</b>.</p>
Diseño	Anexo 1 Numeral 2 Literal c	<p>Se solicita que se especifique qué equipo EACS se debe instalar (TCSC, UPFC, SSSC) en función a estudios de corto, mediano y largo plazo que en el Plan de Transmisión del COES se debió definir. Una falta de definición puede conllevar a elegir un equipo de compensación para un periodo de operación de poco tiempo de operación.</p>
Subestaciones (Equipos de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 2 Literal ii	<p>En el numeral "2. CONFIGURACIÓN BÁSICA - ii. Ampliación de la Subestación Celendín 500/220 kV" y en el numeral " 3.3.1. Ampliación de la Subestación Celendín 500/220 kV" se indica el siguiente requerimiento para el Equipo Automático de Compensación Serie (EACS):</p> <p><i>"Un (01) equipo automático de compensación serie (EACS) en 500 kV (equipo FACTS-Flexible AC Transmission System), con regulación en el rango capacitivo <b>hasta un máximo del 50% de la reactancia serie de la línea ...</b>"</i></p> <p>Posteriormente en el numeral " 3.3.3. Requerimientos Técnicos de Subestaciones - g) Equipo Automático de Compensación Serie (EACS)" se indica el siguiente requerimiento:</p> <p><i>"Los EACS deben estar diseñados para compensar, <b>en una región continua capacitiva</b>, la reactancia serie de las líneas de transmisión .... No obstante, <b>deberán poder operar en toda la región que le permita su capacidad</b>, según sea la tecnología a considerar."</i></p> <p>Finalmente, en el numeral "4.2. SUBESTACIONES - j2. Configuración del EACS" se indica el siguiente requerimiento:</p> <p><i>"El EACS deberá ser regulable de <b>forma continua, sin conmutaciones mecánicas (mediante interruptor)</b>, que permita regular en una región de reactancia capacitiva, entre <b>0% (o un valor cercano a 0%) y 50% de las reactancias de la línea</b> en 500 kV Celendín – Piura. No obstante, el EACS deberá poder operar en todo su rango que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar."</i></p> <p>Se observa que en diferentes partes del Anexo se presentan requerimientos complementarios, pero que, interpretados de forma independiente, podrían generar alguna confusión u omisión por parte del Concesionario.</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		Al respecto, se sugiere unificar este requerimiento conforme presentado en el numeral "4.2. SUBESTACIONES - j2. Configuración del EACS", que se entiende como el requerimiento más completo que debe ser cumplido para este tipo de equipos.
Diseño	Anexo 1 Numeral 2 Literal i	Se indica una sola capacidad de la línea. Al respecto, se entiende que no se permiten sobrecargas durante la operación por lo que se solicita aclarar si los 1400 MVA corresponden a la potencia nominal de estado estacionario, inclusive en contingencia.
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.2.1 literal b	Se especifica que la línea debe soportar 30% de sobrecarga por 30 min; es decir, la línea debe soportar 1820 MVA por 30 min a una temperatura superior a 75°C. Se solicita aclarar la especificación para el equipo EACS debido a que solo se indica la potencia mínima. Se sugiere que la potencia del equipo EACS sea también para 1820 MVA por 30 min y 1400 MVA como potencia de transporte. Se solicita precisión en la especificación de los equipos.
Líneas	Anexo 1 Numeral 3.2.2	En el numeral 3.2.2 se indica el tipo de conductor de fases a utilizar para las líneas de transmisión por sector altitudinal, sin embargo, en el numeral 4.1.3 "Conductor de fases" se indica que es responsabilidad del concesionario seleccionar el tipo de cable que garantice el cumplimiento técnico establecidos en los numeral 3 y 4. Favor confirmar si el concesionario puede seleccionar conductores que cumplan los requisitos técnicos del numeral 4.1.3 o si es de obligatorio cumplimiento los conductores indicados en los numerales 3.2.2.
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.2.3 Literal b	El contrato menciona lo siguiente:  "Las longitudes de fuga mínimas a considerar serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de costa con altitud hasta 1000 msnm : 31 mm/kVfase-fase</li> <li>• En zonas con altitud mayor a 1000 msnm : 20 mm/kVfase-fase"</li> </ul> Se sugiere que se precise que estos valores podrán ser modificados siempre y cuando la geografía de la línea así lo requiera.
Líneas	Anexo 1 Numeral 3.2.3 Literal c	En el literal c) se indica el siguiente requerimiento: "Las distancias mínimas fase-tierra en las estructuras, deberán ser obtenidas mediante la metodología de la norma IEC 60071."  En el anteproyecto desarrollado por el COES "Informe Final" se indica las siguientes distancias fase-tierra. Distancias fase – tierra declaradas en el anteproyecto COES. Sector 0 a 2000 msnm Ventana: 4273mm, Lateral 3482 mm Sector 2000 a 3000 msnm Ventana: 4865mm, Lateral 3937 mm Sector 3000 a 4000 msnm Ventana: 5539mm, Lateral 4451 mm Sector 4000 a 4500 msnm Ventana: 5910mm, Lateral 4732 mm  Al respecto, se solicita confirmar si es de obligatorio cumplimiento estas distancias por sector altitudinal para el concesionario durante la ejecución del proyecto. En caso de que no sean de obligatorio cumplimiento, se solicita se especifique en el contrato que no podrán ser exigidas como un requisito técnico a cumplir por el concesionario durante el estudio de pre-operatividad y estudio de operatividad.

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Líneas	Anexo 1 Numeral 3.2.3 Literal i	<p>En el literal i) se indica el siguiente requerimiento:</p> <p>"El diseño del aislamiento, de las distancias de seguridad, las puestas a tierra, el uso de materiales apropiados, así como la correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento, entre otros aspectos, deberán ser tales que la tasa de salida de servicio de la línea no exceda de "1 salida/(100 km.año)", para el nivel de 500 kV"</p> <p>En el anteproyecto desarrollado por el COES "Informe Final" se indica que los cables de guarda debían tener un ángulo de apantallamiento de (-10°) con respecto a la ubicación de los conductores de fases. Al respecto, se solicita confirmar si es de obligatorio cumplimiento este ángulo de apantallamiento para las estructuras del proyecto. En caso de que no sean de obligatorio cumplimiento, se sugiere especificar en el contrato que no podrán ser exigidas como un requisito técnico a cumplir por el concesionario durante el estudio de preoperatividad y estudio de operatividad.</p>
Operación y mantenimiento	Anexo 1 Numeral 3.2.3 Literal n)	<p>En este numeral se indica que la "indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una".</p> <p>Considerando que el proyecto incluye líneas de gran longitud que requerirán actividades de mantenimiento como: limpieza de los aisladores, toma de muestra y limpieza de conductores, así como mantenimientos mayores, sugerimos que se reemplace el párrafo indicado con la finalidad de no obstaculizar la ejecución de los mantenimientos que mejorarán y garantizarán la confiabilidad de las líneas.</p> <p>Para ello se propone el siguiente texto:</p> <p>"El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de la línea de transmisión, se determinará según la normativa aplicable con la aprobación del COES." (Texto tomado de la 2da versión del contrato del Proyecto ICA-POROMA).</p>
Operación y Mantenimiento	Anexo 1 Numeral 3.2.6 Literal n)	<p>De acuerdo con el literal n) del numeral 3.2.6. del Anexo 1 se solicita el cambio de la definición de la Indisponibilidad por mantenimiento programado de acuerdo a la última versión del Contrato Ica - Poroma.</p> <p><del>n) —Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de cada línea de transmisión, no deberá exceder de dos jornadas de ocho horas cada una.</del></p> <p>De la siguiente manera:</p> <p><b>n) Indisponibilidad por mantenimiento programado: El número de horas por año fuera de servicio por mantenimiento programado de la línea de transmisión, se determinará según la normativa aplicable con la aprobación del COES.</b></p> <p>Adicionalmente, consideramos que solo debería ser sancionable si la desconexión por el mantenimiento programado de la línea ocasiona interrupción de suministros, con lo cual se estaría acorde con las tolerancias de los indicadores de calidad de suministro de la NTCSE. Además, de acuerdo con el procedimiento PR-12 del COES, existen mantenimientos correctivos y correctivos de emergencia, los cuales también son mantenimientos programados; sin embargo, estos mantenimientos requieren ser atendidos y ejecutados luego de su detección y no es posible esperar hasta el próximo año para su corrección, por poner en riesgo la</p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		operación de la línea. Por lo indicado anteriormente y por lo establecido en el numeral 10.9 del contrato, se requiere una mayor precisión al término "mantenimiento programado", para evitar mal interpretaciones.				
Subestaciones	Anexo 1 Numeral 3.3	<p>La subestación proyectada Celendín de 500/220 kV se encuentra comprendida en el proyecto "Enlace 500 kV Huánuco-Tocache-Celendín-Trujillo, ampliaciones y subestaciones asociadas", se ubica en el distrito de Sucre, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca a una altitud aproximada de 2610 msnm y en las siguientes coordenadas UTM (datum WGS84, Zona 17 M):</p> <table border="1" data-bbox="1093 507 1758 600"> <thead> <tr> <th>COORDENADA ESTE</th> <th>COORDENADA NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>819138</td> <td>9231544</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estas coordenadas son referenciales y deberán ser verificadas por el CONCESIONARIO según la ubicación del área seleccionada para la ampliación de la subestación.</p> <p>El CONCESIONARIO será responsable de realizar las coordinaciones con el titular de la subestación Celendín y otras involucradas en la zona de influencia del presente proyecto.</p> <p><b>Según lo expuesto, se verificó que las coordenadas propuestas para la futura ampliación se superponen con una Parque Ecológico de importancia para el distrito; en ese sentido, se solicita la posibilidad de reubicar el punto ampliando el radio de ubicación de la subestación.</b></p>	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	819138	9231544
COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE					
819138	9231544					
Subestaciones (Equipos de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.1	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "La subestación proyectada Celendín de 500/220 kV se encuentra comprendida en el proyecto "Enlace 500 kV Huánuco-Tocache-Celendín-Trujillo, ampliaciones y subestaciones asociadas", se ubica en el distrito de Sucre, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca a una altitud aproximada de 2610 msnm y en las siguientes coordenadas UTM (datum WGS84, Zona 17 M):"</p> <p>Al respecto, se corregir y precisar que la subestación proyectada Celendín de 500/220 kV se encuentra comprendida en el proyecto "Enlace 500 kV Huánuco-Tocache-Celendín-Trujillo, ampliaciones y subestaciones asociadas", se ubica en el distrito de José Gálvez, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca a una altitud aproximada de 2610 msnm y en las siguientes coordenadas UTM (datum WGS84, Zona 17 M):</p>				
Diseño	Anexo 1 Numeral 3.3.1 Literal c	Se indica en la subestación Celendín que el EACS deberá estar diseñado con una capacidad mínima de 1400 MVA. Sin embargo, se requiere que la línea debe ser diseñada para soportar una sobrecarga de 30% por 30 minutos. Se recomienda realizar la aclaración en la especificación del EACS con la relación a las capacidades en condición normal de operación, contingencia y emergencia, o en su defecto, las capacidades y tiempo en las que tiene que operar.				
Subestaciones	Anexo 1 Numeral 3.3.2	Se solicita indicar en el contrato cuál es el espacio destinado para la celda de la línea a Celendín equivalente a 2/3 de diámetro, no está claro si se utilizará un espacio disponible o se ampliará la subestación. Tener en cuenta que, el espacio destinado para la celda de la línea a Celendín, de acuerdo con el Anteproyecto (COES), es el mismo destinado para la celda del reactor de				

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

(Equipo de Subestaciones)		Barra del Proyecto "Línea de Transmisión 500 kV Subestación Piura Nueva – Frontera" <i>(Segunda versión del Contrato de Concesión)</i> .												
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.3	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "c1. Niveles de tensión en 500 kV</p> <p><b>c1. Niveles de tensión en 500 kV</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Tensión nominal</td> <td>500 kV</td> </tr> <tr> <td>Máxima tensión de servicio</td> <td>550 kV</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico</td> <td>1550 kVpico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1800 kVpico (*)</td> </tr> <tr> <td>Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra</td> <td>1175 kV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1300 kVpico (*)</td> </tr> </table> <p>(*) para SE Celendín " "</p> <p>Se sugiere aclarar si las soportabilidades indicadas hacen referencia tanto al aislamiento interno como externo o solo el externo. En caso de aplicar solo al externo, por favor especificar el nivel de aislamiento requerido interno.</p>	Tensión nominal	500 kV	Máxima tensión de servicio	550 kV	Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1550 kVpico		1800 kVpico (*)	Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra	1175 kV		1300 kVpico (*)
Tensión nominal	500 kV													
Máxima tensión de servicio	550 kV													
Tensión de sostenimiento al impulso atmosférico	1550 kVpico													
	1800 kVpico (*)													
Tensión de sostenimiento al impulso tipo maniobra	1175 kV													
	1300 kVpico (*)													
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.3	<p>Se indica: "se debe remarcar que, durante el desarrollo del estudio definitivo del Proyecto, el CONCESIONARIO deberá realizar todos aquellos estudios que garanticen la correcta operación de los equipos del sistema propuesto. "</p> <p>Se sugiere modificar el requerimiento indicando que los estudios de pre operatividad y operatividad serán desarrollados de acuerdo a lo indicado en el PR-20 y los requerimientos del COES.</p>												
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 de Numeral 3.3.3	<p>El numeral 3.3.3 - Literal i) "Equipos de 220 kV", señala el siguiente requerimiento: "Celdas de conexión al banco de reactores: pararrayos, interruptor de operación uni-tripolar (con dispositivo de sincronización de maniobra) y seccionador de barras"</p> <p>Al respecto, se sugiere retirar este requerimiento y dejar a criterio del Concesionario la necesidad de implementar el uso de dispositivos de sincronización de maniobra.</p>												
Subestaciones (Equipos de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 3.3.3 Literales e y h1	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento: "e) Transformadores de corriente Los transformadores de corriente en 500 kV en reactores deberán tener por lo menos tres núcleos secundarios: a) Dos núcleos de protección 5P20. b) Un núcleo clase 0,2 para medición."</p> <p>Asimismo, en el literal h1 se establece que "Los reactores deberán ser suministrados con transformadores de corriente incorporados en los aisladores pasatapas (bushings), lado fase y lado neutro, como mínimo de dos núcleos de protección 5P20, además de los transformadores de corriente en el neutro del conjunto trifásico."</p> <p>Al respecto, se sugiere unificar el número de núcleos a dos núcleos de protección, uno de medida y el núcleo de imagen térmica a ser utilizados en los reactores en los literales mencionados anteriormente.</p>												

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

<p>Diseño</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 3.3.3                  Literal h                  y                  Numeral 4.2                  Literal i</p>	<p>En la especificación de los reactores se indica que el neutro tendrá conexión directa a tierra. Se sabe que en líneas de 500 kV para que los recierres sean efectivos es necesario contar con reactores de neutro. Al respecto se recomienda aterrizar el equipo con un reactor de neutro para garantizar un adecuado desempeño frente a fallas monofásicas.</p>
<p>Subestaciones                  (Equipos de                  Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 2                  Literal ii                  y                  Numeral 3.3.3                  Literal h1</p>	<p>En el numeral 2 se indica el siguiente requerimiento:                  "b) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 200 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 66.6 MVAR cada una, más una unidad de reserva."</p> <p>Asimismo, en el literal h1 se establece:                  "h1. Reactores                  Los valores de reactancia, potencia y las características definitivas de los equipos, serán determinados por el Concesionario, de conformidad a lo que sea definido, sustentado y aprobado en el Estudio de Pre Operatividad."</p> <p>Al respecto se sugiere, complementar la redacción del literal b) teniendo en cuenta lo establecido en el literal h1 Reactores del numeral 3.3.3. y en todas las partes del documento donde aparezca información de MVAR.</p>
<p>Subestaciones                  (Equipos de                  Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 2                  Literal iii                  y                  Numeral 3.3.3                  Literal h1</p>	<p>En el numeral 2 se indica el siguiente requerimiento:                  "b) Un (01) banco de reactores de línea de 500 kV – 200 MVAR, conformado por 3 unidades monofásicas de 66.6 MVAR cada una, más una unidad de reserva."</p> <p>Asimismo, en el literal h1 se establece:                  "h1. Reactores                  Los valores de reactancia, potencia y las características definitivas de los equipos, serán determinados por el Concesionario, de conformidad a lo que sea definido, sustentado y aprobado en el Estudio de Pre Operatividad."</p> <p>Al respecto, se sugiere complementar la redacción del literal b) teniendo en cuenta lo establecido en el literal h1 Reactores del numeral 3.3.3. y en todas las partes del documento donde aparezca información de MVAR.</p>
<p>Subestaciones                  (Protecciones)</p>	<p>Anexo 1                  Numeral 3.3.3                  Literal j1</p>	<p>En el contrato se establece que:                  "Asimismo, el sistema de protección de la línea de transmisión en 500 kV deberá contar con unidades de medición fasorial sincronizada (PMU). El alcance de la instalación de las PMUs deberá considerar un esquema Wide Area Monitoring Protection and Control (WAMPAC). Asimismo, se instalarán concentradores de datos de sincrofasores (PDC) en las subestaciones nuevas (Tocache y Celendín)."</p> <p>Al respecto se solicita lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aclarar y especificar cuál es el alcance del esquema WAMPAC a nivel de hardware y software, es decir, cantidad de PMUs a instalar y en que celdas.</li> <li>• Especificar que la funcionalidad del sistema, funciones de control que deben ser implementadas, variables a monitorear, acciones de control a implementarse, etc, serán definidas por el operador del sistema.</li> </ul>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar que en caso se identifique que es necesario realizar una modificación en una instalación existente para el funcionamiento del sistema WAMPAC esto no es alcance del presente proyecto.</li> <li>• Indicar que tipo de pruebas se deben considerar para el esquema WAMPAC.</li> <li>• Confirmar si en las subestaciones existentes en donde no existe instalado un PDC, no se debe instalar este</li> <li>• Confirmar si en las subestaciones existentes en donde ya existe instalado un PDC, las PMU alcance de este contrato podrían integrarse a este.</li> </ul> <p>Asimismo, se recomienda precisar que las configuraciones requeridas en el(los) PDC(s) del COES no son responsabilidad del concesionario.</p>
<p>Subestaciones (Protecciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.3 Literal j2</p>	<p>En el contrato se establece que "se cumplirá con los requisitos establecidos en Capítulo 2, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20 y lo prescrito en el respectivo anteproyecto. La protección del sistema de transmisión deberá estar conformada por una protección principal, una secundaria y otra de respaldo en unidades físicas distintas."</p> <p>Por otro lado, en el Capítulo 2 del PR-20: "REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN Y COMUNICACIONES" se indica lo siguiente:</p> <p>"En los planos RP-LT-01, RP-LT-02, RP-LT-03 y RP-LT-04 se muestra las protecciones mínimas para las líneas de transmisión (con aporte a la falla desde ambos extremos de la línea) para cada clasificación descrita. Considerando tres casos que son: líneas cortas, líneas medianas y líneas largas. Los esquemas anteriores se deben tomar como una referencia general y están orientados para su implementación en las nuevas instalaciones."</p> <p>Al respecto, en los planos indicados se consideran dos (02) IED's con todas las funciones de protecciones necesarias para garantizar un esquema de protección seguro y confiable para las líneas de transmisión, transformadores y reactores. Adicionalmente, en los procesos de convocatorias recientes se ha considerado este criterio para especificar los esquemas de protección.</p> <p>En ese sentido, se sugiere retirar el requerimiento de una protección de respaldo en una unidad física distinta a la protección principal y secundaria, e incluir las funciones de protección de respaldo en las unidades de protección principal y secundaria.</p> <p>Para ello se sugiere el siguiente texto: "Se cumplirá con los requisitos establecidos en Capítulo 2, Anexo 1 del Procedimiento Técnico COES PR-20 y lo prescrito en el respectivo anteproyecto. La protección del sistema de transmisión deberá estar conformada por una protección principal y una secundaria en unidades físicas distintas."</p> <p>Esta solicitud aplica para los esquemas de protección de las líneas de transmisión, transformadores y reactores.</p>
<p>Subestaciones (Telecomunicaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 3.3.3 Literal k</p>	<p>En el numeral 1, subnumeral 1.4. se indica: "Los criterios de diseño utilizados en el desarrollo del proyecto deberán ser concordantes con las instalaciones existentes, con los criterios de diseño establecidos en el Procedimiento Técnico COES PR-20 "Ingreso, Modificación y Retiro de Instalaciones</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

		<p>en el SEIN", con los requerimientos del Código Nacional de Electricidad CNE-Suministro y CNE-Utilización y otras normas nacionales e internacionales, indicadas en el presente anexo, vigentes a la fecha de suscripción del contrato."</p> <p>Por otro lado, en el anexo 1 del PR-20, Numeral 7 "Requisitos mínimos de equipamiento de telecomunicaciones, subnumeral 7.1 "Instalaciones de 500 kV, Troncales Nacionales y Regionales 220 kV", se indica:          "El Sistema de Comunicaciones principal deberá estar soportado en cable tipo OPGW (Optical Ground Wire), constituido en su parte óptica por fibra óptica monomodo de 24 (veinticuatro) hilos que cumpla con la Recomendación International Telecommunication Union ITU-T G.652.D."          "El Sistema de Comunicaciones de respaldo deberá estar soportado en un sistema de Onda Portadora Digital, en base a Terminales DPLC (Digital Power Line Carrier) puramente digitales con emulación analógica que permitan una velocidad de transmisión de datos de hasta 256 Kbit/s, o superior."          No dando cabida a otros sistemas de telecomunicaciones.          Sin embargo, en el numeral 3.3."SUBESTACIONES", 3.3.3. "Requerimientos Técnicos de Subestaciones", k) Telecomunicaciones:          "Se deberá contar con un sistema de telecomunicaciones principal (fibra óptica – OPGW), más un sistema de respaldo (satelital, onda portadora u otro que considere el CONCESIONARIO), este último tal que, en situaciones de emergencia permitan por lo menos la comunicación permanente de voz y datos, entre las subestaciones y con el COES."          Se entiende entonces que podrán utilizarse por ejemplo sistemas de radio microondas o sistemas portadores compuestos por diferentes tecnologías para conformar el sistema de respaldo. Solicitamos confirmar nuestro entendimiento.</p>
<p>Subestaciones (Control)</p>	<p>Anexo 1          Numeral 3.3.3          Literal m</p>	<p>El contrato plantea el siguiente requerimiento:          "El control de cada celda o bahía se realizará desde unidades de control de bahía (UCB), una por cada celda en alta tensión, las mismas que serán unidades diferentes a las unidades incorporadas en los relés de protección"</p> <p>La descripción contradice los lineamientos del procedimiento técnico del COES PR-20 según lo descrito en el Anexo 1, Capítulo 3, Numeral 2.2." Funcionalidades" el cual indica:          "Se deja libre a cada agente, la decisión de adoptar el criterio de IEDs con funciones separadas de protección y de control o IEDs con funciones de protección y de control combinadas"</p> <p>Al respecto se sugiere retirar este requisito y dejar que la solución de ingeniería para la conexión esté de acuerdo con los requerimientos del PR-20 en donde se posibilita que los IED's puedan contener funciones de protección y control integradas.</p>
<p>Subestaciones (Equipos de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1          Numeral 3.3.5</p>	<p>En esta sección se indica que el equipamiento recomendado para celdas de conexión a la línea es un banco de autotransformadores y banco de reactores. No obstante, no se indica ningún requerimiento para la conexión de los EACS.</p>

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

	Literal i	Al respecto, se sugiere indicar si es necesaria la instalación de seccionadores o interruptores de by-pass que permitan el mantenimiento del EACS, manteniendo en servicio la línea de transmisión asociada.																														
Diseño	Anexo 1 Numeral 4 Literal j1	Se indica que el EACS debe ser diseñado para una corriente nominal de 1620 A y debe soportar una sobrecarga de 20% por 4 horas. Sin embargo, la línea que opera en serie con EACS debe ser diseñado para soportar 30% por 30 min. Se recomienda revisar y aclarar cuál debe ser el diseño del EACS para operar normal y en contingencia.  Asimismo, se indica que el EACS debe soportar la corriente de cortocircuito con una proyección de 30 años. Se solicita aclarar la metodología a utilizar para determinar los cortocircuitos con una proyección de 30 años, ya que actualmente el Plan de Transmisión tiene un horizonte de 10 años, y no queda claro cuál sería el criterio para calcular los cortocircuitos con la proyección solicitada. Recomendamos eliminar este párrafo del contrato y dejar las especificaciones indicadas en el ítem d)																														
Diseño	Anexo 1 Numeral 4 Literal j5	Se indica que el EACS debe ser neutro a la resonancia subsíncrona y que el concesionario debe realizar estudios eléctricos para demostrar que el equipo elegido sea neutro al fenómeno de RSS. Se entiende que al ser un proyecto del Plan de Transmisión debe tener los estudios eléctricos necesarios que demuestren que el EACS propuesto cumple con el requisito de ser neutro al fenómeno de resonancia subsíncrona y otras especificaciones. No es deseable que a nivel de construcción del proyecto recién se empiece a analizar si los EACS, ya que esto podría tener impactos negativos en la construcción del proyecto, por lo que es recomendable que el planeador, quien tiene una visión a largo desarrollo (requerimientos a largo plazo) del sistema defina la tecnología (TCSC, SSSC, UPFC) para los EACS.																														
Líneas	Anexo 1 Numeral 4.1.1	En el numeral se indica que el número de ternas es 1 por la línea de transmisión. Al respecto se solicita confirmar que es posible el uso de estructuras con múltiples circuitos en casos particulares donde sea necesario por las condiciones de la zona del proyecto.																														
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2	En esta sección se indica el siguiente requerimiento:  "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>Corriente en servicio continuo</td> <td>2500-1250-625 A</td> <td>2500-1250-625 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>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>5 VA (mínimo)</td> <td>15 VA (mínimo)</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 (mínimo)</td> <td>15 VA (mínimo)</td> </tr> </tbody> </table> Se indica las relaciones de transformación para los transformadores de corriente de 500 kV; no obstante, la capacidad de las líneas de transmisión de 500 kV es de aproximadamente 1616 A (para una potencia nominal de 1400 MVA). Por lo tanto, la relación intermedia y baja sería inferior a la corriente nominal de las líneas.  Al respecto, se solicita revisar la relación requerida para los transformadores de corriente del Proyecto.	Descripción	500 kV	220 kV	Corriente en servicio continuo	2500-1250-625 A	2500-1250-625 A	Corriente secundaria	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	5 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)	Características de núcleos de protección			a) Clase de precisión	5P20	5P20	b) Potencia	15 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)
Descripción	500 kV	220 kV																														
Corriente en servicio continuo	2500-1250-625 A	2500-1250-625 A																														
Corriente secundaria	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	5 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)																														
Características de núcleos de protección																																
a) Clase de precisión	5P20	5P20																														
b) Potencia	15 VA (mínimo)	15 VA (mínimo)																														

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	de Anexo 1 Numeral 4.2 Literal g)	<p>Se sugiere incluir en este literal las consideraciones técnicas para el uso de transformadores de medidas de baja potencia (LPIT- Low Power Instrument Transformers) ya que estos equipos ofrecen ventajas técnicas, tecnológicas y además que cumplen con los requisitos técnicos que ofrecen los TI convencionales.</p> <p>Este tipo de TI cumple con creces el nivel de precisión solicitado, se puede garantizar la redundancia de la medición, no se tienen problemas de riesgo eléctrico por secundarios abiertos, se elimina la probabilidad de explosión y el tema de saturación se suprime, es decir, la utilización de esta tecnología (transformadores de instrumentación LPIT) no solo no degrada el objeto final del equipo, sino que lo mejora.</p>																		
Subestaciones (Equipo de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal h	<p>El numeral 4.2. – Literal h) "Transformadores de tensión" señala el siguiente requerimiento:</p> <table border="1" data-bbox="801 564 1464 810"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>500 kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de instalación</td> <td>Exterior</td> </tr> <tr> <td>Tensión secundaria</td> <td>110/√3 V</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de medida</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    a) Clase de precisión</td> <td>0,2 %</td> </tr> <tr> <td>    b) Potencia</td> <td>10VA (mínimo)</td> </tr> <tr> <td>Características de núcleos de protección</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    a) Clase de precisión</td> <td>3P</td> </tr> <tr> <td>    b) Potencia</td> <td>10VA (mínimo)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere incluir en este literal las consideraciones técnicas para el uso de transformadores de medidas de baja potencia (LPIT- Low Power Instrument Transformers) ya que estos equipos ofrecen ventajas técnicas, tecnológicas y además que cumplen con los requisitos técnicos que ofrecen los TI convencionales.</p> <p>Asimismo, se indica una potencia de 10 VA (mínimo) para los devanados de protección y medida en 500 kV de los Transformadores de tensión. Al respecto, se sugiere disminuir este requerimiento a 5 VA (mínimo) para todos los devanados.</p>	Descripción	500 kV	Tipo de instalación	Exterior	Tensión secundaria	110/√3 V	Características de núcleos de medida		a) Clase de precisión	0,2 %	b) Potencia	10VA (mínimo)	Características de núcleos de protección		a) Clase de precisión	3P	b) Potencia	10VA (mínimo)
Descripción	500 kV																			
Tipo de instalación	Exterior																			
Tensión secundaria	110/√3 V																			
Características de núcleos de medida																				
a) Clase de precisión	0,2 %																			
b) Potencia	10VA (mínimo)																			
Características de núcleos de protección																				
a) Clase de precisión	3P																			
b) Potencia	10VA (mínimo)																			
Subestaciones (Equipos de Subestaciones)	Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j1	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:  <i>"c) Corriente nominal</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación normal 1620 A</li> <li>• Contingencia (por 4 horas): +20%"</li> </ul> <p>Un porcentaje de sobrecarga del 20% por 4 horas, para algunos componentes del EACS es casi una condición de Operación en Régimen Permanente. Esto eventualmente podría generar un sobredimensionamiento en el equipo que no sería explotado debido al límite de sobrecarga de la línea del 30% por 30 minutos.</p> <p>Al respecto, se sugiere compatibilizar este requerimiento del EACS con las exigencias de sobrecarga especificadas para las líneas de transmisión de 500 kV indicado en este mismo Anexo Técnico:  "En condiciones de emergencia del SEIN, por un periodo de hasta treinta (30) minutos, la línea de transmisión deberá poder soportar una sobrecarga no menor al 30% por encima de la Capacidad de Transmisión por Límite Térmico."</p> </p>																		

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

<p>Subestaciones (Equipos de Subestaciones)</p>	<p>Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j2</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:  <i>"El EACS deberá ser regulable de forma continua, sin conmutaciones mecánicas (mediante interruptor), que permita regular en una región de reactancia capacitiva, <b>entre 0% (o un valor cercano a 0%)</b> y 50% de las reactancias de la línea en 500 kV Celendín – Piura. No obstante, el EACS deberá poder operar en todo su rango que le permita su capacidad, según sea la tecnología a considerar."</i></p> <p>El texto "o un valor cercano a 0%" eventualmente puede ser subjetivo en su interpretación.</p> <p>Se sugiere precisar cual es el límite de compensación mínimo requerido. Se propone el siguiente texto <b>"o un valor cercano a 0% que en cualquier caso sea inferior al x%"</b>. Donde x es un valor específico que debe ser cumplido para el Proyecto.</p>
<p>Subestaciones (Equipos de Subestaciones)</p>	<p>de Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j3</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:  <i>"La estrategia de control del EACS debe estar basada en la regulación automática y continua de la compensación de la reactancia serie por fase de la línea basado, como mínimo, en el control de flujo de potencia en las líneas troncales."</i></p> <p>Al respecto, se sugiere precisar si el automatismo que comandará la regulación automática y continua de la compensación serie basado en el control de flujo de potencia en las líneas troncales, debe ser considerado por el Concesionario o será un automatismo implementado de forma centralizada (por el COES, por ejemplo), de tal manera que el equipo esté preparado para recibir estos comandos de control remoto. En caso de ser un automatismo a implementar por el Concesionario, se sugiere especificar los requerimientos de este sistema: líneas a ser monitoreadas o si solo debe ser monitoreada la línea donde será instalado el EACS, variables de control, lógicas a ser implementadas, tiempos máximos de respuesta, etc.</p>
<p>Técnica:  Subestaciones (Equipos de Subestaciones)</p>	<p>de Anexo 1 Numeral 4.2 Literal j6</p>	<p>En esta sección se indica el siguiente requerimiento:  <i>"El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:          • Control de flujo de potencia con modos de activación manual a distancia o automática."</i></p> <p>Al respecto, se sugiere aclarar los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad. Por ejemplo: líneas a ser controladas o si solo debe ser controlado en flujo de potencia por la línea donde será instalado el EACS, es posible controlar solo el valor de corriente por debajo de un límite máximo o debe ser estrictamente controlado el valor de potencia a través de la línea en un valor específico, tiempos máximos de respuesta, etc.</p> <p>Además, se indica que <i>"El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:          • Control de oscilaciones de potencia inter-área o local (POD - Power Oscillation Damping)."</i></p> <p>Al respecto, se sugiere aclarar los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad, como por ejemplo: rango de frecuencia para el cual debe operar.</p> <p>Por otro lado, se establece que "El sistema de control del equipo EACS deberá contar, como mínimo, con las siguientes funciones:          • Control rápido de compensación reactiva serie con modos de activación manual a distancia o automática."</p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

		Ante ello, se sugiere aclarar los requerimientos técnicos generales que deben ser cumplidos para esta funcionalidad.
Operación y Mantenimiento	Anexo 1 Numeral 5.2	<p>En este numeral se indica que las labores de toma de muestras se realizarán con las líneas desenergizadas, por lo que el CONCESIONARIO deberá coordinar con el COES el programa de salida del servicio de las líneas, de preferencia coincidiendo con los periodos de salida por mantenimiento programado.</p> <p>Se sugiere incluir un párrafo donde se mencione que estos cortes por toma de muestra de contaminación no deberán estar contabilizados en los cortes anuales y que serán contabilizados como cortes adicionales.</p>
Operación y Mantenimiento	Anexo 1 Numeral 5.3	<p>En este numeral se indica que la limpieza de conductores se efectuará en todos los tramos calificados con nivel Medio y Alto de contaminación. Las labores de limpieza se efectuarán coincidiendo con la salida de servicio de la línea de transmisión, de acuerdo con el programa de intervenciones aprobado por el COES a solicitud del CONCESIONARIO.</p> <p>Se sugiere incluir un párrafo donde se mencione que estos cortes por limpieza de conductores no deberán estar contabilizados en los cortes anuales y que serán contabilizados como cortes adicionales.</p>
Subestaciones (Telecomunicaciones)	Anexo 5 Numeral 7	Se solicita confirmar que en la(s) subestaciones en las cuales ya se dispone de espacios que cumplen con los requerimientos particulares indicados en este numeral, se permitirá instalar el equipamiento óptico en el rack o gabinete en el cual estén dispuestos los ODFs previamente instalados por otros, no siendo necesario la construcción o disposición de facilidades adicionales a las ya mencionadas.
Calificaciones del personal de la Empresa Supervisora	Anexo 10 Numeral 5	<p>En este numeral se indica que el jefe de seguridad debe ser ingeniero mecánico electricista o electricista; sin embargo, en el sector esta posición puede ser asumida por profesionales de ingeniería afines.</p> <p>En ese sentido, se solicita que se precise que la posición de jefe de seguridad puede ser cubierto con carreras profesionales afines, siendo indispensable la experiencia en el sector de transmisión.</p>
Informes	Anexo 10 Numeral 6	Se debe precisar que los reportes en materia de seguridad, incidentes y accidentes se debe entregar a Sunafil quien es la entidad competente en la materia.
Penalidades	Anexo 11 Numeral 6	<p>De acuerdo con el numeral 6 del Anexo 11, se sugiere <u>precisar o eliminar el extracto</u> dado que existe ambigüedad en el numeral dado que no llama o referencia a ninguna cláusula para su aplicación.</p> <p><i>6. Por no extinguir y/o levantar todas y cada una de las garantías, cargas y gravámenes que pudieran existir sobre los activos, derechos y Bienes de la Concesión, el CONCESIONARIO pagará por cada día calendario de atraso, una penalidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) de la Base Tarifaria vigente.</i></p>

COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y SUBESTACIONES ASOCIADAS"

Penalidades	Anexo 11 Numeral 7	<p>De acuerdo con el numeral 7 del Anexo 11</p> <p><i>7. Asimismo, por no acreditar la disponibilidad de uso y/o custodiar los terrenos previstos para ampliaciones conforme a la Cláusula 4.2, el CONCESIONARIO deberá pagar un monto de cinco (5) Unidades Impositivas Tributarias por cada mes o fracción de atraso en el cumplimiento de la obligación y por cada imputación realizada por el CONCEDENTE.</i></p> <p>Al respecto, se solicita precisión en la efectividad, ejecución y/o aplicación de la penalidad mencionada dado que no detallan las condiciones de inicio de contabilización de plazo, manera de revisión del incumplimiento de la misma, numeral en el Anexo técnico en donde detallan el tamaño o espacios a dejar previstos, etc.</p>
-------------	-----------------------	--

**COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS A LA VERSIÓN INICIAL DE LOS CONTRATOS DE  
CONCESIÓN**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES  
Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y  
SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

**PROYECTOS "ENLACE 500 KV HUÁNUCO-TOCACHE-CELENDÍN-TRUJILLO, AMPLIACIONES  
Y SUBESTACIONES ASOCIADAS" y "ENLACE 500 KV CELENDÍN-PIURA, AMPLIACIONES Y  
SUBESTACIONES ASOCIADAS"**

Tenemos conocimiento que en segmentos de la línea de Huánuco – Tocache existen comunidades de pueblos originarios, lo que podría generar la necesidad de realizar una consulta previa. Como manda la ley, la consulta previa debe ser efectuada por el Estado antes del otorgamiento de la concesión definitiva de transmisión. Al respecto notamos que el proyecto de contrato no trata con la presión necesaria los plazos para la consulta previa, de ser el caso, ni las consecuencias en caso que la consulta previa se realice de manera extemporánea, ni un tratamiento detallado de las consecuencias del resultado de la consulta previa, de ser el caso.