



PERÚ

Presidencia  
del Consejo de Ministros

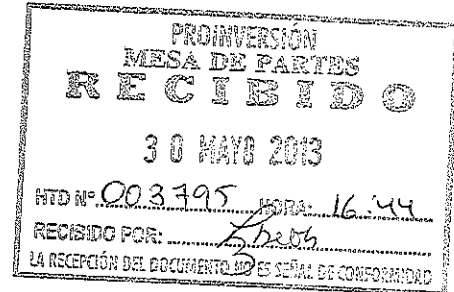
Organismo Supervisor de la Inversión  
en Energía y Minería - OSINERGMIN

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Lima, 30 de mayo 2013

OFICIO N° 242-2013-OS-PRES / GFE

Señor Ingeniero  
**Luis Ortigas Cúneo**  
Presidente del Comité PRO CONECTIVIDAD  
PROINVERSION  
Av. Enrique Canaval y Moreyra N° 150. Piso 8  
San Isidro



Asunto : Opinión sobre la Versión Final de Contrato  
Proyecto "L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo"

Referencia : Oficio N° 14-2013/PROINVERSIÓN/DPI/SDGP/JPEH.10 recibido el 20.05.13

De nuestra consideración:

Nos es grato dirigirnos a usted en relación a su comunicación de la referencia mediante el cual solicita nuestra opinión a la Versión Final del Contrato del Proyecto "L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo".

Al respecto, debemos manifestarle que luego de la revisión efectuada, adjunto tenemos a bien remitirle nuestros comentarios y observaciones al citado Contrato.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para expresarle nuestros cordiales saludos.

Atentamente,

**Ing° Jesús Tamayo Pacheco**  
Presidente del Consejo Directivo

Adj. Lo indicado



**OBSERVACIONES Y COMENTARIOS AL CONTRATO  
DE CONCESIÓN DEL PROYECTO L.T. 500 kV MANTARO-MARCONA  
-SOCABAYA-MONTALVO Y SUBESTACIONES ASOCIADAS**

**1. Aceptación automática de cambio de operador**

Cláusula 2.3 del Proyecto

*"2.3... A solicitud de la Sociedad Concesionaria, el Concedente aceptará que el Operador Técnico sea reemplazado por otra Persona antes del periodo indicado siempre que dicha persona cumpla los requisitos mínimos de calificación previstos en las Bases del Concurso. Si el Concedente no responde la solicitud en treinta (30) Días, la solicitud se entenderá aceptada..."*

Análisis

De la revisión de las Bases y el Contrato se observan diversos requisitos que debe cumplir el Operador Técnico. Incluso se menciona en la Cláusula 13.3 del Proyecto de Contrato, que el Concedente podrá resolver el Contrato en caso dicho Operador no cumpla con las condiciones ahí estipuladas.

Al respecto, si bien se entiende que si se remplazara al Operador Técnico, éste se sustituye en sus derechos y obligaciones, el sentido de la opinión, es precisar que el nuevo Operador Técnico, ante el silencio positivo otorgado, debe someterse a un control posterior, que no se entiende implícito. Al respecto, se considera que esta precisión ayuda a la claridad de la estipulación contractual, y no deja deficiencias de interpretación sobre derechos que podrían considerarse adquiridos e inalterables, y por tanto reduce la posibilidad de cualquier controversia ante tal eventualidad.

Observación

Se considera necesario introducir en la Cláusula 2.3 el siguiente texto:

*"... se entenderá aceptada, sin perjuicio de la evaluación posterior correspondiente, a efectos de verificar y/o exigir el cumplimiento de los requisitos mínimos"*

**2. Sobre los equipos y materiales nuevos / usados**

Cláusula 4.2 del Proyecto

*"4.2 La Sociedad Concesionaria..., adquirirá e instalará en las líneas y subestaciones, equipos y materiales nuevos y de fabricantes de reconocida calidad y prestigio en el mercado eléctrico, conforme a este Contrato y que cumplan con las Leyes Aplicables. Tales fabricantes deberán poseer certificación ISO 9001 o equivalente.*

*Equipos o materiales usados podrán utilizarse únicamente durante la operación de la Línea Eléctrica, siempre que hacerlo resulte irremediable para atender temporalmente defectos o fallas mientras se sustituyen los equipos o materiales comprometidos, por otros que sean nuevos."*

### Análisis

La obligación contractual existente de acuerdo con el proyecto de contrato, prevé la implementación de equipos **nuevos**. No obstante, se aprecia que no se ha detallado la definición sobre qué se considera como "nuevo", motivo por el cual ello debe ser definido. Al respecto, si bien es importante el resultado final de ejecución del servicio (la transmisión eléctrica) y el cumplimiento de las normas de calidad y técnicas aplicables, esto último es sin perjuicio de que los bienes que se utilicen deben ser nuevos, por lo que es importante que dicho término se encuentre definido en el Contrato.

Más aún, se aprecia que al finalizar la Concesión, los bienes de la concesión revierten al Estado. Por tanto, de la experiencia del Regulador, sí se encuentran diferencias entre operar con instalaciones antiguas y operar con instalaciones nuevas realmente; en consecuencia, se observa la necesidad de definir el término nuevo. Asimismo, se han generado controversias en diversos contratos, sobre la interpretación de qué debe ser considerado como nuevo, por lo que su definición se encuentra totalmente justificada.

Al respecto, de no efectuarse la precisión, la empresa podría interpretar arbitrariamente la definición de nuevo, con lo cual a pesar de ser una concesión que recién se va otorgar, se perdería la oportunidad de contar con la tecnología vigente, la cual sostendría un alto nivel de confiabilidad y reduce el riesgo de fallas.

Por último, si bien se permite el uso de equipos y materiales usados siempre que resulte irremediable y sea de modo temporal, hasta el remplazo por nuevos, no se ha limitado un tiempo máximo, siendo ese el caso; y al no existir sanción sobre ello, el carácter temporal puede convertirse en permanente, debiendo establecerse un límite.

### Observación

Se considera necesario:

- a. Limitar con un periodo de antigüedad máximo la consideración de "nuevo" para los equipos y materiales.
- b. Limitar el periodo temporal máximo para el remplazo con equipos usados.
- c. Penalizar las infracciones por el incumplimiento, facultando a OSINERGMIN tipificar tales infracciones y sus sanciones.

9  
M  
a  
3. El primer párrafo del numeral 4.5 del proyecto de Contrato dice:

***“El cronograma de actividades que la Sociedad Concesionaria planea seguir para la ejecución de las obras, será entregado por la Sociedad Concesionaria al OSINERGMIN y al Concedente, en el plazo de doce (12) meses contado a partir de la fecha de Cierre. El cronograma deberá ser suministrado en material impreso y archivos magnéticos MS Project o similar”.***

No resulta conveniente permitir el uso de cualquier software en la presentación del Cronograma, puesto que implicaría, que OSINERGMIN deba proveerse innecesariamente de diferentes software, dependiendo de la decisión del Concesionario (y ello en cada contrato que celebre el Estado). Asimismo, somos de la opinión que en el cronograma entregado debe considerarse los hitos del Anexo N° 7.

Cabe señalar que estas opiniones ya han sido aceptadas por PROINVERSION en su Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013

Por lo tanto, recomendamos que en el numeral 4.5 se agregue lo siguiente:

***“El cronograma de actividades que la Sociedad Concesionaria planea seguir para la ejecución de las obras, será entregado por la Sociedad Concesionaria al OSINERGMIN y al Concedente, en el plazo de doce (12) meses contado a partir de la fecha de Cierre. El cronograma deberá contener los hitos detallados en el Anexo N° 7 debiendo ser suministrado en material impreso y archivos magnéticos MS Project”.*** (Lo subrayado es un agregado nuestro).

4. El Numeral 4.8 del proyecto de Contrato dice:

***“La Sociedad Concesionaria se obliga a contratar y a solventar los gastos que demande la supervisión de la obra. Se contratará a una empresa especializada en la supervisión de líneas de transmisión de alta tensión, cuya selección deberá contar con la conformidad del OSINERGMIN. Los gastos que demande dicha supervisión forman parte de la propuesta de inversión de la Sociedad Concesionaria.***

***La empresa supervisora deberá comenzar sus labores desde el inicio del proyecto de ingeniería de la línea eléctrica.”***

Tal como ha sido aceptado con el Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013 (Contrato L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos), consideramos que en este numeral debe incluirse que la empresa supervisora “no debe estar vinculada a la Concesionaria”. Por tanto, recomendamos que en el numeral 4.8 se agregue lo siguiente:

***“La Sociedad Concesionaria se obliga a contratar y a solventar los gastos que demande la supervisión de la obra. Se contratará a una empresa especializada en la supervisión de líneas de transmisión de alta tensión, la misma que no debe estar vinculada a la Sociedad Concesionaria y cuya selección deberá contar con la conformidad del OSINERGMIN. Los gastos que demande dicha supervisión forman parte de la propuesta de inversión de la Sociedad Concesionaria.***

***La empresa supervisora deberá comenzar sus labores desde el inicio del proyecto de ingeniería de la línea eléctrica.”*** (Lo subrayado es un agregado nuestro).

5. El Numeral 4.9 del proyecto de Contrato dice:

***“Una copia de los informes elaborados por el Supervisor indicado en el numeral anterior, deberán ser entregados al OSINERGMIN y al Concedente. Sin perjuicio de ello, OSINERGMIN podrá a través de su propio personal o de empresas especializadas, a su propia cuenta, costo y riesgo.....”***

Con la finalidad de que OSINERGMIN se mantenga adecuadamente informado sobre el desarrollo del proyecto, es conveniente que los informes del Supervisor deban ser remitidos a este Organismo con una periodicidad mensual, lo cual es concordante con el numeral 4.10 que establece que a partir del sexto mes de la Fecha de Cierre, la concesionaria tendrá la obligación de informar mensualmente al concedente y a OSINERGMIN ... sobre el avance de los proyectos ... Por tanto, recomendamos que se agregue en el numeral 4.9 lo siguiente:

***“Una copia de los informes elaborados por el Supervisor indicado en el numeral anterior, deberán ser entregados mensualmente al OSINERGMIN y al Concedente. Sin perjuicio de ello, OSINERGMIN podrá a través de su propio personal o de empresas especializadas, a su propia cuenta, costo y riesgo.....”*** (Lo subrayado es un agregado nuestro).

6. El Numeral 5.1 del proyecto de Contrato dice:

*“Concluida la construcción y efectuadas las pruebas internas de operación, la Sociedad Concesionaria procederá, en presencia de un Inspector del Concedente y del OSINERGMIN, a efectuar las pruebas de verificación en sitio ....”.*

Tal como ha sido aceptado con el Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013 (Contrato L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos), consideramos que debe incluirse la presencia del Supervisor en las pruebas de verificación en sitio. Por tanto, recomendamos que en el numeral 4.8 se agregue lo siguiente:

*“Concluida la construcción y efectuadas las pruebas internas de operación, la Sociedad Concesionaria procederá, en presencia de un Inspector, del Supervisor, del Concedente y del OSINERGMIN, a efectuar las pruebas de verificación en sitio ....”.* (Lo subrayado es un agregado nuestro).

7. El Numeral 5.2 segundo párrafo del proyecto de Contrato dice:

*“La negociación del contrato y la contratación del Inspector estarán a cargo de la Sociedad Concesionaria”.*

A pesar de que en el Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013 (Contrato L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos) se dice aceptar la sugerencia de OSINERGMIN de que la contratación del Inspector deberá contar previamente con la conformidad del concedente sobre los alcances de su contrato, y que dicha sugerencia no se habría plasmado en el sentido indicado, reiteramos que en el numeral 5.2 se agregue lo siguiente:

*“La negociación del contrato y la contratación del Inspector estarán a cargo de la Sociedad Concesionaria, contratación que deberá contar previamente con la conformidad del Concedente sobre los alcances del citado contrato”.* (Lo subrayado es un agregado nuestro).

8. El Numeral 5.4 segundo párrafo del proyecto de Contrato dice:

*“El inicio de la puesta en operación experimental será comunicada por la Sociedad Concesionaria al COES con una anticipación de treinta (30) días calendario. En caso que durante el periodo de operación experimental, se produjeran interrupciones atribuibles al estudio de ingeniería, estudio de pre operatividad, a la calidad del material o equipos del sistema, el periodo de operación experimental quedará suspendido. En caso de que la subsanación y pruebas respectivas demanden un tiempo mayor a cinco (5) días calendario, se iniciará nuevamente un periodo de treinta (30) días calendario, después de superada la interrupción”.*

Tal como ha sido aceptado con el Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013 (Contrato L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos), consideramos que debe incluirse que las interrupciones que se produjeran también deben ser atribuibles a la calidad constructiva, por tanto, recomendamos que el numeral 5.4, segundo párrafo, se agregue lo siguiente:

*“El inicio de la puesta en operación experimental será comunicada por la Sociedad Concesionaria al COES con una anticipación de treinta (30) días calendario. En caso que durante el periodo de operación experimental, se produjeran interrupciones atribuibles al estudio de ingeniería, estudio de pre operatividad, a la calidad del material o equipos del sistema, ó a la calidad constructiva, el periodo de operación experimental quedará suspendido y se iniciará nuevamente un periodo de treinta (30) días calendario, después de superada la interrupción”.* (El subrayado es un agregado nuestro).

9. Sobre la NTP-ISO-9004-2

Cláusula 5.11 del Proyecto de Contrato

*"5.11 La Sociedad Concesionaria pondrá en marcha y mantendrá un adecuado programa de aseguramiento de calidad que cumpla, por lo menos, lo establecido en las normas NTP-ISO-9001 durante la construcción de la Línea Eléctrica, y la NTP-ISO-9004-2 durante la explotación del Servicio."*

Análisis

Es de apreciar de la Resolución de la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales N° 0135-2002-INDECOPI-CRT, publicada el 18 de enero de 2003, que ésta ha dejado sin efecto la NTP-ISO-9004-2:1993 denominada: "Gestión de la calidad y elementos del sistema de la calidad. Parte 2: Directivas para empresas de servicios", en tanto que el antecedente utilizado en su elaboración, la norma técnica ISO 9004:1991, fue anulada por la International Standard Organization – ISO.

Asimismo, de la relación de Normas Técnicas Peruanas, no se aprecia una NTP con similar denominación o sea de posterior año.

Observación

Se considera necesario se evalúe y, de ser el caso, se precise si durante la explotación del Servicio, será aplicable indefectiblemente la NTP-ISO-9004-2, que habría sido dejada sin efecto, o le será aplicable otra NTP.

10. El Numeral 10.2 del proyecto de Contrato dice:

*"Fuerza Mayor significa un evento, condición o circunstancia más allá del control razonable y previsible ..... cumplimiento parcial, tardío o defectuoso".*

Con la finalidad de mantener un adecuado control de los tiempos de ejecución del proyecto durante su construcción, sugerimos que en este numeral se incluya lo siguiente:

*"Fuerza Mayor significa un evento, condición o circunstancia más allá del control razonable y previsible ..... cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.*

*La ampliación de plazo por Fuerza Mayor sólo será aprobada siempre que los eventos que la motiven se encuentren dentro de la ruta crítica del proyecto".* (El subrayado es un agregado nuestro).

11. Sobre el Ajuste del Costo de Inversión

Cláusula 8.1.b del Proyecto y 3.b del Anexo 9

*"8.1 Para efectos de esta Cláusula, se entiende por:*

...

*b) Costo de Inversión, a la cantidad de US\$ \_\_\_\_\_ a la fecha de presentación de ofertas... Esta cantidad será ajustada según lo indicado en el Anexo 9.*

...

Anexo 9...

**3) Efectos de los Acuerdos sobre el Contrato...**

*La aprobación de la Medida Administrativa, la suscripción de los Acuerdos y las Restricciones, comportan lo siguiente:*

*a. El Costo de Inversión a que se refiere el literal b) de la Cláusula 8.1 será incrementado en el monto de las Compensaciones y el de la Diferencia por Localización, cuando sean desembolsadas o se produzca la POC, respectivamente. Dicho incremento será determinado por acuerdo entre las Partes, en un plazo máximo de 5 Días, a partir de la entrega del sustento correspondiente al Concedente, pudiendo cualquiera de ellas, al vencimiento del plazo sin que se produzca la determinación del incremento, someter la controversia de acuerdo a la Cláusula 14.4...*

Análisis

Si bien se admite la posibilidad de incremento de los Costos como consecuencia de las Compensaciones que realice el Concesionario en favor de pueblos indígenas u originarios, el costo adicional, además de ser sustentado, debería corroborarse su efectiva entrega. Finalmente, se considera que el plazo para la suscripción de la adenda para el incremento del costo de inversión debería ser ampliado, pues el plazo de 05 días actualmente contemplado puede ser realmente insuficiente, toda vez que, para ello, se requerirá de la opinión del Regulador, y además que podrá ser necesario analizar diferentes escenarios bases, a efectos de calcular el costo incremental.

Observación

Se considera necesario:

- a. Precisar que el acuerdo a que arriben las Partes, sea instrumentado mediante Adenda que modifique el Contrato, para lo cual se requerirá de la opinión previa del regulador, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1012.
- b. Aumentar el plazo que tiene el Concedente, para acordar con el Concesionario el incremento de los costos a reconocer.

**12. Sobre el Ajuste del Costo de inversión**

Cláusula 10.8 del Proyecto

**"10.8 Los pagos previstos en la Cláusula 8 no serán afectados por causal de Fuerza Mayor."**

Análisis

De la lectura de la citada Clausula 10.8, se entiende que cuando se declare y califique Fuerza Mayor, la Concesionaria tiene derecho a que se le continúe pagando la Base Tarifaria, toda vez que, la causa del incumplimiento se debe a un hecho ajeno a su responsabilidad, conforme se acreditaría con la calificación.

En sentido contrario, se entiende que cuando un evento que origina un incumplimiento no ha sido calificado como Fuerza Mayor, los pagos previstos en la Cláusula 8, sí son afectados o son suspendidos, por tanto así debe precisarse, para una mejor aplicación de la citada cláusula.



Merece indicar que, si bien en la Cláusula 11.5 se precisa que las salidas de servicio serán sancionadas según los Procedimientos de OSINERGMIN, incluyendo las compensaciones por mala calidad de suministro o servicio según la NTCSE, ello viene a ser sanciones por el incumplimiento, pero no suspenden el pago de la Base Tarifaria. Debe notarse que no es una sanción el no pagar por un servicio que no se brinda en las condiciones previstas en el Contrato, sino únicamente es la consecuencia contraprestacional inmediata de un servicio no brindado.

#### Observación

Se considera necesario modificar la Cláusula 10.8, con el siguiente texto:

***“10.8 Los pagos previstos en la Cláusula 8 no serán afectados por causal de Fuerza Mayor. De esta manera, cuando el evento solicitado por la Concesionaria no se califique como Fuerza Mayor, corresponderá suspender los pagos previstos en la Cláusula 8.”***

13. El Numeral 15.3, Literal a) del proyecto de Contrato dice:

***“Se incremente los costos de inversión realizados por la Sociedad Concesionaria desde la Fecha de Cierre hasta la Puesta en Operación Comercial en un equivalente al cinco por ciento (5%) o más del Costo de la Inversión señalado en el Numeral 8.1.b luego del ajuste indicado en el Anexo 9, de ser el caso; debiendo considerarse para el restablecimiento del equilibrio económico financiero, la totalidad de la variación”.***

Tal como ha sido aceptado con el Oficio N° 4-2013/PROINVERSION/DPI/SDGP-JPEH.04 del 10.04.2013 (Contrato L.T. 220 kV Moyobamba-Iquitos), somos de la opinión que en este numeral debe considerarse la posibilidad de que también pueda reducirse los costos por cambios en la normativa, lo cual favorecería al concedente. Por tanto, recomendamos que en el numeral 15.3, letra a) se incluya lo siguiente:

***“a) Varíe los costos de inversión realizados por la Sociedad Concesionaria desde la Fecha de Cierre hasta la Puesta en Operación Comercial en un equivalente al cinco por ciento (5%) o más del Costo de la Inversión señalado en el Numeral 8.1.b luego del ajuste indicado en el Anexo 9, de ser el caso; debiendo considerarse para el restablecimiento del equilibrio económico financiero, la totalidad de la variación”*** (El subrayado es un agregado nuestro).

14. El Numeral 11.5 del proyecto de Contrato dice:

***“Las salidas de servicio de la Línea Eléctrica que excedan las tolerancias serán sancionada según se indica en las Directivas y Procedimientos del OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad de suministro o mala calidad de servicio especificados en la NTCSE”.***

Al respecto, es de señalar que actualmente el Procedimiento N° 091 de OSINERGMIN “Performance de los Sistemas de Transmisión”, no establece la posibilidad de sancionar las desconexiones de las líneas de transmisión.

En contratos anteriores, tal como se muestra en Cuadro adjunto, se establecen tolerancias por:

- Desconexiones por descargas atmosféricas (En algunos casos establece sanciones del 0,5% de la Base Tarifaria).
- Tiempos de reposición a las interrupciones.

- Número de veces por desconexiones programadas.

El presente Contrato establece las tolerancias en el Anexo N° 1, numeral 2.5, literales j), o) y p). Sólo en el caso de las desconexiones por descargas atmosféricas alude a sanciones según los procedimientos de OSINERGMIN; en los otros dos casos no invoca sanciones. A la fecha, OSINERGMIN no dispone de un procedimiento que le permita sancionar el incumplimiento de las tolerancias. En el Contrato de Abengoa Transmisión Norte (ATN) se han sancionado salidas por descargas atmosféricas con el 0.5 % de la base tarifaria, no así las salidas de servicio que excedan las tolerancias por tiempos de reposición y número de salidas de servicio programadas al año.

Por lo expresado, somos de la opinión que se debe modificar el numeral 11.5, para que se sancione en los tres casos señalados con el 0.5 % de la Base Tarifaria, si se supera las tolerancias anuales establecidas en el Anexo N° 1, numeral 2.5 acápites j), o) y p).

Consecuentemente, sugerimos que el Numeral 11.5 del contrato se modifique según lo siguiente:

**“Serán sancionadas con el pago de un monto equivalente a 0.5% de la Base Tarifaria que corresponda al tramo de línea involucrado, las interrupciones de dicho tramo que excedan a las tolerancias indicadas en el numeral 2.3 acápites j), o) y p) del Anexo N° 1. Dichas sanciones serán aplicadas independientemente de las compensaciones a favor de terceros especificadas en la NTCSE, por mala calidad del suministro o mala calidad del servicio”.**

15. El Numeral 2.5 j) del Anexo N° 1, dice:

*“El diseño del aislamiento, del apantallamiento de los cables de guarda, de las puestas a tierra, y la selección de materiales a utilizar, deberán tomar en cuenta que las salidas de servicio que excedan las tolerancias permitidas serán penalizadas, según se indica en las Directivas y Procedimientos del OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad de suministro o mala calidad del servicio especificados en la NTCSE.*

*En cuanto al comportamiento frente a descargas atmosféricas se considera aceptable que el diseño de las líneas, según su nivel de tensión, se realice considerando las tasas de falla por descargas atmosféricas que se indican a continuación: ...”*

Teniendo en cuenta lo explicado en el comentario anterior, sugerimos que en este numeral se incluya lo siguiente:

9  
*“El diseño del aislamiento, del apantallamiento de los cables de guarda, de las puestas a tierra, y la selección de materiales a utilizar, deberán tomar en cuenta que las salidas de servicio que excedan las tolerancias permitidas serán penalizadas, según se indica en la cláusula 11.5 del Contrato. (El subrayado es un agregado nuestro).*

*En cuanto al comportamiento frente a descargas atmosféricas se considera aceptable que el diseño de las líneas, según su nivel de tensión, se realice considerando las tasas de falla por descargas atmosféricas que se indican a continuación: ...”*

- N  
16. En el Anexo N° 1, numeral 3.1, literal b), Lado de 220 kV, dice:

*“- Previsión de espacios para siete (07) celdas de línea en 220 kV (dos para la C.H. Cerro del Águila)”.*

9  
Se sugiere que en este numeral se incluya lo siguiente:

*“- Previsión de espacios para siete (07) celdas de línea en 220 kV (dos para la C.H. Cerro del Águila, estos espacios por lo menos deben estar debidamente explanados y nivelados. En general, las áreas previstas para ampliaciones deben estar debidamente explanadas y niveladas”.*

**17. Anexo N° 1, Numeral 2.5**

Literales m) y n)

m) En este literal se señala que la Sociedad Concesionaria podrá emplear el conductor que considere apropiado, sin exceder el valor de gradiente crítico superficial, de acuerdo con la altitud sobre el nivel del mar, ni el porcentaje de pérdidas por efecto Joule establecidas.

Observación

Con la finalidad de no ocasionar confusión, en el texto del contrato se debe indicar “gradiente crítico” y no “gradiente crítico superficial”. Cabe indicar que el gradiente crítico depende de la altura y el gradiente superficial depende de la DMG de los conductores.

n) En este literal se muestra un cuadro con los límites máximos de pérdidas Joule, calculados para un valor de potencia de salida igual a la que se indica en la tabla siguiente:

Línea	% de Pérdidas /Circuito		
	Longitud aproximada (km)	Potencia de Cálculo (MVA)	Pérdidas Máximas (%)
LT 500 kV Mantaro Nueva – Poroma (Marcona)	350	800	2,80%
LT 500 kV Poroma (Marcona) – Socabaya Nueva	445	700	3,15%
L.T. 500 kV Socabaya Nueva – Montalvo	105	700	0,75%
Enlace en 220 kV S.E. Mantaro Nueva – S.E. Campo Armiño	3	600	0,15%

Observación

En el Contrato se especifica como características principales de las líneas eléctricas la “Capacidad de Transmisión por Límite Térmico” siguientes:

<u>Líneas de transmisión nuevas</u>	<u>Capacidad</u>
L.T. 500 kV Mantaro Nueva – Poroma (Marcona)	1 400 MVA
L.T. 500 kV Poroma (Marcona)– Socabaya Nueva	1 400 MVA
L.T. 500 kV Socabaya Nueva – Montalvo 500 kV	1 400 MVA
Enlace 220 kV S.E. Mantaro Nueva – S.E. Campo Armiño	1 000 MVA
Enlace 220 kV Socabaya Nueva – Socabaya Existente (por circuito)	600 MVA

Asimismo, en la fórmula de cálculo para verificar el nivel de pérdidas Joule se define otro término “Potencia Nominal” ( $P_{nom}$ ):

$$Pérdidas = \left( \frac{P_{nom}}{V_{nom}} \right)^2 \times \frac{R_{75^{\circ}C}}{P_{nom}} \times 100\%$$

Donde:

- $P_{nom}$  = Potencia de cálculo en MVA  
 $V_{nom}$  = Tensión nominal de la línea en kV  
 $R_{75^{\circ}C}$  = Resistencia total de la línea por fase, a la temperatura de 75 °C y frecuencia de 60 Hz.

En el literal n) se habla de valor de potencia de salida y en el cuadro se menciona otro término "Potencia de Cálculo" y en la fórmula se define la Potencia Nominal como Potencia de Cálculo con valores distintos a las características especificadas de las líneas.

A fin de evitar confusión, se considera necesario aclarar cada uno de los términos empleados y especificar a qué potencia se refiere el literal n), dado que en el contrato solo se indica la potencia de diseño.

**18. Aisladores (Anexo N° 1, Numeral 4.1.6.3)**

Características de los Aisladores

En este ítem se especifica el número de aisladores y la longitud de fuga a considerar por cadena de suspensión, según la altitud y nivel de tensión de las instalaciones, aunque se especifica que es de manera referencial:

Altitud	500 kV		220 kV	
	Unidades por cadena de suspensión	Longitud de Fuga mínima (mm)	Unidades por cadena de suspensión	Longitud de Fuga mínima (mm)
Hasta 4000 msnm	31	16895	20	6300
De 4001 msnm a 4500 msnm	2x32	17440	22	6930

Observación

Se considera necesario precisar que la cantidad de aisladores en una cadena, será la que resulte del estudio de coordinación de aislamiento.

**19. En el Anexo N° 1, segundo párrafo del Numeral 4.1.1 "Configuración de Soportes", dice:**

***"Los tipos de soportes serán del tipo celosía autosoportados. Sólo en zonas planas de la costas podrán ser tipo V atirantadas y para su montaje será obligatorio el uso de grúas. No se aceptaran soportes del tipo "cross rope".***

Sobre este particular, es de señalar que por razones de confiabilidad, una torre atirantada se constituye en una estructura inestable cuando uno de sus vientos se rompe o es sustraído. Los actos de vandalismo y robo de partes estructurales (frecuentes en nuestro país) se constituyen en una de las razones principales para restringir la utilización de torres atirantadas, debido a su vulnerabilidad, ya que cualquiera empeñado en atentar a este tipo de torre, podría hacerlo con una simple sierra o cizalla.

Respecto a la servidumbre debe destacarse que las torres atirantadas demandan mayor área por la geometría de sus tirantes, lo cual genera mayores dificultades para negociar los terrenos. Debe hacerse mención que por la longitud de los tirantes, estos quedan poco visibles en sus extremos, lo cual puede provocar graves accidentes cuando se transita en las proximidades de las mismas, principalmente cuando se trata de terrenos agrícolas en los que se emplea equipos motorizados.

Sobre el particular, debe agregarse que por la probabilidad de corrosión de los diversos componentes de las torres atirantadas, principalmente de sus tirantes, ello se constituye en un riesgo potencial para garantizar su estabilidad, más aún, cuando las mismas usualmente se instalarían en la zona de la costa que registra, entre otros, humedad excesiva, fuertes vientos y efectos abrasivos de la arena.

En consecuencia, consideramos que en la "L.T. 500 kV Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo", es conveniente que se empleen soportes del "Tipo Celosía Autosoportadas".

Por tanto, sugerimos que el texto del segundo párrafo del Numeral 4.1.1 del Anexo N° 1, sea reemplazado por el siguiente:

***"Los tipos de soportes serán del tipo celosía autosoportados".***

Lima, 30 de mayo 2013

9

9

**ANEXO A - MEMO UTRA TRATAMIENTO DE TOLERANCIAS Y SANCIONES POR DESCONEXIONES EN CONTRATOS BOOT**

Proyecto	Tensión	Clausula del contrato	Desconexión por sobre tensión	Desconexión por Descarga Atmosférica	Desconexión programada	Tiempo de reposición	Texto de Cláusula que invoca sanción aplicable
1 ATN: Carhuamayo - Paragsha - Cajamarca	220kV	2.2.e) de anexo 1 y 2.2.j)	No Indica	Un circuito: 1 salida /100km-año	02 jornadas de 8 horas c/u al año	30 minutos	10.12 Será sancionada con el pago de un monto equivalente al 0.5% de la Base Tarifaria que corresponda al tramo de línea involucrado, cada salida no programada de línea en dicho tramo, que exceda a la tolerancia indicada en el numeral 2.2.e) del Anexo I. Dicha sanción se aplicará independientemente de las compensaciones a favor de terceros especificadas en la NTCSE, por mala calidad del suministro o mala calidad del servicio.
		2.2.e) de anexo 1 y 2.2.j)	No Indica	Dos circuitos simultáneos: 0.2 salidas /100km-año	02 jornadas de 8 horas c/u al año	30 minutos	
2 CTM: Proyecto Centro	500kV	10.12 y 4.1.e) de anexo 1	0.2 salidas x 100km / año	No Indica	No Indica	No indica	10.12 Será sancionada con el pago al Concedente de un monto equivalente al 0.5% de la Base Tarifaria correspondiente, cada salida no programada que exceda a la tolerancia indicada en el numeral 4, 1.e) del Anexo 1. Dicha sanción se aplicará independientemente de las compensaciones a favor de tercero especificadas en la NTCSE, por mala calidad del suministro o mala calidad del servicio.
		4.1.e) de Anexo 1	1 salida /100km-año	No Indica	No Indica	No indica	
3 CTM: ADD8-AMP1	220kV	4.1.e) de anexo 1	0.2 salidas /100km-año	No Indica	No Indica	No indica	16.3.2 del contrato: se aplicará las sanciones y compensaciones establecidas en las leyes aplicables y en el anexo 1 y conforme a los procedimientos por ellos establecidos. La Adenda en su Clausula Séptima "Otros", establece que: las Partes acuerdan que serán inaplicables para la Sociedad Concesionaria, las normas sobre pago de compensaciones, por interrupciones originadas por los rechazos de carga por mínima frecuencia establecidas en la NTCSE y sus modificatorias, tal como esta pueda ser modificada, en los casos en que la línea Mantaro-Caravell-Montalvo se encuentre fuera de servicio o no se haya iniciado la puesta en operación comercial de la misma o en caso el Sistema de Transmisión transmita una potencia superior a 300 MW, medido en el punto de retiro
		7.2.2 de anexo 1 del contrato	(Durante los 5 primeros años 180 min/año) Los periodos estándar de interrupciones por fallas (fallas propias del sistema, fallas por error humano, por descargas atmosféricas) deben corresponder a un promedio de los últimos 5 años o el máximo disponible en términos de información. (actualizable anualmente en mayo y vigente por un año calendario)		En un período anual, la duración total promedio estándar será de 4000 minutos (actualizable anualmente en mayo)		
4 CTM: SCT Ind - Ica	220kV	4.1.e) de anexo 1	No Indica	No Indica	No Indica	No indica	Las penalizaciones establecidas en el procedimiento de OSINERGMIN no excluyen las compensaciones por mala calidad de suministro o mala calidad del servicio, especificados en la NTCSE
5 CTM: Zapallal - Trujillo	500kV	10.11 y 2.2.g) de anexo 1	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	No Indica	No indica	10.11 del contrato: Las salidas de servicio de la Línea que excedan las tolerancias serán penalizadas, según se indica en las Directivas y Procedimientos de OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad de suministro o mala calidad del servicio especificados en la NTCSE.
		2.2.g) de anexo 1 y 2.2.m)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	02 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	
6 CTM: Trujillo - Chiclayo (La Niña)	500kV	2.2.g) de anexo 1 y 2.2.k)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	02 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	Anexo 1: El diseño del aislamiento, apantallamiento de los cables de guarda, la puesta a tierra y el uso de materiales deberá ser tal que las salidas de servicio que excedan las tolerancias serán penalizadas, según indica en las directivas y procedimientos de OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad del servicio especificados en la NTCSE.
		2.2.h) de anexo 1 y 2.2.m)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	2 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	
7 CTM: Talara - Piura	220kV	2.2.g) de anexo 1 y 2.2.k)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	02 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	Anexo 1: El diseño del aislamiento, apantallamiento de los cables de guarda, la puesta a tierra y el uso de materiales deberá ser tal que las salidas de servicio que excedan las tolerancias serán penalizadas, según indica en las directivas y procedimientos de OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad del servicio especificados en la NTCSE.
		2.2.h) de anexo 1 y 2.2.m)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	2 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	
8 CTM: Pomacocha-Carhuamayo	220kV	2.2.g) de anexo 1 y 2.2.m)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	No Indica	No indica	Anexo 1: El diseño del aislamiento, apantallamiento de los cables de guarda, la puesta a tierra y el uso de materiales deberá ser tal que las salidas de servicio que excedan las tolerancias serán penalizadas, según indica en las directivas y procedimientos de OSINERGMIN, establecidas para el efecto y que no excluyen las compensaciones por mala calidad del servicio especificados en la NTCSE.
9 ATS: Chilca - Marcona - Montalvo	500kV	2.2.g) de anexo 1	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	No Indica	No indica	
10 TES: Tintaya - Socabaya	220kV	2.2.h) de anexo 1 y 2.2.m)	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	Tolerancia según Directiva y Procedimientos de OSINERGMIN	2 jornadas de 8 horas c/u al año	No indica	especificados en la NTCSE.