

**G - N° 081**

Santiago, 25 de julio de 2005

Señor  
Luis Sánchez Castellón  
Secretario Ejecutivo  
Comisión Nacional de Energía  
Presente

Daniel Vaillant  
Gerente General  
HQI Transelec Norte S.A.  
Av. Apoquindo N°3721, Piso 6°  
Santiago, Chile  
Telf.: (56-2) 467 70 01  
Fax: (56-2) 650 85 17

**REFERENCIA: Observaciones a las Bases Preliminares para el Estudio de Transmisión Troncal**

De nuestra consideración:

De acuerdo con lo dispuesto en la resolución exenta N° 376 del 23 de junio de 2005 de la Comisión Nacional de Energía, adjunto enviamos un documento con las observaciones de HQI Transelec Norte S.A. a las "Bases Técnicas y Administrativas Preliminares del Proceso de Licitación: Estudio de Transmisión Troncal".

Saludan atentamente a usted,

**HQI TRANSELEC NORTE S.A.**



Daniel Vaillant  
Gerente General

Incl.: Lo indicado

**OBSERVACIONES A LAS BASES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PRELIMINARES DEL PROCESO DE LICITACIÓN "ESTUDIO DE  
TRANSMISIÓN TRONCAL"**

**HQI TRANSELEC NORTE S.A.**

<b><u>N °</u></b>	<b><u>DISPOSICIÓN OBSERVADA DE LAS BASES</u></b>	<b><u>OBSERVACIÓN</u></b>	<b><u>PROPUESTA</u></b>
1	Página 3, Capítulo I, Numeral 2 "Cronograma de la licitación".	De la experiencia obtenida del primer proceso, se detecta la necesidad que exista una instancia para que el Comité solicite a los proponentes aclaraciones sobre sus ofertas técnicas.	Después de la cuarta fila del cuadro, donde dice: "d) Fecha de cierre para presentación de propuestas",  Agregar a continuación en columna "Etapas":  "e) Etapa de consultas del Comité a los proponentes"  En el nuevo numeral e), agregar en columna "Fechas":  "Hasta el 40º día contado desde la comunicación de las Bases"  Corregir literales correlativos del cuadro de acuerdo a la modificación.
2	Página 4, Capítulo I, Numeral 4 "De la Presentación de las Propuestas"	Para efectos de revisión y referencia de las ofertas administrativas y técnicas es más práctico el medio electrónico. Por confidencialidad de la oferta económica debe efectuarse sólo en papel.	Al final del párrafo donde dice:  "La presentación de la Propuesta y sus antecedentes debe efectuarse sólo en papel."  Reemplazar por: "La presentación de las Propuestas Técnicas y Administrativas y sus antecedentes deben efectuarse en papel y medio magnético, en tanto que la oferta Económica debe efectuarse sólo en papel."

3	Página 5, Capítulo I, Numeral 6 "De la Propuesta y sus antecedentes"	Por las mismas razones de la observación N°2 precedente.	Al final del numeral N° 6, agregar el siguiente párrafo:  "Las propuestas Técnicas y Administrativas también deberán ser entregadas en CD, de forma de contar con éstas en medio magnético".
4	Página 6, Capítulo I, Numeral 7, letra b) "Evaluación Técnica"	Por las mismas razones de la observación N° 1 precedente.	A continuación del último párrafo de la letra b) Evaluación Técnica, agregar los siguientes dos párrafos:  "El Comité de Licitación, Adjudicación y Supervisión, a petición de cualquiera de sus miembros podrá realizar una etapa de consultas a los proponentes, con objeto de aclarar las dudas que se tengan con respecto a las propuestas. Las respuestas dadas por los proponentes se considerarán como parte de la oferta.  El plazo máximo para consultas se extenderá hasta el día 40° contado desde la comunicación de las bases. Se entiende este plazo incluye la respuesta a las consultas por parte de los proponentes."
5	Página 10, Capítulo I, numeral 13 "Contrato"	Para dar mayor tranquilidad a los consultores, y para subsanar la inquietud que plantearan en la serie de consultas durante el primer proceso, se propone incluir un Anexo con un borrador de contrato.	A continuación de primer párrafo del numeral 13, incorporar el siguiente párrafo:  "No obstante lo anterior, en Anexo N° XX se adjunta a las presentes bases un borrador de dicho contrato."
6	Página 11, Capítulo I, numeral 15 "La entrega de informes por parte del consultor y el cumplimiento del artículo 71-14 numeral 5) de la ley"	Si se consideran los plazos para emitir los informes en días hábiles, como se estipula en el numeral 21, se supera el plazo de ocho meses indicado en el artículo 71-15 de la Ley	A continuación del primer párrafo agregar el siguiente nuevo párrafo:  "Para efectos de los informes, se debe considerar que los días son corridos, en caso de que el plazo expire en un día no hábil o sábado, el plazo se extenderá hasta el día hábil siguiente."

7	Página 11, Capítulo I, numeral 15 "La entrega de informes por parte del consultor y el cumplimiento del artículo 71-14 numeral 5) de la ley"	Los plazos de 30 y 90 días para la entrega del primer y segundo informe, respectivamente, son insuficientes. El consultor deberá revisar la información de las instalaciones y realizar las visitas a terreno con el fin de definir metodologías y criterios adecuados que puedan considerar las particularidades de cada instalación.	Segundo párrafo, donde dice: "A más tardar 30 días"  Cambiar por: "A más tardar 45 días"  En el tercer párrafo donde dice: " A más tardar 90 días"  Cambiar por: "A más tardar 120 días"
8	Pág 13, Capítulo I, numeral 19 "Inhabilidades"	El tratamiento que se le está dando a las "empresas participantes" es no equitativo, ya que las inhabilidades no se aplican de la misma manera a los propietarios de transmisión troncal que al resto las empresas. Estas últimas podrán contratar con el consultor seleccionado, cualquier otro estudio o asesoría no relacionada con el estudio de transmisión troncal, lo que no es permitido para los transmisores, a pesar que el interés en los resultados es de todos los participantes. Se propone superar este desequilibrio.  Además se propone un mecanismo para resguardar la independencia del consultor respecto de las empresas participantes.	Reemplazar el segundo párrafo por:  "Se establece la inhabilidad absoluta para el equipo que llevará a cabo el Estudio, de participar, durante el desarrollo del éste, directa o indirectamente en estudios o asesorías a las empresas participantes en materias que estén directamente relacionadas con los contenidos del estudio de transmisión troncal. Las inhabilidades se aplicarán, tanto al nivel de las empresas consultoras o del consorcio constituido, como de los equipos que participarán en el estudio.  Al final del numeral agregar lo siguiente:  "Al momento de la adjudicación y durante el periodo que dure el estudio, el consultor deberá informar al Comité de todos los trabajos que esté realizando, indicando el tema desarrollado, el alcance, la empresa que lo contrató y el monto del trabajo. En todo caso, el monto de los trabajos que contrate cualquiera de los participantes con el consultor, no podrá superar el 20% de los ingresos totales de este último durante el periodo de duración del estudio"

9	Página 19, Capítulo II, Parte II, numeral 2, letra A.1 "Valor de Componentes de Instalaciones"	Incorporar en las Bases la respuesta 3.1.2 dada por la CNE a consultas hechas en el primer proceso, por las empresas consultoras preseleccionadas.	A continuación del primer párrafo incorporar el siguiente nuevo párrafo  "El Consultor deberá efectivamente verificar y validar el inventario presentado por las empresas propietarias de instalaciones troncales, a través de los mecanismos de muestreos y/o relevamientos físicos que considere necesarios desarrollar, los cuales deberán ser claramente especificados en la entrega de sus resultados."
10	Página 23, Capítulo II, Parte II, numeral 2, letra B.1 "A.V.I. de instalaciones"	Falta el signo de sumatoria en la fórmula.	Reemplazar la fórmula del primer párrafo por la siguiente:  <i>"A.V.I. del tramo (sin costos de servidumbre) = <math>\sum_i A.V.I_i</math>"</i>
11	Página 24, Capítulo II, Parte II, numeral 4 "Fórmulas de Indexación"	Fórmula contiene error.	Reemplazar la fórmula al final de la página por la siguiente: " <i><math>A.V.I_k = A.V.I_0 \cdot \sum \text{Componente\_de\_costo}_i \cdot \left( \frac{IND_{i,k}}{IND_{i,0}} \right)</math></i> "
12	Página 25, Capítulo II, Parte II, numeral 4 "Fórmulas de Indexación"	Fórmulas contienen errores	Reemplazar las fórmulas por las siguientes:  <i>"A.V.I determinado en el Estudio = <math>A.V.I_0 \cdot \sum_i \text{Componente\_de\_costo}_i \cdot \left( \frac{IND_{i,k}}{IND_{i,0}} \right)</math>"</i>  <i>"COMA<sub>k</sub> = <math>COMA_0 \cdot \sum \text{Componente\_de\_costo}_i \cdot \left( \frac{IND_{i,k}}{IND_{i,0}} \right)</math>"</i>
13	Página 32, Capítulo II, Parte III, numeral 5, letra b) "Valorización Económica de Proyectos Factibles Preliminares y Fecha más Pronta.	Incorporar en las Bases la respuesta 3.5, segundo párrafo, dada por la CNE a consultas hechas en el primer proceso, por las empresas consultoras preseleccionadas.	A continuación del primer párrafo, agregar el siguiente párrafo nuevo:  El nivel de detalle de los proyectos de transmisión deberá considerar la mejor información respecto del valor de las componentes indicadas en la Parte II punto 2.A.1, lo cual también aplica respecto de los trazados y terrenos para subestaciones, pudiendo

			el Consultor utilizar cualquier mecanismo para su determinación (estudio topográfico o reconocimiento aéreo), debidamente respaldado, que le permita establecer de mejor manera el V.I final de cada proyecto.
14	Página 36, Capítulo II, Parte III, numeral 6, letra c) "Elaboración Planes de Expansión", número 12.	Incorporar en la Bases la respuesta 3.3, último párrafo, dada por la CNE a consultas hechas en el primer proceso, por las empresas consultoras preseleccionadas.	Al final de párrafo, a continuación del punto aparte, que pasa a ser punto seguido, agregar la frase:  "El Consultor podrá realizar otras sensibilidades respecto de la validez de sus resultados, pero lo indicado constituye el ámbito mínimo a desarrollar en el marco del Estudio."
15	Página 46, Capítulo II, Parte V, Anexo N° 2 "Antecedentes de Tramos de los Sistemas Eléctricos en Estudio"	Las Direcciones de Peajes de los CDEC no tendrán tiempo para elaborar el informe de Antecedentes, ya que la fecha para remitir la información por los propietarios es la misma fecha de emisión del informe de los CDEC	En el segundo párrafo del Anexo N° 2 donde dice:  "31 de diciembre de 2005". Por  Reemplazar por lo siguiente:  "30 de noviembre de 2005"
16	Pág 48, Capítulo II, Parte V, Anexo 3 "AVNR + COYM actuales y Valor de Servidumbres"	La indexación por IPC debiera ser realizada al 31 de diciembre de 2004, en los puntos 1 y 2, ya que las Direcciones de Peajes no podrán cumplir la obligación antes del 31 de diciembre de 2005 porque a esa fecha no se conocerá la variación del IPC de 2005	En el punto 2, donde dice:  "31 de diciembre de 2005"  Reemplazar por lo siguiente:  "31 de diciembre de 2004"
17	Página 52, Capítulo II, Parte V, Anexo 7 "Condiciones Básicas de Calidad y Seguridad de Servicio"	Incorporar en el Anexo 7 de las Bases la respuesta dada por la CNE a las consultas hechas por las empresas consultoras preseleccionadas referentes a la "Aplicación y Alcance de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio en el Estudio de Transmisión Troncal". Punto 4 de las respuestas.	A continuación del único párrafo del Anexo, lo siguiente:  La Norma Técnica (NT) de Seguridad y Calidad de Servicio dictada por la Comisión, en lo fundamental aborda materias relacionadas con la planificación y operación de los principales sistemas eléctricos del país, esto es, el SIC y SING.  <b>Planificación</b>

			<p>En lo que a planificación de sistema de transmisión troncal se refiere, en la NT se plantean exigencias específicas a cumplir por las nuevas instalaciones, en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de interruptores que deben existir en las líneas del sistema troncal (3-20, interruptores de polos separados);</li> <li>- Estudio de transmisión troncal y la verificación de alternativas de expansión con aplicación de criterio N-1 (5-5, sujeto a evaluación técnica y económica);</li> <li>- Tiempo de actuación de las protecciones(5-46, 6 y 8 ciclos para troncal mayor a 200 kV y menor a 200 kV, respectivamente);</li> <li>- Identificación de necesidades para el sistema de transmisión troncal, a partir de los resultados del Estudio para el Plan de Defensa contra Contingencias Extremas, cuya primera versión se exige para el año 2007, luego, lo cual en rigor no aplica para el Estudio Troncal que se está desarrollando.</li> <li>- Tasas de falla a utilizar para la determinación de los índices de continuidad esperados o exigibles (FMIK, TTIK), en tanto no exista información estadística confiable o suficiente: Esto implica utilizar herramientas de confiabilidad (probabilística) apropiadas para tal análisis.</li> </ul> <p>En relación a las <b>instalaciones existentes</b>, en tanto no se justifique técnica y/o económicamente adecuar dichas instalaciones, la NT plantea – transitoriamente- la posibilidad de que la empresa propietaria se exima de alguna de las exigencias definidas señaladas para instalaciones nuevas, siempre y cuando presente un informe</p>
--	--	--	---

		<p>fundado a la DO respectiva. En caso contrario, el propietario deberá comprometer la realización de las adecuaciones que sean necesarias para cumplir con las exigencias pertinentes.</p> <p><b>Operación</b></p> <p>En lo que a la operación del sistema se refiere, si bien es cierto las exigencias están planteadas en términos de las restricciones o consideraciones que debe adoptar la DO y el CDC, según corresponda, muchas de ellas impactan la planificación del sistema.</p> <p>La mayoría de las exigencias se encuentran en el capítulo N° 5 de la NT, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de Estabilidad Estacionaria, para verificar cumplimiento de banda de operación para la frecuencia y tensión, ambas nominales, para los distintos estado de operación del sistema (temporalmente, la operación se podrá realizar considerando como referencia tensiones de servicio).</li> <li>- Análisis de Estabilidad Transitoria, para analizar la respuesta dinámica del sistema, su capacidad de transmisión transitoria, entre otros, para los distintos estados de operación del sistema.</li> <li>- Análisis de Contingencias y verificación de cumplimiento de los estándares de los distintos estado de operación del sistema, post-contingencia.</li> <li>- Análisis de Cortocircuito, con capacidades, protecciones y automatismos involucrados.</li> <li>- Evaluaciones económicas con Costo</li> </ul>
--	--	---

			<p>de Falla de Corta Duración indicado en artículos transitorios.</p> <p><b>Tareas y Actividades Mínimas</b></p> <p>A partir de lo expuesto anteriormente, el Consultor deberá señalar en su Oferta la forma, recursos y mecanismos de análisis, con los cuales desarrollará el siguiente conjunto mínimo de actividades relativas a la NT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar la expansión del sistema de transmisión troncal considerando las exigencias de diseño establecidas en el Capítulo N° 3 de la NT, exceptuando lo relacionado con el Plan de Defensa contra Contingencias Extremas.</li> <li>- Verificar las alternativas de expansión considerando la aplicación de criterio N-1 o superior, para todos los tramos del sistema de transmisión troncal.</li> <li>- Determinar los índices de continuidad FMIK y TTIK asociados a la expansión resultante del ETT.</li> <li>- Realizar los estudios de Estabilidad Estacionaria y Transitoria que permitan verificar que la expansión resultante del ETT cumple con las exigencias definidas para el Estado Normal, Alerta y de Emergencia.</li> </ul> <p>Los anteriores análisis pese a requerir información y antecedentes con los cuales a la fecha aún no se cuenta, no deben ser evitados ni omitidos en la realización del ETT. Por lo tanto, el Consultor deberá abordar los estudios y análisis respectivos con la información que hoy esté disponible en cada CDEC, y en complemento, con las mejores prácticas y supuestos, tanto técnicos como económicos, que se utilizan en la planificación y operación de sistemas eléctricos de potencia.</p>
--	--	--	--

18	Pág 54, Capítulo II, Parte V, Anexo 9 "Antecedentes de Escenarios de Expansión"	Se encuentra indicada una fecha inexistente en el calendario, para la emisión del informe "Escenarios de Expansión en el SIC y SING. Anexo N° 9 Estudio de Transmisión Troncal."	En el párrafo 4 donde dice:  "31 de febrero de 2006"  Cambiar por lo siguiente:  "28 de febrero de 2006"
----	---	--	--