COPACO S.A.

PARAGUAY BICENTENARIO 1811 - 2011

COMPAÑÍA PARAGUAYA DE COMUNICACIONES S.A.
Gerencia Operativa de Contrataciones
Alberdi Nº 619 – 1er. Piso
Asunción - Paraguay

Asunción, 19 de enero de 2012

A LOS OFERENTES:

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 1/2012 – "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE TRANSMISIÓN – AD REFERENDUM"

COMUNICACIÓN SUPLEMENTARIA Nº 4

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, a fin de responder a las consultas efectuadas por firmas, potenciales oferentes en la Licitación Pública Nacional de referencia, y poner a su disposición los datos relevados en el survey realizado entre los días 02 al 06 de enero del corriente año, correspondiente al LOTE 2 – Equipos de Radio IP TDM.

CONSULTA 1:
Estaciones repetidoras
Solicitamos nos indiquen si es posible implementar estaciones repetidoras utilizando una sola IDU para implementar un sitio intermedio con una sola unidad de interior, o bien se requieren implementar 2 terminales (configuración espalda - espalda) en los sitios de repetición.

RESPUESTA 1:
Para la implementación de las estaciones repetidoras, se requieren implementar 2 (dos) terminales (configuración espalda - espalda) en los sitios de repetición.

CONSULTA 2:
Configuración (2+1)
Para realizar una configuración 2+1, es decir, dos canales de transmisión más un de reserva, es necesario contar con equipos de radio que dispongan de circuitos branchings, circuitos que normalmente son parte de sistemas de radio full indoor. En el caso de equipos de radio tipo "Split", que por lo general no disponen de circuitos branchings, una protección 2+1 se resuelve implementando una configuración 2x(1+1), la que requiere de 4 (cuatro) módems por terminal. En consecuencia solicitamos nos confirmen si la configuración 2+1 solicitada corresponde a una solución Split 2x(1+1) con o sin XPIC o bien a una configuración del tipo (1+1), tal como parece sugerirlo la especificación B.1.3 (donde se requiere calcular el desempeño del equipo de alta capacidad con una configuración (1+1).

RESPUESTA 2:
La configuración de 2+1, es debido a la necesidad de contar con la capacidad de tráfico solicitado, que es de 1xSTM-1 más los 100 Mbps de Ancho de banda Ethernet, para la cual se requiere de un equipo con configuración mínima de 1+1 y agregándole la protección la configuración total del enlace pasa a ser 2+1, que es lo mínimo requerido. En este caso la configuración 2x(1+1) podrá ser aceptado, debido a que la misma excede lo requerido siempre que sea utilizado un solo canal de frecuencia con 28 MHz de ancho de banda, con XPIC.
Se puede obtener la capacidad deseada (1xSTM1 + 100Mbps Eth), combinando un tipo de modulación con el ancho de 28 MHz., para este tipo de solución, los equipos podrán operar en la configuración 1+1 HSB como lo especifica el punto B.1.3 del Pliego de Bases y Condiciones. Para este caso se consideraran los cálculos de desempeño como se solicita en el punto A.3 CONSIDERACIONES SOBRE DISEÑO DE LOS RADIOENLACES.

CONSULTA 3:
Operación en Polarización Cruzada (XPIC)
Esta consulta tiene relación con la consulta anterior. En la especificación B.1.1 se indica que "el equipo debe poder operar con la tecnología de Operación en Polarización Cruzada (XPIC)". Además, en la especificación A.5.1 (especificación común para equipos de media capacidad y de alta capacidad) se indica que "las antenas deben poder transmitir tanto en polarización

Ing. Nor... ...ez de Burgos
Gerente ... Contrataciones
U... - Copaco S.A.

vertical como horizontal". Solicitamos nos indiquen si en el caso de los equipos de alta capacidad se requiere que el mismo opere en configuración XPIC con antenas de doble polarización y alta discriminación a la cros polarización, o bien sólo se pide que el equipo puede configurarse a futuro con la funcionalidad XPIC para duplicar el tráfico de los enlaces y que las antenas no necesariamente deban transmitir en ambas polarizaciones simultáneamente. También solicitamos se indique, para el caso que se requieran antenas de doble polarización simultánea, si este requisito es también válido para los enlaces de media capacidad (todos en configuración 1+0).

RESPUESTA 3:

En el caso de que los equipos de alta capacidad, no requieran de configuraciones 2+1, para la obtención de la capacidad necesaria (1xSTM1 + 100Mbps Ethernet), no será necesario la utilización de antenas de doble polarización y las funcionalidades XPIC.
En el caso de que la solución planteada para alcanzar la capacidad requerida, sea una configuración 2+1 o superior, las antenas deben ser con doble polarización simultánea y los equipos deber configurarse para operar con polarización cruzada (XPIC).
Para los equipos de mediana capacidad, no son necesarias las previsiones de antenas de doble polarización.

CONSULTA 4:

Interfaces E1

En las especificaciones B2.2 y C.2.2, se indica que "el equipo debe presentar las siguientes interfaces de tráfico en un único chasis: a) E1 (2Mbps ITU-G.703), impedancia de 120 ohm..." Para los equipos de media capacidad, en el Anexo 2.6 (Planilla de Suministro) se indica que la cantidad de E1's debe ser 16, y para los equipos de alta capacidad se indica, en el Orden 15 "Modulo (s) de Interface E1, Mínimo: STM-1 canalizable + Interfaz para Add/Dropp a nivel de E1 por sitio". Solicitamos en consecuencia nos confirmen cuántos E1's es necesario bajar/subir en cada sitio (no en cada terminal) de alta capacidad.

RESPUESTA 4:

Todos los equipos de alta capacidad de los puntos extremos (Estación Unión y Estación San Pedro del Ycuamandyyu) deben poseer los módulos correspondientes para bajar/Subir los 63 (sesenta y tres) puertos E1, correspondientes a la Trama STM-1.
En las estaciones de los puntos de repetición o Add-drop (Itacurubi del Rosario y Villa del Rosario) se debe contar físicamente con los 63 (sesenta y tres) puertos E1.
Copaco S.A. se encargara de administrar la Trama STM-1 de la Red Troncal, realizando la distribución de bajadas y subidas de los puertos según la necesidad de los mismos.

CONSULTA 5:

El lote 5 debe ser suministrado como tal? O también debe ser instalado en su respectivo lugar, esto teniendo en cuenta unos de los párrafos del Formulario 4. Donde menciona: Cuando existan servicios conexos como parte del contrato, reconocemos que [indique el nombre del Oferente] cuenta con la capacidad para llevarlos a cabo.

RESPUESTA 5:

Todos los ítems solicitados en el LOTE 5 deben ser ofertados como suministros, no existiendo servicios para este LOTE.

CONSULTA 6:

Con respecto al Anexo 1.1, del lote 1, para la cotización de las instalaciones de los equipos en las centrales, la determinación de los materiales requeridos. Deseamos saber si se podrían proveer planos o indicársenos si se deben hacer adecuaciones en obras civiles o de energía eléctrica. Ya que las centrales indicadas no fueron visitadas en el survey.

Ing. Norma Fernández de Burgos
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC - Copaco S.A.

RESPUESTA 6:
Copaco S.A. se encargara de las adecuaciones a ser realizadas para la instalación de los equipos en las centrales.

CONSULTA 7:
El DIO que se solicita en el ítem 8, es para 12 enlaces dúplex (24 fibras), sin embargo se tiene 14 enlaces de FO en cada central (12 de 20km y 2 de 80km), por tanto queremos saber si estos dos enlaces adicionales irían a otro DIO existente, o se debe proveer un DIO de más de 12 enlaces dúplex.

RESPUESTA 7:
Los enlaces de 80 Km se conectaran a DIOs existentes, por lo que solo es requerido lo solicitado en el Ítem 8 del Anexo 1.1 Planilla de Suministros Switch de Transmisión.

CONSULTA 8:
Con respecto a los ítems 1.10.9 y 1.10.17, del lote 1, de modo a hacer una cotización más precisa necesitamos saber cuántos pelos de fibra, de los cables que llegan a cada DIO's, deben instalarse (fusión, ordenamiento y terminación).

RESPUESTA 8:
Se deben realizar la instalación de 24 pelos con sus correspondientes servicios de fusión, ordenamiento y terminación.

CONSULTA 9:
Respecto al ítem 1.10.14, lote 1, en la conexión entre los equipos de agregación de Ciudad del Este, necesitamos saber cuáles serían los materiales necesarios.
Necesitamos saber, donde se encuentran los cables ópticos que se deben conectar al equipo de agregación, y si estos equipos de agregación se encuentran en la misma central o en distintas. Si los cables de fibra están ya en un DIO hasta un conector, o se deben cargar en un DIO que se va a proveer. Si deben proveer patch-cords para la interconexión y de qué tipo. Si estas provisiones ya están incluidas en la planilla del anexo 1.1 o deben agregarse en forma separada.
También debemos saber si debemos cotizar el o los SFP (y sus características) para ambos lados de la interconexión óptica, y los patch-cords correspondientes. Si estas provisiones ya forman parte de la planilla del anexo 1.1 o deben cotizarse en forma separada.

RESPUESTA 9:
Los materiales necesarios ya se encuentran detallados en las planillas de Anexo 1.1 Planilla de Suministros Switch de Transmisión.

CONSULTA 10:
Respecto al ítem A.2.6, lote 2, deseamos saber de cuánto tiempo sería el periodo de prueba que se menciona.

RESPUESTA 10:
El periodo de pruebas de la coexistencia de los equipos durara el tiempo correspondiente al proceso Aceptación Técnica Provisoria y de transferencia de tráfico de los equipos a ser retirados a los nuevos equipos, lo cual no debe superar los 15 días.

CONSULTA 11:
Respecto al ítem 11.5, la solución que presentamos tiene un único servidor para ambos servicios, con el cual se podrá hacer gestión remota así como local, se estableció que éste servidor debe ubicarse en el NOC de Transmisión de COPACO en central 2, para la cotización de la instalación y determinación de los materiales requeridos debemos tener conocimiento de

Ing. Norma Fernández de Bit
Gerente Operativo de Contrata
UOC - Copaco S

las facilidades, el lugar de instalación, la disponibilidad de energía, de conexiones para cableado de datos, etc.

RESPUESTA 11:
Los datos requeridos fueron relevados por cada potencial oferente durante la visita guiada.

CONSULTA 12:
Respecto de la Información recabada en el survey, deseamos saber si los trabajos de desmontaje y traslado de los equipos de radio (equipos, antenas, accesorios, etc.) que están siendo reemplazados corren por cuenta del contratista o quedan a cargo de COPACO, de modo a incluir la cotización de los mismos.

RESPUESTA 12:
Los trabajos de desmontaje y traslados de los equipos reemplazados correrán por cuenta de COPACO S.A.

CONSULTA 13:
Respecto de la información recabada en el survey, deseamos saber si el proceso de traspaso de carga de los equipos viejos a los nuevos es responsabilidad compartida entre la contratista y COPACO o quedara exclusivamente a cargo de COPACO.

RESPUESTA 13:
El proceso de traspaso de carga (Trafico) de los equipos viejos a los nuevos es responsabilidad de COPACO S.A.

CONSULTA 14:
Respecto de la información recabada en el survey, deseamos saber si el cableado de los tributaras de los equipos nuevos a los equipos existentes queda a cargo de la contratista o de COPACO.

RESPUESTA 14:
El cableado de los tributarios de los equipos nuevos a los equipos existentes queda a cargo de COPACO S.A.

CONSULTA 15:
Respecto de la información recabada en el survey, deseamos la confirmación de que en los sitios, Nva. Italia, Itape, Gral. Aquino, y Arroyos y Esteros, se utilizarán los DLU Siemens para energizar los nuevos equipos de Transmisión, así como también si se pondrán escalerillas externas o se utilizaran cabos para el tendido de los cables de FI.

RESPUESTA 15:
Remitirse a la planilla de DATOS RELEVADOS EN EL SURVEY PARA EL LOTE 2 – EQUIPOS DE RADIO IP TDM, que se muestra más abajo

CONSULTA 16:
SECCIÓN III - el ítem 1.10.6 establece, "En cada sitio Copaco proveerá los pelos de fibra óptica el cual el oferente debe adecuar y conectar a los Equipos que proveyó". Consulta: ¿El proveedor deberá incluir la provisión de conectores y la fusión de las FO?

RESPUESTA 16:
Se deben incluir en la oferta, los servicios fusión, ordenamiento y terminación de los DIO a ser suministrados según planilla del Anexo 1.1 Planilla de Suministros Switch de Transmisión.

Ing. Norma Fernández de Burgos
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC - Copaco S.A.

CONSULTA 17:
SECCIÓN III - el ítem 1.16.9 establece, "Pruebas de protocolos: Para lo cual se debe armar una red de pruebas de no menos de tres equipos provistos, un terminal de monitoreo y un generador de tráfico. El generador de trafico inyectara paquetes con los diversos tipos de protocolos en los tres equipos probados y se deben visualizar los intercambios de paquetes en los mismos a través de programas de monitoreo y analizadores de protocolos montados en el terminal de monitoreo. Se deben poder visualizar al menos las configuraciones de las interfaces, tabla de enrutamiento IP, tabla de VLANs, tabla de direcciones MAC. También se debe poder realizar una visualización del detalle pormenorizado de paquetes intercambiados (debug). Y una visualización de los archivos de bitácora (logs) de los equipos". ¿Se trata de una prueba de homologación en laboratorio o se trata de una prueba estándar a aplicar a todos los equipos provistos?

RESPUESTA 17:
Son pruebas estándar a aplicar a todos los equipos a ser provistos.

CONSULTA 18:
SECCIÓN III - el ítem 4.22.6 se encuentra en blanco. Consulta: Favor indicar que detalle contiene el mismo.

RESPUESTA 18:
No contiene ningún detalle. Corresponde a un error.

CONSULTA 19:
SECCIÓN III - el ítem 4.23.10 establece "De esta manera quedará a criterio de COPACO S.A. la aceptación o no de esta metodología por lo que el Oferente debe detallar claramente cómo logra el cumplimiento de lo requerido mediante su propuesta de Protocolo de Pruebas." Consulta: Se entiende que en caso de que el equipo no supere el plan de pruebas y sea remplazado el equipo deberá superar el mismo plan de pruebas que su antecesor, es correcto?

RESPUESTA 19:
Es correcta su interpretación. El equipo sustituto deberá superar las pruebas a las que fue sometido el anterior equipo.

CONSULTA 20:
SECCIÓN III - Los Servicios de Capacitación solicitados son solamente locales?

RESPUESTA 20:
Los Servicios de Capacitación solicitados en este proceso licitatorio serán realizados en forma local.

CONSULTA 21:
SECCIÓN III - Favor definir cuales sitios son nuevas instalaciones y cuales sitios involucran Swap y migraciones.

RESPUESTA 21:
Todos los sitios son instalaciones existentes e involucran Swap y migraciones.

CONSULTA 22:
SECCIÓN III - Favor determinar los modelos de los equipos a migrar.

RESPUESTA 22:
Los modelos de los equipos a migrar son Radios PDH de baja capacidad y SDH.

Ing. Norma Fernández de Burgos
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC - Copaco S.A.

CONSULTA 23:

SECCIÓN III - En el caso de los sitios que involucran migración/vuelco, ¿trabajarán sobre la portadora existente o sobre una nueva portadora?

RESPUESTA 23:

Los equipos trabajaran en portadoras diferentes, debido a la necesidad de coexistir durante el periodo de pruebas y transferencia de tráfico.

DATOS RELEVADOS EN EL SURVEY PARA EL LOTE 2 – EQUIPOS DE RADIO IP TDM

ESTACIÓN - LOCALIDAD	TENSIÓN EN CC (V) Disponible	TIPOS DE RECTIFICADORES	ADECUACIONES A REALIZAR	SUMINISTROS A SER PREVISTOS
GUARAMBARE	-60	GUSTAV KLEIN	- Instalar una Barra de Tierra en la torre	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra -Canaleta Plástica
NUEVA ITALIA	-48	DENTRO DEL SHELTER DE SIEMENS TIPO MODULAR	- Instalar 2 (dos) Barra de Tierra en la torre. - Utilizar el cabo a la torre como soporte para los feeders - Adecuar el pasa muro	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica -Perforación de Barra existente
ACAHAY	-48	RECTIFICADOR MARCA SIEMENS GR 40	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra - Canaleta Plástica
ITAPE	-48	DENTRO DEL SHELTER DE SIEMENS TIPO MODULAR	Instalar una Barra de Tierra en la torre. - Utilizar el cabo a la torre como soporte para los feeders	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica
VILLARRICA	-48	RECTIFICADOR MARCA SIEMENS GR 40	Utilizar el Rack existente del Enlace Villarrica – Iturbe	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY -Barra de Tierra. - Canaleta Plástica
REPETIDORA UNION	-48	RECTIFICADOR MARCA EMENSON MODULAR	No hay adecuaciones	- Llave termomagnética dentro de Rectificador - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica
ITACURUBI DEL ROSARIO	-48	RECTIFICADOR MARCA EMENSON MODULAR	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra - Canaleta Plástica
VILLA DEL ROSARIO	-48	RECTIFICADOR MARCA EMERSON MODULAR	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra - Canaleta Plástica
VILLA SAN PEDRO	-48	RECTIFICADOR MARCA EMERSON MODULAR	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra -Canaleta Plástica
CORPUS CRISTHI	-48	DENTRO DEL SHELTER DE SIEMENS TIPO MODULAR	- Instalar una Barra de Tierra en la torre. - Utilizar el cabo a la torre como soporte para los feeders - Perforación de Barra existente	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica

Ing. Nora Fernández de Burgos
Gerente Operativo de Contrataciones
UOC - Copaco S.A.

ESTACIÓN - LOCALIDAD	TENSIÓN EN CC (V) Disponible	TIPOS DE RECTIFICADORES	ADECUACIONES A REALIZAR	SUMINISTROS A SER PREVISTOS
PUENTE KYHA	-48	RECTIFICADOR MARCA EMERSON MODULAR	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra -Canaleta Plástica
ARROYOS Y ESTEROS	-48	DENTRO DEL SHELTER DE SIEMENS TIPO MODULAR	- Instalar 2 (dos) Barra de Tierra en la torre. - Utilizar el cabo a la torre como soporte para los feeders. - Utilizar la fuente del Shelter	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica
GENERAL AQUINO	-48	DENTRO DEL SHELTER DE SIEMENS TIPO MODULAR	Instalar una Barra de Tierra en la torre. - Utilizar el cabo a la torre como soporte para los feeders. - Utilizar la fuente del Shelter	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica
REPETIDORA CURUPAYTY	-24 Y -48	MARCA EMERSON	Prever conversor de 24VDC / 48VDC o tensión utilizada por equipo a ser Ofertado	- Tablero para llave termomagnética tipo DIN -Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Canaleta Plástica
SAN JOSE DE LOS ARROYOS	-60	GUSTAV KLEIN	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra - Canaleta Plástica
CARAGUATAY	-60	SIEMENS GR2	- Prever escalerilla dentro de la sala de Transmisión. - Prolongar la parrilla a la torre.	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY - Barra de Tierra - Canaleta Plástica
REPETIDORA CORDILLERA	-60	SIEMENS GR2	No hay adecuaciones	- Fusible Diazed - Conductor de 2x10 mm2 tipo NYY -Barra de Tierra - Canaleta Plástica

Atentamente,

Ing. Norma Fernández
Gerente – U.O.C.
Gerencia Operativa de Contrataciones