

ENTIDAD BINACIONAL
YACYRETA

Licitación Pública Internacional N° 670
CONTRATO Y-C-AMPLYA

**LICITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL Y DETERMINADAS PARTES
ELECTROMECÁNICAS DE LA AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE
YACYRETÁ EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ**

Circular N° 44/670

Consulta N° 1

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17-Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II- numeral 17.1-05.8 A, se indica que "El sistema de telefonía requerido deberá brindar intercomunicación completa entre todas las extensiones locales en la propia Central Aña Cuá, así como con los abonados remotos en los emplazamientos SF6 y EMY, vinculaciones que deberán ser totalmente secretas con las excepciones estipuladas en el derecho de paso de ejecutivos, los servicios de conferencia y posibilidad de superposición del operador, y otras de aplicación."

¿Qué significación y alcance tiene concretamente lo subrayado?: "totalmente secretas con las excepciones estipuladas..."

Respuesta Consulta N°1

La central telefónica deberá tener la capacidad de establecer comunicaciones directas entre los dos interlocutores que establezcan la comunicación, sin que se permitan interferencias de terceros. Independientemente de ello, también deberá tener la capacidad de permitir que puedan realizarse teleconferencias, permitir que el Operador pueda intercalarse en una comunicación establecida (prioridad para la operación del sistema eléctrico), así como que ciertas funciones ejecutivas puedan intervenir dentro de la comunicación establecida.

Consulta N° 2

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - numeral 17.1-05.8 A, se indica que "La nueva Central Telefónica deberá disponer de interfaces separadas e independientes para permitir la vinculación simultánea a cada uno de los DOS sistemas de comunicación (SDH 1; SDH2) que se detallan en Sección 19."

Favor de indicarnos en qué parte de las piezas contractuales de pliegos se encuentra la Sección 19 y -en caso de no estar incluida en ellos- favor de ponerla en conocimiento de los Oferentes.

Respuesta Consulta N°2

La Sección 19 (correspondiente a la Parte 19), corresponde al Contrato Y-E-AMPLYA donde se especifican los sistemas de comunicaciones digitales por fibras ópticas que intervencionalarán los emplazamientos que consisten en:

Un doble sistema de comunicación digital SDH vía fibras ópticas monomodo, conforme a las recomendaciones de UIT-T, operando en jerarquía digital STM-4, denominados SDH1 y SDH2.

Los sistemas permitirán la redundancia de transmisión de información desde la CH Aña Cuá hasta la CH Yacyretá (y emplazamientos intermedios) mediante dos sistemas de comunicaciones totalmente independientes entre ellos, sin partes comunes ni condicionantes.

Cada uno de los sistemas de comunicación antes mencionados utilizará diferentes vías de comunicación de cables ópticos separados:

El sistema de Comunicaciones 1 utilizará un cable óptico OPGW de doble armadura de ACS, integrado al de hilo de guardia de Líneas de Extra Alta Tensión LAC (camino principal). El cable OPGW será provisto por el Comitente a través del constructor de las LAC 500 kV.

El sistema de Comunicaciones 2 consistirá en un cable óptico totalmente dieléctrico ADSS soportado en posteroío de Línea de Media Tensión LMT 13,2kV (camino de respaldo)

El sistema de comunicaciones será apto para transmitir y transportar las funciones siguientes:

- Voz operativa.
- Telecontrol de las SSEE y/o EETT.
- Redes LAN Ethernet.
- Gateway de control.
- Datos SOTR.
- Protección diferencial longitudinal (función principal de protección).
- Teleprotección de las líneas (función de respaldo mediante protección de impedancia).
- Sistema de gestionamiento remoto de sistema de comunicaciones.
- Sistema de gestionamiento remoto de sistema de teleprotección.
- Sistema de gestionamiento remoto del sistema de protecciones.
- Redes de videomonitorio.
- Otros a decidir por el Comitente y la Inspección

Cada uno de los dos sistemas (SDH1 y SDH2) transportara la totalidad de información, para asegurar la redundancia plena buscada.

Cada terminal SDH poseerá un canal de servicio de voz (entre todos y cada uno de los nodos), para llevar a cabo las funciones de mantenimiento, pruebas, etc. Incluirá aparato telefónico.

Consulta N° 3

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

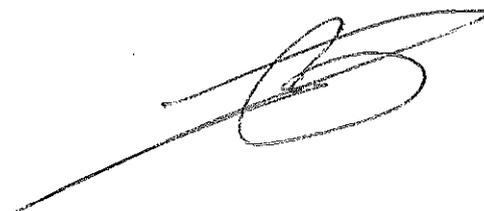
En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales -Volumen II-Tomo II - numeral 17.1-05.8 A, se indica que: "Se reitera que dentro de los alcances de la provisión se deberán incluir el agregado de módulos/placas necesarias para equipar la central telefónica existente en CHY y la del Vertedero Brazo Aña Cuá, ..."

Se consulta: ¿Qué marcas y modelos son la de la Central Yacyretá y la del Vertedero del Brazo Ana Cuá?

En el mismo párrafo precedente se indica: "... y otros aspectos, así como todas las tareas necesarias de montajes, configuraciones y reconfiguraciones de centrales telefónicas nuevas, y de las existentes, de manera de asegurar el correcto y óptimo funcionamiento integrado de todo el Sistema de Telefonía (como ha sido detallado más arriba)."

Se consulta:

2 de 8



- a) ¿Qué marcas y modelos son la de la Central Yacyretá y la del Vertedero del Brazo Ana Cuá?
- b) ¿Cuáles son las marcas y modelos de las centrales existentes?
- c) ¿Se puede detallar cuántas son y en donde se encuentran?

Respuesta Consulta N°3

Habida cuenta que el nuevo Sistema de Telefonía deberá funcionar en forma integrada con los existentes sistemas de telefonía ya instalados, el proveedor del nuevo sistema de telefonía deberá prever todas las provisiones, tareas, configuraciones, reconfiguraciones, ampliación de licencias de uso, y toda otra acción para lograr el objetivo. Se requerirá que las pruebas y ensayos FAT, así como los ensayos SAT, demuestren cabalmente el funcionamiento integrado de todas las instalaciones (nuevas con existentes). A modo informativo se indica que:

- a) La central telefónica existente en la Central Yacyretá es marca Siemens. modelo Hipath 4000.
- b) En el Vertedero Aña Cuá se dispone de un estante remoto de la central telefónica instalada en la Central Yacyretá. La central telefónica solicitada deberá formar parte del suministro del Contratista.

Consulta N° 4

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II- numeral 17.1-05.8 A, se indica que: "Como se ha mencionado al inicio, deberán incluirse la totalidad de switches, routers y otros elementos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema de Telefonía IP en forma completa e integrada, tanto en la Central Aña Cuá con sus teléfonos IP, así como en los demás emplazamientos que cuenten con teléfonos convencionales y/o teléfonos IP (sean ellos abonados locales o abonados remotos)."

Se consulta:

¿Cuáles son "los demás emplazamientos"?

Respuesta Consulta N°4

Los emplazamientos a considerar son los siguientes:

- *Vertedero brazo Aña-Cuá
- * Central hidroeléctrica Aña-Cuá
- *Estación de SF6
- *Estación de maniobra EMY

Consulta N° 5

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - numeral 17.1-05.8 D, se indica: ..."D. Programación. Deberá ser ejecutada por el fabricante de la Central telefónica en concordancia con el Comitente y la Inspección, y todo cambio dentro del período de garantía se deberá efectuar sin cargo".

Se consulta:

¿Si el período de garantía de este particular coincide con el de la obra? Caso contrario, favor de indicar cuál es el período de garantía en meses?

Respuesta Consulta N°5

El período de garantía coincide con el de la obra.

Consulta N° 6

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - numeral 17.1-05.8 D, se indica que: "El plan de numeración deberá ser compatible con el existente de CH Yacyretá, así como de otros prestadores (según emplazamiento), motivo de lo cual, será responsabilidad del Contratista realizar la programación de la Central Telefónica, con anterioridad a los ensayos de recepción en fabrica FAT."

Se consulta:

¿Cuál es el "plan de numeración" de cada uno de los emplazamientos y de los otros prestadores?

Respuesta Consulta N°6

Yacyretá posee un plan de numeración telefónico ya establecido. Previo a los ensayos FAT del Sistema de Telefonía, el proveedor de telefonía deberá analizar los planes de numeración existentes de los emplazamientos mencionados y adecuar la nueva Central Telefónica a proveer a tales planes de numeración. La Inspección y el Comitente colaborarán con el Contratista en lo que fuere necesario para lograr la uniformidad buscada, para que los abonados telefónicos puedan intervincularse entre ellos (independientemente de la zona que corresponda).

Consulta N° 7

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo III- Numeral 17.1-05.8 F, se indica: "F. Normas y reglamentaciones. El sistema de telefonía solicitado deberá cumplimentar con las normas, recomendaciones y reglamentaciones:

-CONATEL (Comisión Nacional de Telecomunicaciones - Paraguay)"

Se solicita:

Si puede ponerse en conocimiento de los oferentes la reglamentación de CONATEL, o caso alternativo, de dónde poder obtenerla.

Respuesta Consulta N°7

Así como el sistema de telefonía de Argentina deberá cumplimentar con las reglamentaciones de ENACOM, en forma análoga se deberá cumplimentar con reglamentación de CONATEL para Paraguay. Tal documentación se encuentra disponible en instituciones de Paraguay.

Consulta N°8

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - Numeral 17.1-05.8 K 1., se indica: "K. Aparatos telefónicos

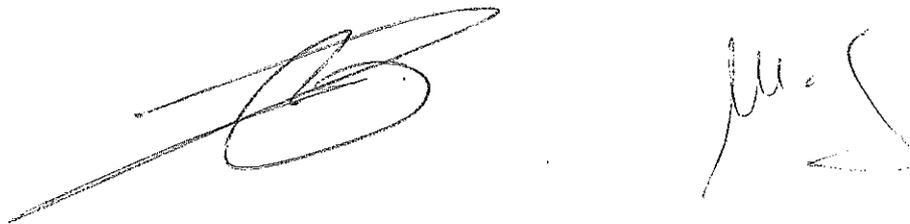
1. Aparatos telefónicos IP. Los teléfonos IP deberán ser de seguridad comprobada, con nivel de entrada de un puerto apto para la conexión a Red 10/100 Base T habida cuenta que la capacidad de tráfico será suficiente, además de las características que abajo continúan.

La cantidad de aparatos será igual a la capacidad de abonados (locales y remotos) de la Central: 80"

En la misma Sección se indica que son 6 aparatos IP.
Se solicita aclarar cuál es la cantidad de aparatos IP.

Respuesta Consulta N° 8

Se deberán cotizar 14 teléfonos IP con sus alimentadores conforme a lo indicado en la Planilla de Cotización.



Consulta N° 9

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II Tomo II- numeral 17.1-05.8 K 2, se indica: "2. Características de los aparatos.

"Los aparatos telefónicos ubicados en áreas ruidosas deberán tener micrófonos que cancelen el ruido debiendo, de ser necesario, colocarse en casillas acústicas del tipo aprobado para medio ambiente industrial ruidoso".

Se solicita predefinir cuáles son las áreas ruidosas para así considerarlas y cuántos aparatos habrá en cada una.

Respuesta Consulta N° 9

La área ruidosas de la central, son todas aquellas internas correspondientes a las plantas 72,00; 65,50; 56,50; 48,50; la cota 72,00 exterior sobre el tubo de aspiración, en la vecindad de los transformadores y las instalaciones para peces. Se exceptúan las oficinas de la nave de montaje, las salas de control local y de control de línea. Estimativamente se instalaran 43 teléfonos de pared. La distribución final se efectuará durante el proyecto de detalle pero a modo indicativo referirse a los planos del Pliego 1430-PWH-ELE-DWG-355 a 362; Sistemas de telefonía y tomas corriente.

Consulta N° 10

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - numeral 17.1-05.8 K 2., se indica: "En cada emplazamiento se deberán proveer dos juegos de teléfonos inalámbricos de ultra alto alcance, para ser utilizados en las comunicaciones entre playa de maniobras, recintos de la Central Aña Cuá, etc."

"Se deberá suministrar un generador de tono para proporcionar diferentes alertas requeridos en la casa de máquinas. El generador de tono deberá tener las siguientes salidas de tono hacia el sistema de voceo:..."

"El generador de tono deberá proveerse en un recinto metálico montado en casillero y deberá operarse desde una fuente de energía a 220 VAC"

Se consulta:

- ¿Cuántos emplazamientos hay? Cuando dice "dos juegos de teléfonos inalámbricos", ¿se refiere a 2 teléfonos inalámbricos?
- ¿Qué es el "sistema de voceo"?
- ¿En qué lugar de las piezas contractuales de pliego está la especificación?
- ¿En qué lugar se instalará el recinto metálico?

Respuesta Consulta N° 10

a) En cada emplazamiento (Central Aña-Cuá; Estación SF6; Estación de maniobra EMY) deberán proveerse dos juegos de teléfonos inalámbricos de ultra alcance. Cada juego comprende dos teléfonos.

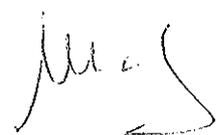
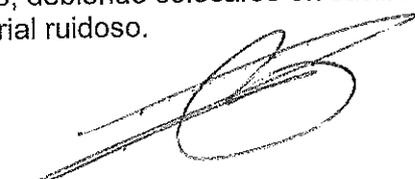
b); c) y d).

Se suprime el sistema de voceo. En consecuencia en las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - Numeral 17.1-05.8, K, 2, donde dice:

"2. Características de los aparatos

El suministro deberá incluir la totalidad de aparatos telefónicos, los cuales deberán ser aptos para montaje en pared o de mesa, totalmente electrónicos, con las funciones necesarias para operar correcta y totalmente el Sistema Telefónico requerido en este pliego

Los aparatos telefónicos ubicados en áreas ruidosas deberán tener micrófonos que cancelen el ruido, debiendo colocarse en casillas acústicas del tipo aprobado para medio ambiente industrial ruidoso.



Los aparatos telefónicos instalados en exteriores deberán colocarse en recintos a prueba de intemperie.

En cada emplazamiento se deberá proveer dos juegos de teléfonos inalámbricos de ultra alto alcance, para ser utilizados en las comunicaciones entre playa de maniobras, recintos de la Central Aña Cuá, etc.

Se deberá suministrar un generador de tono para proporcionar diferentes alertas requeridos en la casa de máquinas. El generador de tono deberá tener las siguientes salidas de tono hacia el sistema de voiceo:

- Pulso a 475 Hz modulado a 4.5 Hz
- Sirena a 500-1000 Hz modulado a 0.3 Hz
- Aullido a 500-1000 Hz modulado a 2.5 Hz

El generador de tono deberá proveerse en un recinto metálico montado en casillero y deberá operarse desde una fuente de energía a 220 VAC"

Debe decir:

"2. Características de los aparatos

El suministro deberá incluir la totalidad de aparatos telefónicos, los cuales deberán ser aptos para montaje en pared o de mesa, totalmente electrónicos, con las funciones necesarias para operar correcta y totalmente el Sistema Telefónico requerido en este pliego

Los aparatos telefónicos ubicados en áreas ruidosas deberán tener micrófonos que cancelen el ruido, debiendo colocarse en casillas acústicas del tipo aprobado para medio ambiente industrial ruidoso.

Los aparatos telefónicos instalados en exteriores deberán colocarse en recintos a prueba de intemperie.

En cada emplazamiento se deberá proveer dos juegos de teléfonos inalámbricos de ultra alto alcance, para ser utilizados en las comunicaciones entre playa de maniobras, recintos de la Central Aña Cuá, etc."

Asimismo se modifica el Numeral 17.1-05.8.B.4, Prestaciones como sigue:

Se agrega al final el siguiente texto:

"Las placas para telefonía inalámbrica, deberán a través de sus bases instaladas en todas las galerías y locales de la Central Ana-Cuá, proveer telefonía inalámbrica."

Consulta N° 11

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales – Volumen II- Tomo II- numeral 17.1-05.8 O., se indica: "**O. Armario de distribución y red de cableado estructurado. Se deberá proveer nuevos armarios de distribución en cada emplazamiento objeto de esta provisión.**"

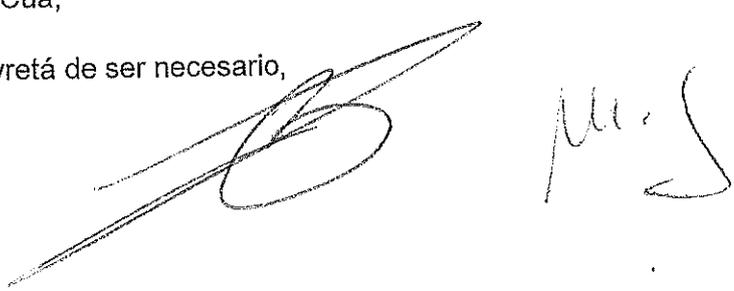
Se consulta:

¿Cuáles son los "emplazamientos objeto de esta provisión"?

Respuesta Consulta N° 11

Los emplazamientos están detallados en las especificaciones y corresponden a todos los lugares donde alcance el sistema de telefonía (sean ellos nuevos, existentes a integrar, existentes a ser readecuados). En forma preliminar los emplazamientos serán:

- Central Hidroeléctrica Aña Cuá,
- Vertedero Brazo Aña Cuá,
- Central Hidroeléctrica Yacyretá de ser necesario,
- Estación SF6,



- Estación de Maniobras EMY.

Consulta N° 12

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II - numeral 17.1-05.8 P, se indica: " 3. **Ensayos recepción en fabrica.** El 100% de la provisión deberá ser ensayada en fábrica. El Oferente deberá indicar la lista de ensayos de recepción en fábrica a que serán sometidos los equipos. Listado que deberá como mínimo estar de acuerdo a las normas UIT-T, IEC, IEEE, CNC, Conatel. etc."

Se solicita:

- Si puede ponerse en conocimiento de los oferentes la reglamentación de CONATEL, o caso alternativo, de dónde poder obtenerla.
- ¿Si puede definirse el alcance de "etc" en cuanto a las normas de ensayo?

Respuesta Consulta N° 12

1. La reglamentación de CONATEL para Paraguay se encuentra disponible en instituciones de Paraguay.
2. El proveedor del sistema de telefonía deberá cumplimentar con normas y reglamentaciones de ENACOM, CONATEL, IEC, IEEE, UIT-T según corresponda.

Consulta N° 13

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II- Tomo II- Numeral 17.1-05.8 Q, se indica: "Q. **Documentación técnica. 1. En la Propuesta**

Puntos:

- "c. Descripción y detalles de la vinculación de nuevo sistema de telefonía con sistemas de telefonía y comunicaciones existentes
- d. Detalle y descripción de las interfaces con equipos y elementos existentes de Terceros.
- e. Configuraciones, reconfiguraciones y otras tareas de programación que se prevé realizar."

Se solicita:

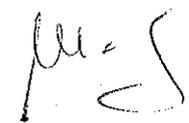
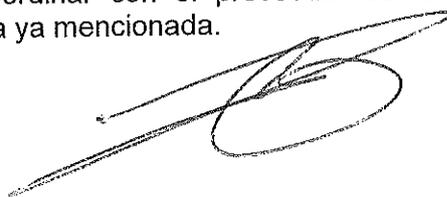
- a) Detallar los sistemas de telefonía existentes.
- b) Detallar los sistemas de telefonía existentes, de terceros
- c) Entendiendo que se refiere a reprogramaciones en otros sistemas, es necesario que se brinden detalles de los mismos.
- d) Se solicita emitir un cuadro ajustado en cómputos, acorde a la especificación técnica o viceversa.

Respuesta Consulta N° 13

- a) y b) Referirse a la respuesta a la Consulta N° 3 precedente

Habida cuenta del equipamiento existente antes mencionado, el Oferente deberá prever las interfaces a incorporar en el nuevo equipamiento a suministrar, así como también las aplicaciones (hardware, software y licencias de uso) en el existente equipamiento para lograr la integración antes mencionada.

- c) El proveedor de telefonía deberá prever y realizar todas las tareas de programación del nuevo equipo y coordinar con el proveedor de la central existente para lograr la integración completa ya mencionada.



- d) El Oferente deberá cotizar las cantidades indicadas. Se pagarán las cantidades que efectivamente se suministren.

Consulta N° 14

SISTEMA DE TELEFONÍA IP

En el ítemizado de oferta con cantidades, (ítems 0-2.17.04.008 / 008a) se detallan "cajas telefónicas tipo intemperie".

Se consulta: ¿Estas cajas son las mismas que las indicadas en las Especificaciones Técnicas Parte 17 - Instalaciones Eléctricas Generales - Volumen II-Tomo II - Numeral 17.1-05.8 K.2- Características de los aparatos.

En caso de no ser las mismas, se solicita indicar cuáles son las especificaciones técnicas de aplicación a efectos de poder considerarlas.

Se consulta:

¿Por qué hay 10 cajas para intemperie y solo 6 aparatos para intemperie?

¿Cuáles son las especificaciones qué características deben cumplir los aparatos para intemperie?

Respuesta Consulta N° 14

1. Las cajas del listado de cómputo y cotización son las indicadas en el Numeral 17.1-05.8 K 2 Características de los aparatos.
2. Se cotizaran las cajas solicitadas.
3. Los aparatos telefónicos de intemperie serán Guardian Telecom Inc. # Grainger 36 L50 o equivalente.

Consulta N° 15

SISTEMA DE COMUNICACIONES

En el ítem 2.17.4.011 se detalla un sistema de telefonía directa independiente, completo.

Se solicita informar dónde se encuentra especificado éste sistema, y en caso de no estar especificado, ponerlo en conocimiento de los Oferentes

Respuesta Consulta N° 15

Se elimina el ítem de cotización 2.17.4.011.

Ing. ANGEL MARIA RECALDE
Director

Lic. MARTÍN GOERLING LARA
DIRECTOR EJECUTIVO
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ