

## **LICITACIÓN PÚBLICA SG-768 RGL1167-CI-PROY** **003-OB-003**

**"DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN  
MARCHA DEL NUEVO SISTEMA DE CONTROL DE  
PRODUCCIÓN Y DEL NUEVO CENTRO DE CONTROL  
DE SALTO GRANDE"**

### **CIRCULAR N° 9**

La Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, ante consultas realizadas por algunas de las firmas interesadas, informa que se ha dispuesto implementar las siguientes ACLARACIONES al pliego correspondiente al llamado de referencia:

#### **ACLARACIÓN N° 1.**

##### Consulta:

Estamos interesados en participar en la presente licitación. No habiendo podido participar de la visita coordinada en 2025, y ante el cambio en la fecha de apertura quisiéramos solicitar por la posibilidad de realizar una nueva visita de obra.

##### Respuesta:

Se aclara que, luego de recibidas varias solicitudes de este mismo carácter, se ha definido realizar una nueva instancia de visita acotada al alcance del Ítem II, a ejecutarse el día Jueves 20 de Febrero a las 8:00hs en el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande. Aquellos interesados en participar, deberán enviar un correo electrónico con asunto "SG768 Visita", a la casilla oficial de comunicación [adquisiciones@saltogrande.org](mailto:adquisiciones@saltogrande.org), indicando: cantidad de personas que asistirán (máximo 2 por empresa), nombres y apellido, nacionalidad y números de documento. Dicha comunicación deberá realizarse antes del miércoles 18 de febrero a las 9:00hs.

## **ACLARACIÓN N° 2.**

### Consulta:

¿Se pueden agregar rubros al rubrado?

### Respuesta:

El rubrado de la planilla de cotización se debe presentar tal cual es para poder comparar ofertas. Si el Oferente entiende conveniente presentar un rubrado complementario para detallar mejor su oferta, debe hacerlo en una planilla separada.

## **ACLARACIÓN N° 3.**

### Consulta:

El nivel de fundación de la zapata de los tabiques del subsuelo es a -4.70?, según memoria, ya que en la planta de fundaciones nos e indica, por favor confirmar.

### Respuesta:

La memoria de cálculo anexa a la Sección VI - Vol C - EETT es solo a fines de anteproyecto. Los niveles y tipo de fundación deberán definirse en la etapa de proyecto ejecutivo, luego de realizado el estudio de suelos requerido en el pliego

## **ACLARACIÓN N° 4**

### Consulta:

En la terraza se realizará un cerramiento metálico para las unidades exteriores, no disponemos de las planillas de dicho cerramiento ni sus aberturas. Podrían enviarlo.

### Respuesta:

Deberá definirse en la etapa de proyecto ejecutivo en coordinación con el diseño del sistema de aire y la dimensión de los equipos.

### **ACLARACIÓN N° 5**

Consulta:

El volumen de la terraza, se realiza con muros en mampostería, la losa sería de HA? ¿Disponen de detalle de estructura, e impermeabilización?

Respuesta:

No se entiende a que se refiere con "volumen de la terraza". La losa de cubierta es de hormigón prefabricado de acuerdo a lo indicado en las EETT. Las capas de impermeabilización de azotea están descritas en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias", puntualmente en el inciso 6.3.7 "Aislaciones en cubiertas" y en el plano 007.

### **ACLARACIÓN N° 6**

Consulta:

Las barandas y pasamanos H01, H02, H03, indicadas en el rubrado en Herrería, según memoria son de acero inoxidable; tienen planillas para entregarnos?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 7**

Consulta:

¿En memoria se menciona una escalera metálica para el mantenimiento de la azotea, disponen de planilla?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 8**

Consulta:

¿En cuanto a mobiliario y mesadas, disponen de planillas?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 9**

Consulta:

¿Las mesadas serán de cuarzo o granito?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias", en particular el inciso 16.4 "Productos - Mesadas", como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 10**

Consulta:

¿Disponen de planilla de espejos?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 11**

Consulta:

En cuanto a Señalética, no tenemos planillas de los carteles para los locales, ni de los tótems.

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 12**

Consulta:

¿En la ampliación del estacionamiento, que señalética corresponde? ¿Flechas, cebras, delimitación de autos?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 13**

Consulta:

¿Se deben realizar los desagües de los AA de COU, MD y MI? ¿Tienen lámina de desagüe?

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias" como referencia de calidad.

### **ACLARACIÓN N° 14**

Consulta:

Que terminación de pavimento tendrá el acceso vehicular / peatonal en el nivel - 3.00m.

Respuesta:

Ver indicación en Sección VI - Volúmen C EETT Item II, anexo Planos Item II, plano 007

**ACLARACIÓN N° 15**

Consulta:

¿No se interviene en los pavimentos de MD y MI?

Respuesta:

Si se refiere a los pavimentos de las Oficinas de cota 16 MI y MD, no se intervienen.

**ACLARACIÓN N° 16**

Consulta:

¿Dónde se ubica una reja de desagüe? Se menciona y especifica en memoria, pero en lámina de desagües no se ven.

Respuesta:

Estos detalles deberán definirse en el proyecto ejecutivo, en acuerdo con Salto Grande. A efectos de la presentación de la oferta rige lo indicado en la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias", en particular el inciso 15.3.6 "Rejas de desagüe", como referencia de calidad.

**ACLARACIÓN N° 17**

Consulta:

¿La escalera exterior y la interior de qué material serán? ¿Disponen de planilla?

Respuesta:

La estructura será de hormigón de acuerdo a planos. Los detalles de terminación se definirán en el proyecto ejecutivo.

### **ACLARACIÓN N° 18**

Consulta:

Cuáles son las características de las puertas existentes del sector de reforma del COU, ya que se deben colocar dos aberturas nuevas con esas características.

Respuesta:

Se informa que las puertas existentes son puertas de aluminio anodizado línea Gala o similar de Aluminios del Uruguay. Los vidrios son dobles, laminados.

### **ACLARACIÓN N° 19**

Consulta:

Analizando la memoria y los planos, solamente se encuentra el sistema de extintores como único de combate contra incendio, ¿esto es correcto o se debe tener alguna consideración adicional?

Respuesta:

Se debe tener en cuenta adicionalmente los requerimientos del inciso 19.2.2 "Extinción automática" de la Sección VI - Vol C - EETT - Capítulo 01 "EETT Particulares Obras Edilicias", donde se indica:

"El contratista debe presentar una propuesta para un sistema de extinción automática de incendio para los equipos instalados en las siguientes salas:

- Sala de TGBT ubicada en PB.
- Las cámaras de transformadores ubicadas en el subsuelo.
- La sala de batería ubicada en el subsuelo.
- La sala del grupo electrógeno.

Las salas de Racks de Aico ubicadas en PB y PA y la sala de racks del COU ubicada en PA.

Esta propuesta debe ser sumada a la provisión de cámaras termográficas y extintores portátiles para el control de incendios."

## **ACLARACIÓN N° 20**

### Consulta:

Teniendo en cuenta la Circular No 3 (Modificación No 7) referente al cambio del muro vidriado por un muro de mampostería, solicitamos se nos aclaren los siguientes puntos:

- a. Entendemos que dicha modificación implica un cambio en el comportamiento y en la solución estructural del cerramiento. ¿Podrían indicarnos si se prevé alguna adecuación estructural y/o detalle constructivo adicional asociado a este cambio?
- b. En relación con los parasoles previstos en esa fachada, solicitamos se nos indique cómo se resuelven en esta nueva configuración, considerando que los mismos ya no estarían protegiendo un vano vidriado.

### Respuesta:

- a. Las adecuaciones estructurales necesarias para este cambio deberán estudiarse en el proyecto ejecutivo. Será responsabilidad del Contratista modificar el proyecto según sea necesario.
- b. Los parasoles quedarán como están por más que no protejan vidriado alguno.

## **ACLARACIÓN N° 21**

### Consulta:

En la página 227 pide que los transformadores de intensidad sean de resina epoxy, pero en el siguiente párrafo menciona "sensores". ¿Podrían confirmar que se acepta una solución con sensores en lugar de transformadores de corriente tradicionales?

### Respuesta:

Se aclara que en todos los casos se deben suministrar transformadores de corriente de resina epoxi convencionales (no sensores). Tener presente que, ante discrepancia entre las especificaciones técnicas y los planos, prevalece lo escrito en los documentos por sobre los planos, planillas y anexos, según la CGC 2.3.

## **ACLARACIÓN N° 22**

### Consulta:

En la página 227 se pide que los relés tengan protección de sub y sobretensión, pero en el unifilar no se ven transformadores de tensión. ¿Pueden confirmar si efectivamente se necesitan transformadores de tensión (o sensores, si son aceptables)?

### Respuesta:

Se aclara que en todos los casos se deben suministrar transformadores de tensión de resina epoxi convencionales (no sensores). Tener presente que ante discrepancia entre las especificaciones técnicas y los planos, prevalece lo escrito en los documentos por sobre los planos, planillas y anexos, según la CGC 2.3.

## **ACLARACIÓN N° 23**

### Consulta:

Por favor proporcionar detalles de la cantidad de puntos de cada enlace comunicado tanto serial como ethernet en cada una de las UAC y TESD:

-UAC EMMD y EMMI:

Inversores Gutor, Cargadores + Inversores Benning, Protección UG Sistema 1 ,  
Protección UG Sistema 2, PLC Auxiliares, Tablero de Planta de Agua Potable

-UAC CMD y CMI:

Tablero de Detección de Incendios CO2 , Tablero de Sistema Contra Incendio  
SCI, Tablero de Sistema Contra Incendios de los TXP, Compresores de Aire,  
Sistema de Medición de Niveles, Sistemas de Drenaje y Desagote

-UAG-UG:

Sistema de excitación

-UAC TAVT:

Tablero escala de peces, Tableros Toma de Agua, Tableros TCVL

### Respuesta:

Se aclara a continuación, los valores aproximados (+/- 10%) de puntos de cada enlace por protocolo para:

- UAC-UGx
  - Excitación: 160 puntos (por vínculo, existen 2 vínculos)
  - Regulador Velocidad: 270 puntos
  - PLC Niveles: 30 puntos

- UAC-CMI/CMD
  - Central detección de incendio CO2: 65 puntos
  - Tablero SCI: 160 puntos
  - Tablero contra incendio TXP: 110 puntos
- TESD TCBS (UAC-CMI/CMD)
  - Niveles: 20 puntos
  - Drenaje y desagote: 36 puntos
- UAC-EMMI/EMMD
  - Gutor: 240 puntos
  - Benning: 800 puntos
  - TPU s1 + s2: 900 puntos
  - Planta Agua MI (EMMI): 45 puntos
  - PLC aux (EMMD): 80 puntos
- UAC-TAVT-MI/MD
  - Vertedero: 1100 puntos (20 compuertas)
  - Escala de peces: 40 puntos

- UAC-GOPE

A definir en etapa de ingeniería, en función de los equipos a suministrar, al momento de analizar las variables puestas a disposición por las protecciones del sistema eléctrico, bancos de baterías, cargadores, diesel de emergencia, etc.

## **ACLARACIÓN N° 24**

### Consulta:

Por favor confirmar que los TESD pertenecientes a las UAC-CMD/CMI se podrían implementar con cualquiera de las siguientes opciones:

A-Módulos remotos conectados a la UAC-CMD/CMI correspondiente

B-Controladores adicionales a los de la UAC-CMD/CMI en algunos TESD, y otros TESD conectados a la UAC-CMD/CMI correspondiente

En caso de respuesta positiva a la opción B:

Por favor confirmar que la comunicación entre la UAC-CMD/CMI y N2-N3, puede ser independiente a la comunicación de los TESD y N2-N3

### Respuesta:

Se aclara que, tal como está indicado en la Sección VI - Vol B - EETT - Capítulo 05 "Nivel 1 de Control", apartado 6.2.4.2 "Tableros de Entrada y Salida Distribuidos - TESD", los TESD representan tableros de periferia descentralizada y los mismos estarán compuestos por "módulos de E/S de las variables de campo, vinculados al controlador de algunas de las UAC".

En consecuencia, de las opciones planteadas en la consulta, sólo se ajusta a lo especificado la opción A.

### **ACLARACIÓN N° 25**

#### Consulta:

Por favor confirmar si es posible ofrecer como un adicional, las siguientes opciones (excluyentes entre sí):

A - Un servidor de configuración en Nivel 1 con el sistema Windows de forma unificada por cada margen, para un total de dos servidores

B - Un servidor de configuración en Nivel 1 con el sistema Windows por cada gabinete de UAC, para un total de 22 servidores y uno por cada TESD (en caso de que el diseño del proveedor así lo requiera)

Las funciones de cada servidor de configuración se limitarían a funciones propias de los controladores.

#### Respuesta:

Se aclara que no se aceptarán esquemas de configuración como los propuestos, manteniéndose el requerimiento de configuración a través de las notebooks solicitadas en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 5 Nivel de Control 1, apartado 6.2 "Requisitos de Hardware y Software", subapartado 6.2.5 "Herramientas de configuración".

### **ACLARACIÓN N° 26**

#### Consulta:

Por favor confirmar:

Se puede considerar la implementación adicional de dos servidores de comunicación redundantes con el sistema operativo Windows por cada margen para agilizar la comunicación entre la redes N1 y N2/N3?

Estos servidores redundantes, comunicarían N1 con N2 y N3 de forma eficiente y estable.

Respuesta:

Se aclara que no. Se mantiene lo especificado en los documentos licitatorios en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 5 Nivel de Control 1, apartado 6.2.4 “Unidad de Adquisición y Control (UAC)”.

Adicionalmente en los Niveles 2 y 3 de control, tal lo especificado en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 3 “SCADA/EMS Nivel de Control 3”, apartado 6.3.2 “Sistemas operativos” se indica que los nodos FEPs deberán tener sistemas operativos Linux/Unix.

**ACLARACIÓN N° 27**

Consulta:

Por favor confirmar que las computadoras tipo notebook para la configuración y el mantenimiento de las UACs de Nivel 1 que fueron solicitadas, pueden tener el sistema operativo Windows.

Respuesta:

Se aclara, que tal lo especificado en los documentos licitatorios, no existen restricciones acerca del sistema operativo asociado a las notebooks a suministrar.

**ACLARACIÓN N° 28**

Consulta:

Por favor confirmar que puede hacerse uso de switches o routers adicionales para la conexión ethernet entre los controladores de las UAC y la red N1, según sea necesario según diseño del proveedor.

Respuesta:

Se aclara que en el vínculo entre controladores de las UACs y la red N1, no se admitirán routers, sólo switches. El tráfico gestionado por estos equipos será exclusivo de la UAC en cuestión y se deberá acotar al protocolo utilizado entre esta y los FEPs y el protocolo de sincronización de tiempo implementado para el Nivel 1.

## **ACLARACIÓN N° 29**

### Consulta

¿En la ampliación del estacionamiento se vieron árboles que están dentro del área a ampliar, estos árboles deben retirarse y ubicarse en otro sector?

### Respuesta:

Los árboles que interfieran con la obra del Item II deberán ser marcados por la Contratista en etapa de proyecto ejecutivo y Salto Grande se hará cargo de retirarlos.

## **ACLARACIÓN N° 30**

### Consulta

Por favor detallar las características de la alimentación de 220 Vac, 50 Hz, en términos de contenido armónico, transitorios, estabilidad de frecuencia, y estabilidad de tensión.

### Respuesta:

Se aclara que, tal como se indica en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 5 NIVEL 1 DE CONTROL, apartado 2.10 “Alimentación de la UAC desde tensión segura y no segura:

En los casos anteriores, es responsabilidad del oferente relevar in situ las medidas, longitudes y características de la instalación.

## **ACLARACIÓN N° 31**

### Consulta

Por favor proporcionar detalle de las rutas y características del cableado (calibre) existente entre las dos acometidas en 125Vcc, la acometida en 220 Vac, 50 Hz y los tableros de RTUs existentes.

### Respuesta:

Se aclara que, tal como se indica en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 5 NIVEL 1 DE CONTROL, apartado 2.10 “Alimentación de la UAC desde tensión segura y no segura:

En los casos anteriores, es responsabilidad del oferente relevar in situ las medidas, longitudes y características de la instalación.

A su vez, se aclara que, durante la visita a sitio realizada durante el mes de diciembre, se explicó de forma exhaustiva el recorrido de dichas alimentaciones, tanto en la cota +16 como en la cota +9,5. Asimismo, se confirma que actualmente el cableado existente es de 2,5mm<sup>2</sup> de sección.

### **ACLARACIÓN N° 32**

#### Consulta

Por favor confirmar que no se requiere suministro de gabinetes nuevos para relé de sincronización.

#### Respuesta:

Se aclara que el alcance del suministro, tal como se indica en la Sección VI – Vol B – EETT – Capítulo 5 NIVEL 1 DE CONTROL, apartado 6.2.7 “Relocalización del Relé de Sincronización de la Unidad Generadora”, solicita “suministrar e instalar, por cada UAC-UG (lo que da un total de 14 (catorce) unidades), una chapa para amurar al Tablero TC2 de cada UG, contiguo al actual Tablero RTU-UG.

### **ACLARACIÓN N° 33**

#### Consulta:

El cerramiento plegable V08, en planilla específica que será de melamina ignífugo. ¿Disponen de mayor especificación?

#### Respuesta:

No disponemos de especificaciones adicionales.