



ENTIDAD BINACIONAL
YACYRETA

Licitación Pública Internacional N° 669

**LICITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL SUMINISTRO ELECTROMECÁNICO DE
GENERACIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE
YACYRETÁ EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ**

CONTRATO Y-E-AMPLYA

CIRCULAR N°17/669

Consulta N° 1

Interrupción del Generador - Corriente de Cortocircuito

El pliego Volumen II, Parte 13, Numeral 13.1-23 - Interruptor del Generador indica:

Los interruptores serán en hexafluoruro de azufre, tripolares, del tipo extraíbles, intercambiables y tendrán las siguientes características:

| | |
|--------------------------------|---------|
| Tensión nominal: | 13200 V |
| Frecuencia: | 50 Hz |
| Corriente Nominal | 5000A |
| Corriente de ruptura simétrica | 66,2 kA |
| Nivel Básico de Aislación | 95 kVcr |

Nuestros cálculos preliminares indican aportes de la Corriente de Corto Circuito del Generador y Transformador Principal de 23kA y 43kA respectivamente. Siendo que para el dimensionamiento se debe tomar el mayor de ellos, resulta una Corriente de Ruptura Simétrica para el interruptor de 43kA. Se solicita confirmar que es aceptable dimensionar el interruptor conforme a los cálculos propios del Oferente.

Respuesta Consulta N° 1

Se ha decidido sustituir los interruptores de máquina en las unidades AC 24 (-Q3) y AC 26 (-Q6), por seccionadores. En la unidad AC 25 se elimina el interruptor de máquina (-Q6) y la conexión al transformador de servicios auxiliares. Asimismo se eliminan en todas las unidades los interruptores de conexión a los transformadores de servicios auxiliares (-Q4 y -Q5).

El Esquema unifilar de los Servicios Auxiliares de CA, se modifica como se muestra en los Planos 1430-PWH-ELE-DWG-309 Rev.C y 1430-PWH-ELE-DWG-310 Rev.C adjuntos a la presente, que anulan y reemplazan los Planos 1430-PWH-ELE-DWG-309 Rev.B y 1430-PWH-ELE-DWG-310 Rev.B, incluidos en el Volumen III del Pliego.

Próximamente se emitirá una circular con todos los documentos involucrados en los cambios.

Consulta N° 2

Interruptor del Transformador de Servicios Auxiliares

El pliego Volumen II, Parte 13, Numeral 13.1-24 - INTERRUPTOR DE ALIMENTACION DE TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES solicita colocar interruptores para proteger los transformadores aisladores de servicios auxiliares (3.5 MVA), de similares características al interruptor de máquina en cuanto a la corriente de cortocircuito (66 kA). Plano 1430-PWH-ELE-DWG-307

B. Los interruptores de alimentación al mismo transformador de servicios auxiliares de cada tablero deberán estar enclavados eléctricamente entre sí a fin de impedir paralelos en la alimentación, debiendo ser estos intercambiables entre sí.

Dado el aporte simultáneo del generador (23kA) y del transformador (43kA), este interruptor debe soportar una corriente de corto-circuito de 66 kA lo cual requiere interruptores extremadamente caros que pueden superar en tres (3) o cuatro (4) veces el costo del elemento a proteger (Trafos TSAA).

Por otro lado, en el plano eléctrico 1430-PWH-ELE-DWG-310 se puede observar que uno de estos transformadores posee doble alimentación. Teniendo en cuenta que la redundancia en la alimentación de los servicios auxiliares ya está prevista por un módulo de "Acoplamiento y Medición" en el Tablero Secundario de MT (1430-PWH-ELE-DWG-311), se estaría duplicando la cantidad de interruptores para el Trafo TSAA MT1

Se solicita confirmar si es aceptable alguna de las siguientes soluciones: i) en lugar de colocar interruptores utilizar uniones seccionables en el dueto, quedando protegido el Transformador por el interruptor del Generador y el de 220 kV del Transformador; ii) la conexión directa de estos Transformadores tal como se observa en la conexión de la excitación en el Esquema Unifilar 1430-PWH-ELE-DWG-310.

Además se solicita confirmar que el Trafo TSAA MTI posee alimentación simple y no doble (alimentando el Trafo TSAA MTI desde máquina uno y el Trafo TSAA MT2 desde máquina tres, manteniendo la posibilidad de alimentación de los SSAA desde cualquiera de estos transformadores por el acoplamiento en el tablero de MT.

Respuesta Consulta N° 2:

Referirse a la Respuesta Consulta N° 1 precedente.

Consulta N° 3

Transformadores de Servicios Auxiliares

En los planos 1430-PWH-ELE-DWG-311, 312, 313, 314 y 315, puede apreciarse una distribución de las cargas de los Servicios Auxiliares en cuatro (4) Transformadores auxiliares de 13.2kV/380 VAC.

Las mayores cargas a ser alimentadas, habitualmente, se deben a las bombas del sistema de refrigeración, las que en este proyecto no son necesarias, ya que el sistema toma el agua directamente del embalse.

Dada esta circunstancia, nuestros cálculos preliminares determinan una potencia media cuadrática a ser alimentada bastante baja y que podría ser provista sin inconvenientes por solo dos (2) Transformadores.

Se solicita confirmar que es aceptable la propuesta de usar dos (2) transformadores de 13.2kV/380 VAC en vez de cuatro (4), y cambiar la distribución de los paneles principales de acuerdo a lo indicado en diagramas unifilares anexos (Consulta 02-UNIF SSAA COMUNES.pdf, Consulta 02-UNIF CELDAS 13,2kV.pdf), manteniendo la funcionalidad del sistema.

Respuesta Consulta N° 3:

El diseño deberá ajustarse a lo requerido por el pliego.

Consulta N° 4:

Sistema de Corriente Continua

Se observan inconsistencias en la cantidad de cargadores y bancos de baterías indicados en el pliego, Volumen II, Parte 18, Sección 18.02 SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA y lo mostrado en el Volumen III, plano 1430-PWH-ELE-DWG-343, donde se indica una UPS (item 56), que no forma parte de los requisitos de la Sección 18.02 en el pliego. En el pliego se solicita además, una batería de reserva, para la cual no hemos encontrado descripción específica alguna.

Se solicita suministrar:

- Planos de Tablero Principal de Corriente Continua (Sistema 1 y 2).
- Esquema Unifilar de conexión de Cargadores y Baterías al Sistema de Corriente Continua.
- Descriptivo de los requisitos para la batería de reserva. Capacidad y Tensión requeridas. Indicar si se trata de baterías con celdas, si deben ser idénticas a la de los bancos principales o se trata de un banco completo de reserva.

Repuesta Consulta N° 4:

El sistema deberá ajustarse a los requerimientos del plano:

- 1430-PWH-ELE-DWG-319 Rev B

Se adjunta a la presente el plano citado que anula y reemplaza al Plano 1430-PWH-ELE-DWG-319 Rev. A incluido en el Volumen III del Pliego

Se adjunta asimismo el Plano 1430-PWH-ELE-DWG-343 Rev. D que anula y reemplaza al Plano 1430-PWH-ELE-DWG-343 Rev.C remitido por Circular N°1

Respecto del banco de reserva, el mismo deberá ser de las mismas características del de servicio normal.

3 de 3

Ing. ANGEL MARIA RECALDE
Director

L.G. MARTIN GOERLING LARA
DIRECTOR EJECUTIVO
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ

