



"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

Buenos Aires, 2 de junio de 2022

**CIRCULAR MODIFICATORIA Nº 3**

**ASUNTO: LICITACIÓN PÚBLICA Nº 6/2022 - CUDAP: EX-HCD:0006185/2021 – "Diseño, construcción y puesta en funcionamiento de un centro de cómputos primario para la Honorable Cámara de Diputados de la Nación según estándares internacionales (TIA-942)"**

- En atención a consultas efectuadas por potenciales oferentes, se procede a realizar las siguientes aclaraciones:

**Consulta:**

OBRA CIVIL / LAYOUT

El área destinada para el proyecto debe alojar todos los sectores subsidiarios para su funcionamiento (extinción de incendios, sala de máquinas HVAC, paneles de control de accesos e incendio, tableros eléctricos, etc.)? En caso de necesitar más superficie, se podría disponer de algún área adicional?

**Respuesta:**

No es factible de disponer de áreas adicionales a las relevadas en la visita de obra.

**Consulta:**

Es necesario compartimentar el sector de manera que los controles de acceso sean segregados por especialidad? Por ejemplo, manteniendo HVAC, UPS, FM200 o similar, sala de servers propiamente dicho, etc.

**Respuesta:**

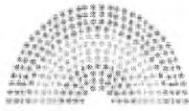
No hay preferencia en este sentido, siempre y cuando se cumplan con lo exigido por la norma TIA. Como mínimo se requiere segregar el acceso a equipos que serán mantenidos por terceros (UPS, HVAC, etc.) y el alojamiento de los servidores propiamente dicho.

**Consulta:**

Confirmar la ubicación final de los generadores y sus características:

**Respuesta:**

La ubicación del generador es la indicada en el Pliego de Especificaciones Técnicas y la oportunamente relevada en la visita de obra. Ubicada en el subsuelo 1 del Anexo C.



## DIPUTADOS ARGENTINA

"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

**Consulta:**

Confirmación si la estructura de hormigón existente está preparada para recibir esta carga o si se debe verificar.

**Respuesta:**

Se deberán verificar la totalidad de los elementos estructurales de hormigón armado afectados por las cargas del grupo electrógeno.

**Consulta:**

### EXTINCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIO

Solicitamos nos indiquen modelo y año de instalación, de la Central Bosch, existente en la Sala de CCTV junto al nuevo Data Center. Motiva esta pregunta, conocer la disponibilidad actual del software de programación o si debemos proceder a actualización de software, y reprogramación completa.

**Respuesta:**

Se desconoce la central a la que hacen referencia y no se requiere integración alguna, por ello son desestimadas las siguientes consultas en referencia a este sistema:

- Solicitamos nos indiquen, si la reprogramación de esta central, para reconocer los módulos de monitoreo del nuevo sistema gaseoso que pide el pliego:
  - Deberá incluirse en la oferta.
  - Deberá ser hecha por una empresa excluyente, que ya tiene contratado el mantenimiento de esta central.
  - Cuál es esta empresa, en caso de que las anteriores resulten afirmativas.
  - O, en su defecto, confirmar que esta reprogramación será absorbida por la Comitente.

**Consulta:**

### INSTALACION ELECTRICA

Definir el alcance de la alimentación desde el anexo b, debemos incluir un TPBT?

**Respuesta:**

No se requiere ninguna alimentación eléctrica desde al Anexo B. La obra solo contempla los Anexo A y C relevados durante la visita de obra e indicados en el pliego.



"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

**Consulta:**

El cable a recuperar del nuevo centro de cómputos no es libre de halógenos, deberá cambiarse para poder cumplir con la sección 718 de la reglamentación 90364.

**Respuesta:**

Tal como se indica en el pliego: "A tal fin podrá reutilizarse cableado existente o, en caso de requerirse por motivos técnicos, se deberá instalar una nueva línea de alimentación."

**Consulta:**

El nuevo centro de cómputos se alimenta desde 2 edificios con distintas puestas a tierras deberíamos considerar equipotenciar como lo indica la reglamentación 90364 sección 711 y 718

**Respuesta:**

Tal como se indica en el pliego: "Sistema equipotencial de puesta a tierra y jabalinas".

**Consulta:**

AIRE ACONDICIONADO

No se solicita balance térmico (se definen equipos de 25KW). Confirmar si esto es correcto o si debemos considerar una verificación de la capacidad de los equipos y eventualmente, proponer otros que se ajusten al proyecto.

**Respuesta:**

Deben considerar una verificación de la capacidad de los equipos y eventualmente proponer los adecuados en la oferta.

**Consulta:**

Definir montante o punto de conexión desde donde se tomará la alimentación de agua para los humectadores.

**Respuesta:**

Los humectadores deberán conectarse a la alimentación de agua que se encuentra en el baño contiguo a la obra en cuestión. La Subdirección de Mantenimiento indicará, al momento de realizar la obra, cuál es la cañería a la cual deberán conectarse. Todas estas conexiones correrán por cuenta de la empresa Adjudicataria.



*"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"*

**Consulta:**

Se solicita enviar el desagote de condensado hacia rejilla pluvial y el condensado es agua servida y por reglamento no se podría, debería ir a una PP (abierta o cerrada pero obvio sifonada). Por favor aclarar este punto y definir montante o punto de conexión para estos desagotes.

**Respuesta:**

El desagüe del condensado se deberá realizar en las PPA ubicadas al costado de las columnas de hormigón armado que se encuentran delante del sector de la obra en cuestión. La Adjudicataria, deberá ejecutar la totalidad de las cañerías hasta llegar hasta dichas PPA y la posterior conexión a las mismas.

**Consulta:**

No se define cual es la temperatura del ambiente. Es el retorno de 35°C mencionado? Por favor aclarar.

**Respuesta:**

El oferente deberá realizar las previsiones necesarias con objeto de que el equipamiento a instalar pueda mantener los valores de temperatura del centro de cómputos entre 20 y 25 grados y la humedad entre el 40% y 55%.

**Consulta:**

No se requiere tomar aire exterior para presurizar. Confirmar si es correcto y en caso de que sea necesario incluir TAE, indicar pleno a utilizar a tal fin.

**Respuesta:**

Queda a criterio del oferente en función de su diseño y el cumplimiento de la normativa requerida.

**Consulta:**

Confirmar que el área prevista es suficiente para las necesidades de los racks, los tableros y los equipos de aire acondicionado con sus respectivos espacios de mantenimiento.

**Respuesta:**

Lo planteado en el pliego respecto de la ubicación y distribución de los racks es a modo conceptual. El adjudicatario será responsable de efectuar las adecuaciones correspondientes teniendo en cuenta las especificaciones obrantes en el pliego.

**Consulta:**



"2022 - LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

¿Qué potencia se debe considerar a tomar para el cableado desde el TPA del 6ss y desde el TE del anexo C?

**Respuesta:**

Ello debe ser determinado por el oferente en función del diseño planteado y el equipamiento provisto además de la energía requerida para alimentar el actual centro de cómputos del organismo.

**Consulta:**

¿Cuál es la potencia destinada al tablero del 5to piso, hay acometida disponible?

**Respuesta:**

Se estima 60 KVA y la acometida fue la relevada en la visita de obra.

**Consulta:**

¿Cómo se tiene previsto acondicionar las salas de UPS?

**Respuesta:**

Queda a criterio del oferente en función de su diseño y el cumplimiento de la normativa requerida.

**Consulta:**

La potencia de los A/A supera la carga de las UPS, debiendo ser ellas ellas N+1 para Rated. ¿Qué carga fue prevista instalar bajo UPS?

**Respuesta:**

No se prevé alimentar los HVAC con los UPS. Los equipos se alimentarán con energía de red y ante la falta de suministro lo harán con el generador.

**Consulta:**

¿Qué se va a hacer con las cañerías de servidumbre que pasan actualmente por el área del DC del 1er SS?

**Respuesta:**

Si hace referencia al caño cloacal que se encuentra por debajo de la línea de la columna del techo el mismo puede ser cortado ya que dicho caño se encuentra anulado.

**Consulta:**



"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

¿Qué tipo de sello se piensa usar para los pases de las acometidas, Roxtec o espuma de poliuretano?

**Respuesta:**

Queda a criterio del oferente en función de su diseño y el cumplimiento de la normativa requerida.

**Consulta:**

¿Cuántas horas de autonomía se tiene previsto para los GE?

**Respuesta:**

En la presente se aclara que el equipo será alimentado por gas natural. La autonomía de ser la recomendada en la certificación del diseño.

- Asimismo, se procede a modificar la redacción de los siguientes apartados del Pliego de Especificaciones Técnicas, que quedan redactados de la siguiente manera:

#### **2.2.2.5. Generador**

Si bien se requiere la provisión, instalación y puesta en funcionamiento de un único generador, el diseño debe contemplar la existencia de 2 generadores trifásicos 3x380/220 volts 50 Hz, en configuración eléctrica N+1 de potencia eléctrica mínima de 160/180 KVA PRIME, de manera tal que no se requiera una modificación los tableros y electrónica requerida para agregar un segundo equipo.

En recinto del generador deberá instalarse un tablero de conmutación manual y automática-programable entre las 3 fuentes de suministro (Tablero Anexo A, Tablero Anexo C y generador) y los 2 centros de cómputos. Acceso vía interface web para monitorear y operar la conmutación.

Previo a la instalación del generador y debido a que el mismo sería ubicado en una cochera, la Ajudicataria deberá verificar la resistencia de la estructura del edificio en el lugar dispuesto por la H.C.D.N., y entregar el cálculo realizado por un calculista matriculado, con el fin de que la misma soporte el peso y vibración del equipo generador.

La evacuación de los gases se realizará siguiendo el trayecto de la rampa de acceso vehicular, hasta llegar al punto donde se puede cruzar del lado de enfrente de la rampa y desde ahí subir hasta los cuatro vientos. Todos los desplazamientos de la cañería de evacuación de gas deberán cumplir las pendientes normalizadas y requeridas por el ente correspondiente. Se deberán verificar la totalidad de los elementos estructurales de hormigón armado afectados por las cargas del grupo electrógeno. Se

consideran incluidos en el presente ítem todos los trabajos y materiales necesarios para que las instalaciones queden en perfecto estado de funcionamiento se encuentren o no especificadas.

El generador deberá utilizar como combustible gas natural y las tareas de la adjudicataria incluyen:

- Gestionar en la empresa proveedora del servicio de gas un nuevo medidor que cumpla con el caudal necesario para abastecer a la instalación actual de gas y al nuevo grupo electrógeno a colocar. Además, deberá realizar un nuevo tendido de cañería para abastecer dicho grupo electrógeno. La misma deberá ser calculada por un profesional matriculado.
- Gestionar en la empresa proveedora del servicio de gas la aprobación de la totalidad de la instalación de gas del edificio. Todas las gestiones y documentación requeridas correrán por cuenta de la Adjudicataria.
- La totalidad de la instalación de gas deberá ser calculada y firmada por un profesional matriculado.
- Verificar la totalidad de los elementos estructurales de hormigón armado afectados por las cargas del grupo electrógeno.

Las principales características del generador serán:

- Deberá ser auto contenido con capacidad de almacenamiento necesaria e indicada por la TIA-942 para la certificación RATED 3.
- Deberá poseer incorporado el cargador de baterías, calentador de cárter (para arranque instantáneo).
- Central microprocesada con lógica de transferencia automática medición digital de:
  - Tensión de red en las tres fases simultáneas.
  - Tensión de grupo en las tres fases simultáneas.
  - Corriente de grupo en las tres fases simultáneas.
  - Frecuencia – R.P.M.
  - KW – Factor de potencia - KVA.
  - Nivel de combustible %. (En el caso que corresponda)
  - Contador de horas de funcionamiento.
  - Contador de horas al próximo servicio.
  - Indicador de temperatura del motor con indicación de punto de pre-alarma y parada.
  - Indicador de presión de aceite motor con indicación de punto de pre-alarma y parada.
  - Acceso vía interface web para monitoreo y operación del equipo.



*"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"*

### **2.2.2.7. Tableros e instalaciones**

Se deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la instalación y puesta en marcha de:

- Incorporación de un interruptor en un gabinete exterior, en el tablero general del edificio Anexo C (TG2).
- Incorporación de un interruptor en un gabinete exterior, en el tablero general del edificio Anexo A (TG1).
- Tablero principal (TPCA).
- Tableros de salida de UPS (Tablero TUPS1 y TUPS2).
- Sistema equipotencial de puesta a tierra y jabalinas, en este sentido, y debido a que las alimentaciones eléctricas provienen de 2 edificios, se deberá equipotenciar las puestas a tierras de la alimentación de estos.
- Cableado desde TPCA hasta UPS y de UPS a TUPS.
- Cableado desde TUPS hasta rack PDU.
- Cableado desde TPCA hasta HVAC1 y HVAC2.
- Canalización de energía y corrientes débiles.
- Cableado de energía para central de incendio.
- Canalización para artefactos de iluminación e iluminación de emergencia en Centro de cómputos.
- Instalación de iluminación normal LED de máxima eficiencia y primeras marcas (tipo Lumenac).
- Instalación de iluminación de emergencia LED de máxima eficiencia y primeras marcas (tipo Lumenac).
- Instalación de carteles luminosos de indicadores de salidas (tipo Atomlux).
- Bandejas porta cables para corrientes débiles y energía.
- Tomas de servicio.
- Provisión y tendido de bandeja microperforada para cañerías de HVAC.
- Las bandejas a utilizar deberán ser galvanizadas en caliente.
- Instalación del sistema de generación eléctrica de 180 KVA prime.

Todos los tableros a instalar en el área centro de cómputos, deberán contar con lector de variables eléctricas y descargadores por sobre tensión.





*"2022 – LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"*

La Adjudicataria elaborará el proyecto de instalación eléctrica completo ajustado a las normas establecidas en el presente pliego y la documentación ejecutiva y confeccionará los planos reglamentarios que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Los honorarios y gastos derivados de la realización de las tareas se considerarán incluidos en la oferta. La Inspección de Obra deberá aprobar al profesional actuante en forma previa a su contratación. Será responsabilidad de la Adjudicataria confeccionar los planos de replanteo ejecutivos de la instalación en escala 1:50 y de detalle en las escalas adecuadas. La Adjudicataria no podrá ejecutar ninguna tarea sin contar con la documentación aprobada. Será por su cuenta exclusiva y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y corrección que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la documentación de obra.

#### **2.2.4.1. Sistema de detección / alarma de incendios / extintor / señalética**

Se deberá proveer e instalar un sistema de detección y alarma de incendios. El mismo deberá estar compuesto por una central direccionable, detectores de humo direccionables, detección temprana por aspiración, todos los sistemas de aviso, actuación y disparo manual de emergencia, y un sistema de extinción mediante gas Novec 1230 o FM-200 contemplando 2 baterías de cilindros (principal y respaldo).

Se deberán definir al menos dos zonas de detección y extinción, ambiente del centro de cómputos.

Para la zona se utilizarán detectores convencionales de humo/ópticos, y como confirmación del evento se utilizará un sistema de detección precoz tipo ASD ("Aspirating Smoke Detector - Very Early Detection Alert").

El sistema contará con una instalación de un sistema de extinción y en caso de detectarse un incendio, de acuerdo a los delays preestablecidos para brindar las posibilidades de interrupción del proceso manualmente, se confirma que la puerta de acceso esté cerrada y luego se activa la expulsión del gas inerte (Novec 1230 o FM-200).

La Adjudicataria deberá proveer y colocar un extintor de HFC-236fa de 5 kg a ubicar según indicación en plano y en un todo de acuerdo a la normativa vigente de prevención de incendio. La Adjudicataria deberá proveer la cartelería y todos los elementos necesarios para la instalación.

La Adjudicataria deberá proveer y colocar un cartel de salida Lightronics a LED, con 5 LED de 3W cada uno y tiempo de autonomía de 6 horas.

Los tableros a proveer deberán ser protocolizados según IEC61439, no se aceptarán tableros de construcción artesanal.

Los tableros y sus componentes deberán ser de primera marca: Schneider Electric o similar.

Los trabajos a efectuar incluyen la mano de obra y materiales para dejar en condiciones correctas de funcionamiento las instalaciones comprendidas en este pliego y todas aquellas que para este fin se vean afectadas, debiendo considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios (apertura de canaletas, amure de cañerías, boquillas, tuercas, conectores, etc.), aunque no estén expresamente mencionados. En su propuesta, el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, lo que no lo exime de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas o implícitas en el presente pliego. Cuando deban realizarse cortes de energía se deberá dar aviso a la Inspección de Obras con 24 horas de anticipación. Los trabajos de canaleado, al igual que todos los trabajos de demolición, deberán ser realizados en el turno noche, comprendido entre las 19 y las 8 horas o fines de semana. Los cortes de suministro general del edificio para empalmes con la instalación preexistente se realizarán en este mismo horario.

La Adjudicataria deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- A la llegada de las distintas partidas de materiales para su cotejo con las muestras aprobadas.
- Al concluir los trabajos.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

- Funcionamiento de las distintas partes de la instalación: se realizarán inicialmente sin tensión principal para verificar bloqueos, controles, etc. y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones. Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, siendo los valores mínimos de 3 ohm.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por la Adjudicataria. Estos ensayos no la eximirán de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el periodo de garantía estipulado. Esta obligación alcanza las deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación y defectuosa mano de obra.

La Adjudicataria deberá presentar un esquema general de la instalación, esquema de los tableros (unifilar) y plano de distribución firmado para ser aprobado por la HCDN. No se dará inicio a los trabajos en la instalación eléctrica hasta tanto no se encuentre aprobado el plan de trabajos.

