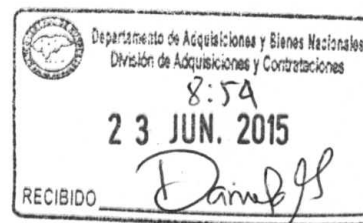




Tegucigalpa, MDC.
22 de junio de 2015



ABN-711/2015

Señores
OFERENTES LICITACIÓN PÚBLICA No.08/2015
Ciudad

Estimados señores:

En relación a las consultas formuladas sobre la Licitación Pública No.08/2015, "Contratación del suministro, instalación, configuración del equipamiento y montaje del centro de cómputo certificado Tier III; la solución de software del Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI), así como los servidores para la implementación de dicho sistema y switches y componentes de conectividad para fibra óptica"; a continuación se detallan las respuestas:

1. Consulta

En la página 186 dice: "El Contratista debe implementar un sistema DCIM capaz de gestionar las altas y bajas del personal que realicen cualquier tipo de trabajo en el centro de cómputo Tier III, gestionando dicho acceso mediante el alta con privilegios designados a cada perfil adjuntando información relevante relativa a cada usuario".

Esta solicitud hace referencia al manejo de usuarios? De forma que se puedan adicionar o borrar usuarios del DCIM?

Respuesta

Si tiene que ver con la gestión de usuarios y perfiles, no se refiere solamente a adicionar o borrar usuarios; la solución debe permitir que cada usuario tenga acceso a la información funcional de su perfil, por ejemplo: anotaciones, procedimientos, manuales, etc. y áreas de trabajo virtual (como: dash boards y ticketing & documenting, etc.) que le corresponde.

2. Consulta

Desde el DCIM se debe implementar la operativa utilizada y se realizarán los ajustes necesarios a la gestión. Esta operativa permitirá desplegar las funciones que deben realizarse y por quién deben ser realizarlas de forma automatizada, para que el trabajo esté plenamente controlado y gestionado. Se solicita amablemente esclarecer a que se hace referencia en este párrafo con la palabra "operativa".

Respuesta

*Una pequeña decisión puede cambiar la economía
¡Ahorra energía y combustible hoy!*

Barrio El Centro, Avenida Juan Ramón Molina, 1 Calle, 7 Avenida,
Apartado Postal No. 3165, Tegucigalpa, Honduras
P.B.X. (504) 2216-1000 / (504) 2237-2270
www.bch.hn

La operativa se refiere al proceso de operación o planes de acción de cada perfil de usuario; ejemplo, si se detectó que existe una alarma por mal funcionamiento de un puerto de un switch, los procedimientos, documentación histórica y referencial tiene que estar disponible de manera automática y notificar a quién debe atender la posible falla (un encargado de telecomunicaciones) para que éste proceda con la corrección.

Por tanto, el sistema debe gestionar un ticket para atención de la falla de manera automática.

3. Consulta

Todos los tipos de cambios o trabajo en el centro de cómputo se gestionarán abriendo el caso en el DCIM y tras la implementación de la operativa, automáticamente se asigna y ya quedaran registrados todos los eventos importantes que están relacionados con el trabajo.

Se solicita aclarar este punto, ya que el manejo de casos se realiza en la solución de ITSM, por tanto lo casos no son abierto en el DCIM.

Respuesta

Debido a que el marco de trabajo del DCIM es el centro de cómputo cubriendo toda la infraestructura tecnológica y electromecánica; así como los procesos de gestión basados mínimamente en ITIL v3 2011 (gestión de cambios e implementaciones, entre otros) requeridos en el pliego de condiciones (especificaciones técnicas, Ítem X: Sistemas DCIM y BMS), este tipo de tareas deben poder registrarse y gestionarse en esta solución; lo anterior no limita que también se puedan gestionar desde el ITSM.

4. Consulta

Se solicita: "Debe integrarse con el BMS con que cuenta el BCH, de tal manera que todo elemento que sea monitoreable y gestionable desde dicho sistema, pueda ser integrado también al DCIM. 2 Para este punto solicitamos conocer la información de los dispositivos que están enviando información al BMS (cantidad, tipo de dispositivo, marca).

Respuesta

Es requerido en el Ítem X del lote 1, de este proceso de licitación, que debe proveerse, instalarse y configurarse un sistema BMS (referencia página 189, es parte del Ítem X del lote 1; en su especificación técnica página 130, se indica que sea compatible con la solución con que cuenta el BCH); la integración requerida del DCIM será con el BMS que también debe proveerse.

Para tal propósito, en los pliegos de condiciones se detallan los sistemas que deben ser gestionados vía BMS y que de manera complementaria también con el DCIM.



Sistema	Referencia
Mecánico	1. Condiciones técnicas que deben cumplir los oferentes y estar expresadas y documentadas en las ofertas; Específicas por cada Ítems. Pág. 181, Numeral 11.
Eléctrico	1. Condiciones técnicas que deben cumplir los oferentes y estar expresadas y documentadas en las ofertas; Específicas por cada Ítems. Pág. 182, Numeral 6.

También el plano constructivo N-800-0 entregado en las jornadas de presentación de planos y que se adjunta, detalla las señales por equipo que deben ser monitoreadas por la integración de estos y otros sistemas de monitoreo y gestión.

No es posible brindar marcas, siendo que se desconocen las que serán provistas por el Contratista.

Adicionalmente y considerando lo indicado en el pliego de condiciones: 4. Planos o Diseños, literal f. "La cantidad de la serie de planos constructivos y especificaciones técnicas por sistema descritos en este literal, no se limita a que sean los únicos, otros planos podrán servir para enriquecer el contenido de los mismos; siendo que el proyecto se está ejecutando dentro de un edificio en proceso de construcción y pueden surgir algunas modificaciones no previstas"...; por tanto se adjunta matriz denominada "N-800-1 Matriz de variables y puntos de monitoreo de BMS y DCIM".

5. Consulta

El DCIM debe ser capaz de implementar los procesos o procedimientos de operación y mantenimientos críticos, desarrollados en su línea base por el Contratista; incluyendo en su marco operativo los procedimientos operativos estándar (Standard Operating Procedures, SOP por sus siglas en inglés); el Método de procedimientos (Method of Procedures, MOP por sus siglas en inglés) y los procedimientos de operación de emergencia (Emergency Operating Procedure, EOP por sus siglas en inglés).

Solicitamos por favor conocer el detalle de los procedimientos y si exigen algún flujo.

Respuesta

Debido a las competencias y experiencias requeridas para el Contratista, éste es quien debe desarrollar la línea base del marco operativo (procesos y procedimientos de operación y mantenimientos críticos) para los sistemas críticos y no críticos (referencia: ver 2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento, Lote No.1) que se implementarán en el centro de cómputo y que deben ser gestionados vía el DCIM considerando SOP, MOP y EOP.





El contratista debe establecer la línea base del marco operativo en procesos y procedimientos que se deriven establecidos mínimamente en ITIL v3 2011 como lo está indicado en la página 128 del pliego del pliego de condiciones.

6. Consulta

Desde el DCIM se debe implementar la operativa utilizada y se realizarán los ajustes necesarios a la gestión. Esta operativa permitirá desplegar las funciones que deben realizarse y por quién deben ser realizadas de forma automatizada, para que el trabajo esté plenamente controlado y gestionado.

Se solicita explicar con mayor detalle este punto.

Respuesta

Ajustes a la gestión, se refiere a que el sistema debe brindar la facilidad de realizar modificaciones a los procesos de operación de cada perfil, en base a las experiencias y mejoras que a futuro se adquieran, a fin de lograr mejor control y gestión del centro de cómputo en general.

7. Consulta

En la sección III. Criterios de Evaluación, Lote 1. Página 41. Se indica que para los aspectos a evaluar de "1. Capacidad y calidad Técnica", "2. Experiencia de la Compañía" y "3. Experiencia y certificación del personal" las referencias deben ser "... en la implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV del Uptime Institute" y que esta experiencia se comprobará con base en "... cartas de referencia presentadas, suscritas por los clientes..."

Solicitud

Solicitamos se nos aclare si serán válidas cartas de referencia suscritas por terceros, es decir aquellas en las que el oferente actuó como subcontratista de un tercero y no como responsable directo ante el cliente final en la ejecución de un proyecto de las características Tier solicitadas en el cartel.

Respuesta

El pliego de condiciones no limita lo planteado; no obstante, el contenido de las cartas de referencias requiere información del cliente a quien se le implementó el centro de cómputo certificable Tier III o Tier IV de acuerdo a clasificación del Uptime Institute; información que se utilizará en el proceso de evaluación de las ofertas que se presenten.

8. Consulta

Especificaciones Técnicas - Numeral 28 (página 170) Equipo de Proyecto.

- a. Entendemos que los requerimientos para cada uno de los profesionales solicitados tiene como premisa garantizarle al Banco Central de Honduras el desarrollo del proyecto con los más altos estándares mundiales para el Diseño, Ejecución y Mantenimiento de Data Centers. Con el objeto de garantizar la concreción de este tipo de proyectos, la International Organization for Standardization (ISO) cuenta con la Certificación de Calidad ISO 9001 enfocada al Diseño, Ejecución y Mantenimiento de Data Centers y la Certificación ISO 20000 de implantación de sistemas de gestión de servicios con aplicación a las áreas de Mantenimiento, Delivery y Moving de Data Centers, dándole total garantía al organismo contratante del éxito en la prestación de los servicios contratados bajo dichas certificaciones, los cuales son prestados por profesionales de la Ingeniería y la Arquitectura propios de la nómina de la empresa certificada.

Solicitud

Solicitamos al Banco Central de Honduras incluir en el pliego que los oferentes que cuenten con las certificaciones mencionadas, que garantizarán al BCH la idoneidad, expertise y un equipo de profesionales que trabajan en conjunto bajo los procedimientos de las certificaciones otorgadas, no deban presentar los requerimientos individuales de cada profesional que formará el equipo de trabajo (Certificaciones, Diplomas, Títulos Universitarios, Cartas de Experiencia, etc.)

En el inciso d) de la página 171, sobre la experiencia que deben demostrar los profesionales de haber brindado servicios en dos proyectos certificables dentro de los últimos seis (6) años, nivel Tier III y Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute:

- El término "Certificable" indica que los proyectos a presentar no necesariamente deben contar con la certificación solicitada, sino que deben cumplir, en su ingeniería, los requisitos determinados por el Uptime Institute para su posible certificación Nivel Tier III o IV. Es correcto?

Solicitud

Dado que el oferente deberá presentar su equipo de profesionales, los cuales tendrán bajo su responsabilidad el cumplimiento de lo exigido por las Especificaciones Técnicas, solicitamos anular los requisitos para el personal especializado, dado que los mismos pertenecerán a subcontratos que estarán bajo la responsabilidad del oferente.

Respuesta

El contratista debe presentar la documentación establecida en los pliegos de condiciones conforme esta requerido, incluido lo concerniente al personal especializado.

En cuanto al inciso d), en el requerimiento de experiencia demostrada de los profesionales, no se solicita que los proyectos en los que hayan participado deban contar con certificación del Uptime Institute; sino que sean certificables nivel Tier III o Tier IV en Constructed Facility del Uptime Institute.





9. Consulta

En cartel en la página 97, se indica que las unidades evaporadoras de Aire Acondicionado de precisión deben tener dimensiones: 1960 x 865 x 2170 mm para las de sala de TI y 1740 x 450 x 1200 mm para las de telecomunicaciones.

Solicitud

Se solicita confirmar que estas medidas son orientativas y podrán variar en más o en menos en función de los equipos disponibles en el mercado para la potencia sensible solicitada.

Respuesta

La(s) marca(s) o equipos ofertados deben garantizar el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH.

Lo requerido podrá considerarse dentro de la cobertura de la nota descrita en el siguiente párrafo de esta respuesta y contenida en el pliego de condiciones, Sección VI. Lista de Requisitos; página 92, 3. Especificaciones Técnicas; por tanto deben entrar en el proceso de aprobación de submittals (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller de ser necesarios) definido en el pliego de condiciones posterior a la suscripción del contrato; y no debe representar costo adicional para el BCH en suministro, instalación, configuración y pruebas.

Nota: Las especificaciones técnicas de todos los ítems del Lote No.1 están basadas en el diseño certificado Tier III descritos en los planos constructivos y documento de especificaciones con que cuenta el BCH; no obstante, siendo que el proyecto se ejecutará en un edificio en proceso de construcción, los detalles finales pueden variar; por tanto, previo a su adquisición se realizará la aprobación de los submittals correspondientes.

10. Consulta

En página 107 del cartel se solicita: "Monitoreo de baterías: Las baterías deben ser monitoreables de manera remota".

Solicitud

Se solicita confirmar si se debe proveer un sistema de monitoreo permanente para todos los vasos de las baterías o se refiere a poder monitorear estado del banco en forma remota por la interfaz de comunicación de la Ups. En caso de ser monitoreo online de todos los vasos de bats, por favor confirmar que es solo de las UPS de 150 KW.

Respuesta

Ambas opciones pueden ser válidas a fin de lograr la característica de monitoreo requerida, la cual está definida para los cuatro (4) UPS. Además, debe considerarse lo requerido para

el Sistema DCIM (Data Center Infrastructure Management), Item X: Sistemas DCIM y BMS; referencia página 128. Cantidad de licencias requeridas: Numeral 6. Un (1) sistema predictivo de monitoreo de baterías de los UPS; entre otros.

11. Consulta

Página 103 para el PDU se solicita "Dos (2) unidades de entrada 480 VAC, trifásica de tres (3) hilos, salida 208/120 V trifásico de cuatro (4) hilos con medidor de variables eléctricas y supresor de transientes incorporado."

Solicitud

Se solicita confirmar que el medidor es solo para la entrada del tablero y no para las salidas. De la misma manera, confirmar que la medición solicitada en página 105 para los tableros es solo medición en la entrada de los mismos.

Respuesta

La medición es para las condiciones de entrada y salida principal, no es necesario medición a nivel de ramales.

12. Consulta

En la página 98 del cartel se indica que los equipos de aire acondicionado de precisión deben abarcar también el NOC.

Solicitud

Se solicita confirmar este punto porque en el NOC deberían ser equipos de confort.

Respuesta

El suministro del aire para el NOC será desde la Unidad Evaporadora (U/E)-3, la que climatizará vía aérea a través de difusores (referencia plano MA-100-0).

La configuración descrita en la página 98, indica que el sistema completo para el centro de cómputo será enfriado por agua, usando plantas de agua fría condensadas por aire (sistema chillers ubicados en el exterior).

13. Consulta

En la página 95 del cartel se solicita una "Estructura para antena de telecomunicaciones en azotea." Sin mayores precisiones.

Solicitud

Por favor aclarar y especificar lo que debe ser cotizado.



Respuesta

Lo requerido está detallado en el Plano constructivo T-101-0 entregado.

Además en las especificaciones técnicas:

- Ítem II. Sistema estructural, una (1) Estructura para antena de telecomunicaciones en azotea, detallándose mediante tres numerales; referencia página 95.
- Ítem VIII. Cableado Estructurado, una (1) Conexión redundante inalámbrica, con el detalle de las siguientes características: ubicación, montaje del medio, peso estimado de antena; referencia página 119.

14. Consulta

En la página 96 se solicita: Paredes de foso mecánico. Se deben cerrar dos (2) paredes con material de concreto debidamente repelladas y pulidas y sus respectivas puertas de acceso para mantenimiento en la zona del foso mecánico, correspondiente a los niveles o pisos segundo (2do) (ingreso de alimentadores eléctricos y HVAC) y quinto (5to) (sala electromecánica); posterior a la instalación de toda la infraestructura electromecánica que debe quedar a través de dicho foso.

Solicitud

Se solicita información para poder cotizar esos trabajos.

Respuesta

- Medidas del foso: cero punto sesenta y cinco metros (0.65 m) de fondo por seis punto treinta metros (6.30 m) de ancho por cuatro punto veinte metros (4.20 m) de alto.
- Distancia desde el segundo (2do) nivel hasta el quinto (5to) nivel: hay doce punto seis metros (12.6 m) y desde el primer (1) nivel hasta el quinto (5to) nivel hay dieciséis punto ocho metros (16.8 m) de recorrido.
- Boquete libre en el foso: en el segundo (2do) nivel es de uno punto noventa por seis punto treinta metros (1.90 x 6.30 m) y en el quinto (5to) nivel de dos punto cincuenta y ocho por seis punto treinta metros (2.58 x 6.30 m).
- Referencia de las paredes de bloque: 8" de espesor y 5 cm de repello y pulido.
- Se colocan dos (2) varillas #2 cada dos hiladas y se amarran a castillos (0.20 x 0.20 m).

15. Consulta

Página 107 del cartel se especifica que la UPS de 16 KVA también debe ser de 480V.

Solicitud

Por favor confirmar que es un error y que la misma se debe alimentar en 208V.



Respuesta

Tal y como se observa en el unifilar (plano entregado E-600-0 y adjunto), el bloque de UPS de 16kW tiene como entrada 480V; de manera integral el UPS debe contar con un transformador del tipo step-down para hacer la reducción del voltaje, por tanto la especificación de la entrada al UPS es de 480VAC.

16. Consulta

Generadores, el generador que distribuimos no aparece dentro de la lista, sería aceptable la marca MODASA?

Respuesta

Se aceptará cualquier marca de generador que garantice el cumplimiento total de las especificaciones técnicas, condiciones, servicios conexos, funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH, es importante recordar que todos los equipos deben contar con certificación UL, así como todos sus componentes, los cuales deben estar contruidos bajo norma NEMA.

Lo requerido podrá considerarse dentro de la cobertura de la nota descrita en el siguiente párrafo de esta respuesta y contenida en el pliego de condiciones, Sección VI. Lista de Requisitos; página 92, 3. Especificaciones Técnicas; por tanto deben entrar en el proceso de aprobación de submittals (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller de ser necesarios) definido en el pliego de condiciones posterior a la suscripción del contrato; y no debe representar costo adicional para el BCH en suministro, instalación, configuración y pruebas.

Nota: Las especificaciones técnicas de todos los ítems del Lote No.1 están basadas en el diseño certificado Tier III descritos en los planos constructivos y documento de especificaciones con que cuenta el BCH; no obstante, siendo que el proyecto se ejecutará en un edificio en proceso de construcción, los detalles finales pueden variar; por tanto, previo a su adquisición se realizará la aprobación de los submittals correspondientes.

17. Consulta

El diagrama unifilar mostrado en el plano E-600-0, se observa que la alimentación de las transferencias ATS-A y ATS-B en el panel principal del edificio serán alimentadas por el generador principal. Según estas circunstancias, las ATS censarán del data center energía comercial, cuando en realidad es energía de respaldo. Cómo será la autonomía de las ATS del DC si está operando el generador principal del edificio?

Respuesta

El modo de operación y los tiempos de transferencia se definirán durante el proceso de implementación en conjunto con el Coordinador Técnico y el BCH; siendo que corresponde a parametrización de tiempos vía los ATS, no existe una autonomía como tal. Para el





suministro de energía del centro de cómputo podría ser igual que la energía comercial, sea desde la fuente externa o desde el generador principal del edificio.

18. Consulta

Los breakers para los PDU A y B se requieren Bolt In o Plug In. Cual desean? Por seguridad se recomienda Bolt In.

Respuesta

No se permiten breakers del tipo plug in para ningún tablero, todos los tableros del sistema eléctrico deben tener breakers de atornillar.

19. Consulta

En ningún plano eléctrico se determina la capacidad de la ATS A y B. Cuál es la corriente nominal de diseño para este equipo?

Respuesta

En el plano E-600-0, se indica la capacidad de las protecciones y el tipo de protección, elementos suficientes para determinar el equipo que se debe ofertar para el fin establecido.

20. Consulta

En la sección VI. Lista de requisitos, especificaciones técnicas, Cableado Estructurado en la página 122, "Cables UTP categoría 6A (estructurado) entre HDA y gabinetes en sala blanca debe montar el cableado estructurado UTP categoría 6A..." ¿El cable debe tener una clasificación de flamabilidad CMR (Riser) o CMP (Plenum)?"

Respuesta

No es necesario que los cables sean tipo Plenum o Riser, ya que como se describe y observa en los planos correspondientes para cableado estructurado, el cable no está ni bajo piso elevado, ni dentro del cielo suspendido.

21. Consulta

El espesor de aislamiento térmico para las tuberías de agua fría de 1" mostrado en la figura 6 del plano MA-502 aplica en todos los tramos, tanto internos como externos?"

Respuesta

Todo el aislamiento debe ser como mínimo el indicado; tanto para tramos internos y externos.

22. Consulta

La chaqueta de aluminio, especificada en la figura 1 del plano MA-500-0, se pondrá únicamente en las tuberías expuestas a la intemperie?

Respuesta

Solo las tuberías externas deben llevar chaqueta de aluminio, no las tuberías internas.

23. Consulta

La sección 2.04, inciso 9 de las especificaciones mecánicas menciona que hay una tabla con los modelos específicos de cada válvula a emplear. ¿Dónde la encontramos?

Respuesta

Al final de este documento se adjunta la tabla denominada "SECCIÓN 230523 VÁLVULAS SISTEMA DE AGUA HELADA". Esta sección se refiere a válvulas especiales y la lista o tabla aparecen en el plano MA-700-0; sin embargo, esto no exime al oferente y posteriormente al contratista, de la responsabilidad de instalar todas las válvulas requeridas por el sistema y equipos, aún y cuando no se encuentran mencionadas en la referida sección.

24. Consulta

Se permite que las válvulas de control de dos (2) vías para los equipos IR vengan de fábrica dentro de los equipos, tal y como se pide para los equipos CRAH en la nota 6 del plano MA-700-0?"

Respuesta

Si es permitido y aceptado.

25. Consulta

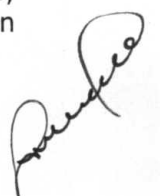
Se acepta que las válvulas y otros accesorios de la red hidrónica se aislen en campo, es decir que no vengan pre-aislados de fábrica, como sugieren las notas al pie de página de los planos MA-102 y MA-103?

Respuesta

No es permitido, todas las válvulas y accesorios deben venir aisladas de fábrica.

26. Consulta

Las especificaciones mecánicas, sección 2.01 dicen que las tuberías se construirán con hierro negro sch 40 para diámetros menores de 2" y hierro negro sch. 10 para diámetros mayores de 2 1/2". El plano MA- 102-0 dice que las tuberías interiores son de PVC Sc.80, mientras que el plano MA-S02-0 dice que las tuberías deben ser de hierro negro Sc.40 en





la azotea, donde se tienen diámetros de tubería de 3". ¿Cuál de estas es la especificación que rige para las tuberías internas y externas?

Respuesta

Las tuberías externas (azotea de cuarto de chillers) deben ser en hierro negro SCH40, y las tuberías internas deben ser de PVC SCH80 preinstaladas. El detalle del plano MA-502-0 aplica solamente para las tuberías de la azotea externa.

27. Consulta

Cuál es la capacidad que debe tener el bypass chemical feeder mostrado en la figura 2 del plano MA-501-0? ¿Marcas pre-aprobadas?

Respuesta

Para efectos de licitación, debe tener una capacidad de veinte (20) galones, no hay una marca y modelo de referencia como tal, permitiéndose que sea construida en sitio.

28. Consulta

El plano MA-104-1 nota 1 dice que todas las válvulas de control de flujo para los equipos CRAH e IR deben ser proporcionales de dos (2) vías. Pero las especificaciones mecánicas sección 2381232.1, parte 2, inciso I piden que las válvulas para los equipos IR sean de dos (2) vías pero con control de punto flotante. ¿Cuál especificación tomamos en cuenta para los equipos IR?

Respuesta

Se aceptan cualquiera de los dos (2) tipos.

29. Consulta

La tabla de bombas para agua helada en plano MA-700-0 sugiere que las bombas del circuito secundario BS1A/1B, BS2A/2B sean de 100 GPM Y 135 ft H2O. Los flujos de agua de la red secundaria es de 165 GPM para el lazo A y 155 GPM para el lazo 8 (plano MA-600-0). ¿No deberían todas las bombas seleccionarse para esta capacidad nominal?

Proporcionar las nuevas caídas de presión en cada circuito.

Respuesta

El sistema de bombas debe de permanecer exactamente igual que en el diseño, garantizando el cumplimiento funcionales y topológicas de los planos y especificaciones del diseño certificado Tier III con que cuenta el BCH; no se aceptan cambios en capacidades, al menos que se justifique posteriormente en el tiempo establecido para la aprobación de los submittals (fichas técnicas de los equipos, visita en sitio, planos constructivos y taller de ser necesarios) por medio de una memoria de cálculo de la necesidad de mayor caudal

para los equipos; esto es responsabilidad del contratista y no debe representar costo adicional para el BCH en suministro, instalación, configuración y pruebas.

30. Consulta

Fecha para presentación de ofertas, se solicita la extensión en la fecha en sesenta (60) días calendarios. Días necesarios para la revisión e integración de los demás servicios que deben contratarse. Estos contratistas requieren de análisis de las especificaciones solicitadas, análisis de planos e integración basados en las soluciones en los equipos que aún estamos por definir.

Respuesta

Según nota ABN-694/2015 del 15 de junio de 2015, se informó a todos los oferentes la prórroga concedida para la apertura de las ofertas.

31. Consulta

Visitas a la obra, se solicita dos (2) visitas adicionales para hacernos acompañar de los contratistas de Obra Civil, Estructural, Eléctrico, de Cableado Estructura y demás para la validación en campo de sus instalaciones. Estas visitas deberán ser espaciadas de una semana entre ellas. Sugiero un martes en las fechas del 16 y 23 de junio.

Respuesta

Según nota ABN-667/2015 del 10 de junio de 2015, se informó a todos los oferentes sobre la programación de una nueva jornada de presentación de planos y especificaciones de diseño, así como una visita en sitio, las que se llevaron a cabo el 17 y 18 de junio de 2015.

SE ADJUNTAN LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

- **Anexo Consulta No.4:** N-800-1 Matriz de Variables y Puntos de Monitoreo de BMS y DCIM.
- **Anexo Consulta No.15:** E-600-0 (por ser información reservada, les será remitido vía correo electrónico).
- **Anexo Consulta No.23:** Sección 230523 Válvulas Sistema de Agua Helada.
- **Aclaraciones al pliego de condiciones.**

Atentamente,


LUISA ARELY PINEDA PINEDA

Secretaria del Comité de Compras y
Jefe Departamento de Adquisiciones y Bienes Nacionales





ANEXO CONSULTA NO.4:
N-800-1 MATRIZ DE VARIABLES Y PUNTOS DE MONITOREO DE
BMS Y DCIM.

Listado de Señales para sistemas DCIM y BMS				
Señales de generador				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Medidor eléctrico	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios, Voltios, Kilo Watts	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Presión de aceite	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Bars	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Temperatura de aceite	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alta temperatura de refrigerante	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Baja temperatura de refrigerante	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Nivel de combustible	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad de batería	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tensión de batería	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Velocidad del Motor	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	RPM	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Falla General	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla por bajo combustible	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla por sobrecarga	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla al arrancar	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla por sobrevelocidad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla por bajo combustible	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Paro de emergencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Estado del generador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Estado de la carga	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario connected/disconnected	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Señal de arranque y paro	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario Arranque/Paro	Control	BMS y DCIM
Estado del sistema	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario Manual/Automático	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Sistema de bombeo Diesel				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Estado de la bomba	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario on/off	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Estado de bomba de "fuel" polishing (on, off, trip)	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Tri-estado on/off/trip	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Nivel de tanque de combustible	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	metros cubicos	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Nivel de tanque de diario de generador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	metros cubicos	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Estado de electro-valvula de tanque de generador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Señales de Subestacion				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Intensidad Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad Media Trifasica	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad, Desequilibrio, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad, Desequilibrio, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad, Desequilibrio, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad, Desequilibrio, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad Neutro	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Intensidad, Desequilibrio, Max	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia activa, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kilo Watts	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia activa, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kilo Watts	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia activa, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kilo Watts	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia reactiva, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kVAr	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia reactiva, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kVAr	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia reactiva, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kVAr	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia aparente, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kva	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia aparente, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kva	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia aparente, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kva	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Potencia aparente, Total	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kva	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Frecuencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Hertz	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension A-B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension B-C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension C-A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension promedio L-L	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension A-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension B-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension C-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension N-R	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension L-N, promedio	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio A-B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio B-C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio C-A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio, Max L-L	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio,A-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio,B-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension de desequilibrio,C-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tension, desequilibrio, Max L-N	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia real, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia real, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia real, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia real, Total	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia alterno, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia alterno, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia alterno, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia alterno, Total	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento, Total	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento alterno, Fase A	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento alterno, Fase B	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento alterno, Fase C	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de desplazamiento alterno, Total	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alta temperatura en transformador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM

Falla por disparo de interruptor Generador: Falla por Sobrecarga Falla por Cortocircuito Falla a Tierra	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla por disparo de interruptor ENEE: Falla por Sobrecarga Falla por Cortocircuito Falla a Tierra	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Estado de breaker ENEE	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Estado de breaker Generador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Tableros y PDU's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Medidor electrico	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kilo Watts, Voltios, Amperios, THD, FP	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Voltios, Aperaje, FP, THD, %Carga, KWHI, alarma general	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Kilo Watts, Voltios, Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
UPS's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Voltaje de entrada de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Corriente de entrada de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Salida de kVA de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kVA	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Salida de kW de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kW	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de la entrada de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Fase de salida de corriente alterna y voltaje de linea a neutro	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Salida de corriente/fase de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Demanda de kW de salida de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	kW	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Factor de potencia de salida de corriente alterna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Decimal con punto flotante	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Frecuencia de la salida de corriente interna	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Hertz	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Porcentaje de carga de baterias	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Porcentaje	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Tiempo de autonomia disponible en bateria para la carga critica conectada	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Tiempo	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
UPS online/offline	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de modo bypass	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
UPS en baterias	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Bateria baja	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Sobrecarga	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Perdida de redundancia en sistema de UPSs	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Tiempo de autonomia por baja bateria	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
ATS's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Señal de arranque/paro del generador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Control	BMS y DCIM
Estado de transferencia principal	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Medidor electrico	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	KW, V, A, FP	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Breaker principal abierto	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Breaker principal cerrado	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Breaker principal disparado	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Circuito actual	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario ENEE/Generador	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Falla de transferencia/conmutacion	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Estado de los ATS's	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario Manual/Automatico	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alarma de modo bypass	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Perdida de redundancia en sistema de ATS's	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Tension de entrada y salida	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Voltios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Corriente de entrada y salida	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Amperios	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alarma de sobrecarga	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alarma de temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
CRAH's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Control de valvula modulante + Potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y DCIM
Estado de valvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centigrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centigrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Alarma de alta temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Problemas en el humificador	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alta presion	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Perdida de flujo de aire	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Sobrecarga del ventilador principal	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Fuga	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Presion de succion baja	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Perdida de potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
CHILLER's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Alarma de alta temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Falla de compresor	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Perdida de potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta presion	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja presion	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Estado de valvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Flujo	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Control de valvula modulante + Potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y DCIM

Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Bombas secundarias				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
VFD Falla	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
VFD Retroalimentación	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
VFD Arranque-Paro	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario Arranque/Paro	Control	BMS y DCIM
VFD Comando de velocidad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y DCIM
Switch de corriente abanico	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Control	BMS y DCIM
Diferencial de presión	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral, PSI	Alarma	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Tuberías Entrada/Salida				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Estado de válvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Sensor de presión	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	PSI	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Sensor de temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Unidades evaporadoras				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Control de válvula modulante + Potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y DCIM
Estado de válvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Falla de ventiladora	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Tubería principal				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Sensor de presión diferencial	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral, PSI	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y/o DCIM
Control de válvula modulante + Potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y/o DCIM
Estado de válvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y/o DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
InRow's				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Control de válvula modulante + Potencia	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Control	BMS y DCIM
Estado de válvula	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	% umbral	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Falla de ventiladora	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de alta humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Alarma de baja humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario active/inactive	Alarma	BMS y DCIM
Temperatura	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Humedad	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Grados Centígrados	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				
Controladoras de iluminación				
Descripción	Tipo de comunicación	Tipo de unidad	Detalle	Integrador
Control de Breakers automatizados	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario	Control	BMS y DCIM
Estado de Breaker	Modbus y/o BACnet (TCP/IP)	Binario	Lectura con umbrales de alarma programables	BMS y DCIM
Todas las alarmas y lecturas adicionales que el fabricante recomiende				



ANEXO CONSULTA NO.15: E-600-0.

(por ser información reservada, les será remitido vía correo electrónico).



ANEXO CONSULTA NO.23:
SECCIÓN 230523 VÁLVULAS SISTEMA DE AGUA HELADA

SECCION 230523
VÁLVULAS SISTEMA DE AGUA HELADA

2.01. LISTA DE VÁLVULAS

Válvulas de compuerta < 50 MM	20,7	bar, de bronce y menores, casquete de unión, vástago ascendente, OS&Y, conexiones roscadas, Powell 1155 8,6 bar de bronce y menores, casquete de unión, disco de cuña sólida, vástago ascendente, conexiones roscadas, Stockham Modelo B105.	ASTM B 61-82
	8,6	bar válvula de compuerta roscada de bronce, cuerpo de bronce, asiento integral, doble disco de cuña, vástago ascendente, casquete de unión.	ASTM B 62-82
	8,6	bar vástago de bronce no ascendente, terminales soldados, Nibco Modelo S-113, T-113.	Listado UL
	13,8	bar vástago de bronce ascendente, disco de cuña, terminales roscados.	
Válvulas de compuerta > 50 MM	17,2	bar de hierro fundido y mayores revestido de bronce, cuña sólida OS&Y, terminales de brida, Powell Modelo 1797.	ASTM A 126-73 Class B ASTM A 126-73 Class B Listado UL Listado UL
	8,6	bar de hierro fundido, OS&Y, base de bronce, cuña sólida, vástago ascendente, terminales de brida, Stockham Modelo G623.	
	8,6	bar de hierro fundido, vástago no ascendente, terminales de brida, Nibco Modelo F-617-ON.	
	12,0	bar IBBM, OS&Y, disco de cuña sólida, terminales de brida o	
	12,0	bar, IBBM, vástago no ascendente, cuña sólida, disco, terminales de brida donde se muestre en los documentos contractuales.	
Válvulas de Bola < 63 MM	10,3	bar de bronce par servicio en línea, Palanca de cuarto de vuelta, conexiones soldadas, Nibco Modelo S-595-Y.	ASTM B 62-82 ASTM B 62-82
	13,8	bar válvula de bola, cuerpo de acero fundido, bola y vástago de acero cromado, doble sello TFE, conexiones roscadas, Jamesbury Model B.	
	8,6	bar válvula de bola de bronce, conexión atornillada, Nibco Modelo T-580 o S-580.	
	10,3	bar cuerpo de polipropileno, bola y vástago compatible con la tubería, terminales de conexión soldadas.	
Válvulas de Bola > 63 MM	10,3	bar válvula de bola, cuerpo de acero fundido, bola y vástago de acero inoxidable, doble sello TFE, terminales de brida, Crane Modelo TRE 941.	
	27,6	bar válvula de bola con cuerpo de bronce, bola de bronce cromada, flujo completo con asientos de teflón & doble vástago de teflón, válvulas Apollo de 3 piezas.	
Válvulas de Globo < 50 MM	20,7	bar disco renovable de bronce, casquete de unión, conexiones roscadas (Powell Modelo 2612 (globo) y 2614 (ángulo)).	ASTM B 61-82
	10,3	bar disco renovable de bronce, casquete de unión, conexiones roscadas, Stockham Modelo B29 (globo) & B229 (ángulo).	ASTM B 62-82
Válvulas de Globo	17,2	bar asiento y disco de hierro fundido renovables, OS&Y, terminales de brida, Powell Modelo 256.	ASTM A 126-73 Clase B

> 50 MM	8,6	hierro fundido, OS&Y, perno ciego, base de bronce, disco renovable, terminales de brida, Stockham Modelo G512 (globo) & G515 (ángulo).	ASTM A 126-73 Clase B
Válvulas de Balance < 63 MM	17,2	bar cuerpo de bronce, tipo de bola, terminales roscadas, con trampas de presión, Illinois Model 6000 con memoria de parada.	
	17,2	bar cuerpo de bronce, asientos y sellos de Teflón, terminales soldados, Lunkenheimer Modelo 722ST.	
Válvulas de Balance > 63 MM	10,3	bar válvula de bola, cuerpo de acero fundido, bola y vástago de acero inoxidable, doble sello TFE, terminales de brida, Crane Modelo TRE 941.	
Válvulas de Mariposa > 75 MM		Cuerpo de hierro dúctil, vástago y disco de acero inoxidable, asiento NBR, apropiado para montaje entre bridas ANSI, preparadas para válvula de seguro en posición abierta.	Listado UL
Válvulas de Cierre < 50 MM		Regulador y cierre de cuerpo forjado (bronce), vástago de punta KEL-F con terminales Swagelok, Whitney Co. Model 1KS8 (típico) Tipo de Diafragma, cuerpo y casquete de bronce forjado, asiento positivo cuando esté completamente abierta, de asiento saliente con disco de asiento de nylon, resorte de acero inoxidable, conexiones acampanadas o soldadas, conexiones soldadas con terminales extendidas Golden Bantam como mfg. por Henry Valve Co. o su equivalente de Sporlan o Ranco.	Listado UL
Válvulas Antiretorno < 63 mm	20,7	bar retenedor de bronce, modelo Y, discos y conexiones laterales renovables, terminales atornilladas, Powell Fig 563Y.	ASTM B 61/82
	8,6	bar retenedor horizontal de bronce, discos y conexiones laterales renovables, conexiones roscadas, Stockham Fig B319.	ASTM B 62-82
	8,6	bar cuerpo de bronce, disco y asiento de bronce, terminales soldados, Crane Fig 1342.	
	10,3	bar cuerpo de acero fundido, disco de resorte cargado ss, asiento renovable ss, terminales de brida, Mueller Figure 101 MDT.	ASTM B 62-82
	8,6	bar válvula de retención de bronce, discos y conexiones renovables, terminales soldadas, Nibco Fig S-413-W.	Listado UL
	13,8	bar disco de giro de bronce, tapa roscada, disco reesmerilable, terminales roscadas Cuerpo forjado de bronce, asiento de Teflón, pistón guiado, resorte ss, partes internas accesibles, operable en todas las posiciones, de tipo de rango 150oC y 35 bar 1160, mfg por Henry Valve Co o su equivalente por Sporlan o Ranco.	
	8,6	bar tipo de oblea bridada de bronce, descrita en los planos contractuales, Smolensky Style 11.	
Válvulas Antiretorno > 63 MM	17,2	bar válvula de retenedor de hierro fundido, asiento ajustado renovable de bronce, discos y conexiones laterales, terminales de brida, Powell Fig 576.	ASTM A 126-73 Clase B
	8,6	bar retenedor de hierro fundido, tapa atornillada, conexión y disco renovables, terminales de brida, Stockham Fig G931, retenedor horizontal, Powell Fig 250.	ASTM A 126-73 Clase B
	8,6	bar cuerpo de hierro fundido, disco y asiento recubiertos de bronce, terminales de brida, Crane Fig 373.	



	8,6	bar retenedor de hierro fundido, tapa atornillada, discos y conexiones renovables, terminales de brida, Nibco Fig F-918-B.	Listado UL
	12,0	bar IBBM, disco de hule sintético, tapa atornillada, terminales de brida.	
	10,3	bar cuerpo de acero fundido, disco de resorte cargado de acero inoxidable, asiento renovable de acero inoxidable, terminales de brida, Mueller Fig 101 MDT o 105 MDT.	

ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

En el pliego de condiciones de la referida licitación, los ítems que se detallan deberán leerse así:

IAO 1.1	Página 23 El nombre y número de identificación de la Licitación es... Lote 2 Suministro, instalación, configuración y personalización de una solución de software tipo ITSM para el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI); y...		
IAO 18.3	Páginas No. 30 y 31 El período de tiempo de ejecución del contrato...		
	Lotes	Descripción	No mayor de (meses):
	2	Suministro, instalación, configuración y personalización de una solución de software tipo ITSM para el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI); y Paquete de doscientas (200) horas para soporte funcional post-producción del SGSTI.	Doce (12) Doce (12)
IAO 19.1(a)	Página 31 II. Eléctrico: 1. Generadores eléctricos de emergencia. 2. ATS. 3. UPS. 4. PDU. 5. Ducto barras de distribución. V. DCIM y BMS. 1. Licenciamiento del software DCIM. 2. Controladoras del BMS.		
Criterios de Evaluación	Página 41 Lote No. 1 1. Capacidad y calidad técnica Relación efectividad/eficiencia lograda en proyectos del equipamiento e implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute. Se medirá en función de la capacidad demostrada por la compañía para completar los proyectos, logrando los objetivos y alcances previstos, por debajo o dentro del cronograma previsto. Esta información se recopilará de las cartas de referencia presentadas, suscritas por los clientes de la compañía. Nivel de satisfacción de clientes a quienes suministró equipamiento e implementación de centros de cómputo certificables Tier III o IV de acuerdo a la clasificación del Uptime Institute. Se medirá en función nivel de satisfacción indicado en las cartas de referencia presentadas, suscritas por los clientes de la compañía...		

	presentadas, suscritas por los clientes de la compañía...
Formulario Lista de Precios	Página 55 Número de Lote Lote 2 Suministro, instalación, configuración y personalización de una solución de software tipo ITSM para el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI).
1. Lista de Bienes y Plan de Entregas	Página 66 Número de Lote Lote 2 Suministro, instalación, configuración y personalización de una solución de software tipo ITSM para el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI).
2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento	Página 81 Servicio Lote 2 Suministro, instalación, configuración y personalización de una solución de software tipo ITSM para el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (SGSTI).
6.Experiencia y Otros Documentos	Página 205 Lote 1: Todos los Ítems Las cartas de referencia deben incluir al menos la siguiente información:...