

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

Quibdó, 26 de octubre de 2012

Señores

OFERENTES SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTA SPO 003 CQ 124 DE 2012

Ciudad

Ref. Respuesta a Observaciones y aclaraciones al proyecto de pliego de la Solicitud Pública de Oferta SPO 003 CQ 124 de 2012.

Apreciados Señores:

En atención a las observaciones y aclaraciones presentadas al proyecto de pliego de la Solicitud Pública de Oferta SPO 003 CQ 124 de 2012, cuyo objeto es la construcción del sistema de bombeo de agua potable para los sectores de Zona Norte y Zona Minera ubicado en la Planta de Potabilización La Playita en el Municipio de Quibdó Choco, las Empresas Públicas de Quibdó con el acompañamiento de AGUAS NACIONALES EPM SA ESP, en virtud del Convenio de Colaboración suscrito, procedemos a dar respuesta a las mismas:

1. La empresa **INGEOMEGA S.A** realiza las siguientes observaciones:
 - 1.1. Comendidamente les solicitamos nos puedan informar si para el proceso del asunto se cuenta con un respectivo estudio de suelos, debido a que en la documentación adjunta no se encontró y el cual es necesario para el desarrollo de la licitación.

Respuesta:

En el documento "Memorias de diseño de las obras civiles", entregado previamente como respaldo, se explican las concepciones geotécnicas consideradas. A continuación se cita el párrafo concerniente a este tema:

"Para el cálculo estructural de las obras civiles asociadas al sistema de bombeo para la ciudad de Quibdó, se utilizaron datos de capacidad admisible del suelo entre 1.0 kg/cm² (0.1 MPa) y

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

1.5 kg/cm² (0.15MPa); valores que se asumieron como un escenario desfavorable, pues no se contaba con estudios de suelos específicos en la zona de las obras.

Esta condición se asume, aprovechando que las obras que se proyectan no estarán sometidas a grandes esfuerzos, como lo es el caso de la caja de válvulas, la losa de soporte del sistema de bombeo, los apoyos de la succión, las zapatas de las casetas etc. Básicamente estas estructuras soportarán su peso propio.

A partir de la tipología y dimensionamiento de los sistemas de cimentaciones de estructuras cercanas existentes, se puede fácilmente inferir que la capacidad resistente del suelo es superior a 1.0 kg/cm², valor que fue tomado en consideración en los diseños y estimamos se encuentra por el lado de la seguridad y más tratándose de estructuras que transmiten cargas bajas al terreno. Adicionalmente, se hace una compensación de cargas por las excavaciones.”

- 1.2. En la página número 122 del pliego licitatorio No. 003 – CQ 124 DE 2012 de EPQ en liquidación dice: "Un sensor de humedad capacitivo para nivel bajo de succión. (2 para ser ubicados en cada tanque, uno de nivel de rebose y otro de nivel bajo de tanque)". No entendemos el objeto de colocar este tipo de instrumento en los pozos de succión y recepción. Por lo tanto solicitamos que nos aclaren cual es el equipo solicitado y sus características técnicas asociadas.

Respuesta:

Donde dice medidor humedad, entender como detector de nivel, serán posicionados en el tanque de succión y en los tanques de llegada, donde dice LLA y HLA. EL detector podrá ser horquilla vibrante o tipo varillas conductivas, material inmerso en 316 y la carcasa en aluminio inyectado, con grado de protección IP67, la longitud del detector a la carcasa es de 4000m.

- 1.3. En la página número 147 del mismo pliego, este dice: "El presostato debe ser de carátula exterior y las perillas o tornillos de

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

calibración, tanto la presión mínima de control como el rango de presión será exterior y tendrá posibilidad de instalársele sello de seguridad para que no sean variados sin autorización, tendrá una tapa frontal transparente para permitir leer las escalas de calibración, y proteger el aparato, se suministrarán con su respectiva válvula de guarda en acero inoxidable tipo bola. La señal entregada que entrega debe ser de 4 a 20mA". Es aceptable que se coticen presostatos digitales alimentados a 24VDC con salida por transistor PNP, con display indicador y 3 teclas para configurar el punto de disparo ?. Por otra parte, es necesario que este equipo tenga salida 4 a 20 mA como lo indica el pliego, ya que no es una funcionalidad normal de un presostato ?.

Respuesta 1:

La propuesta de que también se acepten "presostatos digitales alimentados a 24VDC con salida por transistor PNP, con display indicador y 3 teclas para configurar el punto de disparo" no se acepta.

Respuesta 2:

El presostato debe contar con contacto libre de potencial. No es necesario salida 4 a 20mA.

- 1.4.** En las especificaciones técnicas se solicitan dos tipos de comunicaciones para los electromagnéticos como mandatorias, la cuales son Hart, y Modbus RTU, teniendo en cuenta esto que tipo de comunicación requieren?

Respuesta:

Los medidores se requieren con comunicación modbus RTU.

- 1.5.** En las especificaciones técnicas se solicitan tres tipos diferentes de conexión Flanges , las cuales son ANSI 150, PN16 y PN10, que tipo de comunicación requieren?

Respuesta:

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

Las especificaciones hacen una distinción clara entre lo que es la presión nominal del componente y lo que es el proceso de conexión. Todas las bridas deben entregarse según ANSI B 16.5 clase 150, la presión nominal a la que resisten las válvulas de la impulsión son PN16 y de la succión PN10.

- 1.6. Solicitamos EPM que verifique la conexión al proceso de la celda de presión. Por favor verificar que tipo de conexión entrega EPM para saber si el equipo debe venir con conexión tipo hembra o macho.

Respuesta:

Rosca métrica M12 o G ½A

- 1.7. Se solicita rectificar si el sensor sumergible fuera de la salida 4 a 20 mA (como se solicita en pliegos), requiere además indicador local.

Respuesta:

No, solo se requiere indicador local en las celdas de presión y de flujo.

- 1.8. Solicitamos se nos aclare si el personal requerido en los numerales 5.2.6.3 al 5.2.6.7 de las páginas 90 y 91 es necesario adjuntar las hojas de vida en la propuesta.

Respuesta:

Se deben presentar las Hojas de Vida requeridas en el Capítulo 3 del Pliego de condiciones de la Solicitud Pública de Ofertas.

2. La empresa **ELECTROHIDRAULICA SA** realiza la siguiente observación:

- 2.1. En la página No. 56, en la cláusula décima de la minuta del contrato referente a la garantía única, en el numeral 4; Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los equipos, se solicita que esta tenga una vigencia de tres (3) años; teniendo en cuenta que las garantías comerciales de la mayoría de los proveedores es de un año, se solicita modificar en este tiempo, la vigencia de la misma.

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

Respuesta:

Se acoge la petición y se modificara en Adenda, el tiempo de vigencia del Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los equipos de 3 a 2 años. Se aclara que no solo es de los equipos sino de la integración de los mismos y funcionamiento del sistema.

- 2.2. En el ítem 59 del grupo C del Formulario No. 1, “Lista de cantidades y Precios” se solicitan dos (2) válvulas de mariposa DN350 PN10 con actuador eléctrico multivuelta monofásico a 110 V, revisando las especificaciones técnicas, en la página 134 en el numeral correspondiente a las especificaciones eléctricas de actuadores eléctricos multivuelta, se menciona que deben ser adecuados para uso a un voltaje nominal de 230 VAC monofásico, 60 Hz, por tanto solicitamos aclarar el voltaje actuador correspondiente a este ítem.

Respuesta:

Se aclara que los actuadores eléctricos multivoltas se requieren a 110V monofásicos.

- 2.3. En la página 147, en la especificación de Presostato, se menciona que este debe entregar una señal de 4-20mA, por definición estos instrumentos son interruptores de presión que no cuentan con salidas análogas únicamente entrega una señal digital de acuerdo a la programación establecida, por tanto solicitamos aclarar si lo que se requiere es un medidor de presión análoga o un presostato.

Respuesta:

El presostato debe contar con contacto libre de potencial. No es necesario salida 4 a 20mA.

- 2.4. En la página 198 en lo referente a las celdas 13 y 14 de Control automático PLC PAC y/o CW; en las características técnicas CPU del PLC se indica: “Las CPU contendrán como mínimo un procesador Pentium con velocidad no menor a 1 GHz...” esta especificación de procesador no es común para CPU de PLC’s industriales; hace más bien parte de un PLC personal, industrial o servidor, por tanto solicitamos aclarar el tema.

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

Respuesta:

En diferentes licitaciones para el tema de bombeos esta especificación ha sido común y corresponde a la familia de los equipos PAC.

Las aplicaciones actuales de automatización son cada vez más exigentes y poseen nuevas características que las de simplemente unir sensores y actuadores; entre ellas están las de poder implementar un control avanzado, conectividad de red, integración de subsistemas remotos y distribuidos, interoperabilidad e integración de datos de todo el sistema.

El PAC se caracteriza principalmente por su diseño y construcción modular (VGA, Dual USB, Ethernet, RS-232/RS-485), y por el uso de arquitecturas abiertas que permiten la interconexión con otros equipos.

Adicionalmente se aclara de manera escrita, las preguntas formuladas por proponentes que se elaboraron en diferentes momentos de la visita y es posible que todos no estuvieran presente cuando se respondieron:

❖ **Pregunta: ¿Que personal y materias primas pueden encontrar en la ciudad de Quibdó?**

Respuesta:

Se les informa que por experiencias en ciudades y municipios similares, es difícil encontrar localmente personal especializado y materia prima para el montaje electromecánico y eléctrico, por lo tanto, es probable que el personal calificado tanto ingenieros, técnicos, soldadores sea de otras ciudades y que deben contar con los costos de los viáticos y transporte de dicho personal.

Para la obra civil, es viable encontrar mano y materias primas local de obra local.

❖ **Pregunta: Adicionalmente al bombeo en operación, ¿cuáles son los entregables finales?**

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

Respuesta:

El contratista debe entregar planos definitivos de la obra civil, tubería y accesorios y plano P&ID bajo Nomenclatura ISA-5.1., debe entregar la lista de instrumentación donde indique: Instrumento, localización, rango, setting, comunicación.

A partir de P&ID debe basarse al interface de control de la pantalla táctil.

❖ **Pregunta: ¿Cómo es el papel de la interventoría y la interacción con el contratista, y bajo que lineamientos se basará en el montaje mecánico?**

Respuesta:

Al contratista que le sea adjudicado el proyecto, debe entregar al finalizar la primera semana en el software Project el cronograma de ejecución de todo el Proyecto, con sus respectivos Hitos, que quede claro el suministro y montaje de los componentes desglosados: bombas, válvulas, instrumentación, tableros, transformador, obra civil, montaje mecánico, montaje eléctrico, y puesta en operación. Debe identificar en el programa claramente procesos en serie, en paralelo y por último la ruta crítica y proyecto.

El proceso de montaje, soldaduras e instalación debe seguir los procesos del ASME B31.3 Process Piping Guide. La soldaduras serán evaluadas por un inspector de soldadura certificado, las que no cumplan serán rechazadas, en cualquier momento se puede proceder a evaluar la idoneidad del soldador certificado, de no cumplir con pruebas rutinarias (por ejemplo; de penetración) de soldadura realizadas por el inspector, se podrá realizar cambio de soldador.

La supervisión se realiza en tres momentos:

1. Supervisión de óptima calidad de materia prima tubos, bridas, accesorios.
2. Durante el proceso de fabricación los nipples y antes de su envío a la ciudad de Quibdó.

EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ – ESP EN LIQUIDACIÓN
Nit.818000848-6

3. Verificación de montaje lo que incluye soldaduras que se realizaran en campo.

La interventoría puede solicitar planos de fabricación antes de la misma fabricación de los nipples y tableros para previa aprobación.

❖ **Pregunta: ¿Con que botadero el contratista puede contar para disponer el material sobrante?**

Respuesta:

El botadero de marmolejo, para lo cual deben contactar Aguas Nacionales EPM, para averiguar distancias, precios y disponibilidad.

Atentamente,

ROBERTO CARLOS ANGULO JIMENEZ

Liquidador – Represente legal