

CEIZTUR-DL-205-2017
Santo Domingo, D.N.
5 de julio 2017

COMITÉ EJECUTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE ZONAS TURISTICAS

RNC:4-3003308-1

A: SD Electric (Santos Dalmau, S.A.)

Asunto: Respuesta Solicitud de Apertura Proceso CEIZTUR-LPN-1-2017

Distinguidos Señores:

Respondiendo su solicitud de apertura al proceso CEIZTUR-LPN-1-2017 sobre **COMPRA E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE PUERTO PLATA**, les informamos que el mismo es de participación abierta por tratarse de una Licitación Pública Nacional. De acuerdo al artículo 16 de la Ley 340-06: "*Licitación Pública: Es el procedimiento administrativo mediante el cual las entidades del Estado realizan un llamado público y abierto, convocando a los interesados para que formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará la más conveniente conforme a los pliegos de condiciones correspondientes*".

En fecha 28 de abril del 2017, fue publicado en un periódico de circulación nacional una solicitud de manifestación de interés para participar en el proceso citado. En respuesta cuatro (4) compañías manifestaron interés, indicando que las mismas están en la disposición de suministrar las bombas requeridas, en caso de resultar adjudicatarias de la Licitación Pública CEIZTUR-LPN-1-2017 sobre **COMPRA E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE PUERTO PLATA**.

Destacamos que esta Licitación es una continuación del Proceso de Excepción CEIZTUR-PE-2015 "**COMPRA E INSTALACION DE BOMBAS COMO COMPLEMENTIVO PARA ESTACIONES DE BOMBEO EN LAS CAÑITAS Y MALECON, PROVINCIA PUERTO PLATA**", en el cual se compraron estas bombas para las Estaciones de Bombeo de Las Cañitas y Malecón, Provincia Puerto Plata, en esa ocasión nuestro Departamento de Ingeniería levantó un informe en el cual explica lo siguiente: "*La condición de reemplazo ocurre por la necesidad de no realizar mayores intervenciones físicas, manteniendo los espacios disponibles; mecánicas-eléctricas: considerando el hecho de que forman parte de un sistema donde las condiciones para tales aspectos están obligadas: condiciones de la red de servicio eléctrico. Los equipos (bombas, partes mecánicas y eléctricas) deben ser reemplazados por elementos similares en su capacidad (energética) así como dimensionamiento*". De ahí que las bombas a comprar deben ser las mismas que están instaladas, de manera tal que significaría un ahorro en todos los sentidos para el Estado.

En ese mismo orden, la Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Plata (CORAAPLATA), certifica que las Bombas requeridas en las Estaciones de Bombeo de Long Beach, Bello Costero y Padre Granero deben ser de la marca FLYGHT, pues los equipos de operación y mando de que se dispone, están diseñados para estas bombas (Ver informe anexo).

Por lo especificado anteriormente se nos imposibilita y lamentamos no poder realizar las modificaciones requeridas por ustedes, al proceso "**COMPRA E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS RESIDUALES EN LA PROVINCIA DE PUERTO PLATA**", referencia: CEIZTUR-LPN-1-2017.

Esperando poder contar con ustedes como oferentes en otra oportunidad, les saluda.

Atentamente,


Lic. Dayhana Prud'Homme
Directora Depto. Legal

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EQUIPOS

Bomba sumergible para efluentes, instalación en cámara húmeda
Bomba centrífuga sumergible de una sola etapa con impulsor tipo cerrado, diseñado para el transporte de efluentes y pluviales con sólidos.

El motor de la bomba deberá ser un motor de inducción con rotor jaula de ardilla, alojado en una cámara hermética de aire sumergido hasta 20m de acuerdo a la norma IEC 60034, grado de protección IP68. Las bobinas del estator y cables del estator deberán estar protegidas con aislamiento resistente a la humedad clase H para 180°C (355°F).

La bomba deberá estar equipada con una chaqueta de enfriamiento que provee con el líquido bombeado suficiente refrigeración al motor cuando funciona continuamente S1 incluso si no está sumergida y se expone a una temperatura del aire hasta 60°C.

Restricciones que limitan la temperatura del líquido por debajo de 40 ° C (104 ° F) o el uso de ventiladores o sopladores no serán aceptados.

El motor y la hidráulica deben estar diseñados y producidos por el mismo fabricante.

Con aprobación para uso en áreas antideflagrantes clasificadas de acuerdo con ATEX EEx dIIB T3 *)
FACTORY MUTUAL T3C *)

Parámetros de trabajo:

Líquido: efluentes

Max. Temperatura del líquido: 40 ° C

Flujo: l/s a la altura:m

Eficiencia total en el punto de operación:%

El motor deberá estar equipado con una memoria, precargada con información detallada de la bomba capaz de almacenar datos de operación, tales como tiempo de funcionamiento y número de arranques realizados.

Protección y monitoreo del motor con

- Interruptores térmicos en el bobinado
- PT100 en 1er bobinado.
- PT100 en el rodamiento inferior.
- sensor de humedad en caja de conexiones.
- sensor de humedad en cámara del estator
- Sensor de vibración para monitorear la vibración de 10 – 1000 Hz

Sellado del motor

El sellado del eje deberá ser de doble accionamiento positivo, el sellado mecánico en serie del rotor está compuesto por dos sellos, cada uno con sistema de resortes independiente.

El sello está en una cámara lubricante independiente, se lubrica y enfría mediante un Monopropileno glicol/agua mezclada. La cámara de lubricación está diseñada para prevenir exceso de aceite y proporciona la capacidad de expansión del lubricante. Deberá tener un tapón para drenar y otro para llenar y accesibles desde el exterior del motor. Para lubricación del sistema de sellado no se deberán utilizar el líquido bombeado.

Los sellos no deberán requerir de mantenimiento ni ajustes y deben ser capaces de girar en ambos sentidos (derecha e izquierda) sin sufrir ningún daño o pérdida de la capacidad de sellar. El sello interior giratorio deberá tener unas pequeñas ranuras hechas con láser sobre una de sus caras para actuar como una micro bomba mientras gira, regresando cualquier fluido que pudiera entrar en la cámara seca del estator hacia la cámara de aceite. Los sellos mecánicos que no cuenten con accionamiento positivo, en serie o convencionales dobles que incluso cumplen con uno o dos resortes no serán aceptados. Cualquier fuga de líquido que llegue al sello no deberá llegar hasta los rodamientos. Antes de que el líquido llegue a los rodamientos este debe activar la alarma del sensor de flotador.

Materiales de construcción

Carcasa de la bomba: EN-GJL 250

Impulsor: EN-GJL 250

Anillo de desgaste: Bronce CuSn5ZnPb

Carcasa del estator: EN-GJL 250

Eje del rotor: AISI 431

Sello del eje:

- Lado de la bomba: Carburo de tungsteno resistente a la corrosión WCCR - Lado del motor: Carburo de tungsteno resistente a la corrosión WCCR

Monitoreo y registro de datos para conectar los sensores de la bomba.

Capacidad de Memoria: 2 MB datos de memoria

Salida: 2 salidas digitales, 5a/250v

Interfaces: RS-232, D-sub, 9-poles Ethernet, RJ-45

Suministro de energía: 24V AC / DC + / -10% (45-65Hz)

Consumo de energía: max. 5va

Grado de protección: IP20

Servicio de Transmisión de alarmas vía CLOUD (Internet)

Información como SMS ò correo electrónico

(24 horas / 7 días) Intervalo de actualización: 60 segundos.

Juego de montaje fijo con conexión de descarga

Se incluyen

1 conexión de descarga estacionario DN 300.

Brida de descarga perforado según EN 1092-2 PN 10 *) ANSI B16.1.*)

Material: EN-GJL 250 con revestimiento Duasolid 50 ò similar

El espesor total de la capa debe ser al menos 120 micras.

1 juego de tornillos de anclaje Hilti hechas de acero inoxidable.

2 tubos de 3" en acero galvanizado. L = 6 m

1 x "soporte superior en acero galvanizado para los tubos guías

Dispositivo con gancho automático que permite al operador enganchar y desenganchar la bomba sumergida en pozos con una profundidad de hasta 25 metros de profundidad.

Carga máxima: 10.000 Kg.

Se debe incluir una cuerda guía con carrete de longitud 60m.

Tubería de Descarga D 315 PE 100 SDR 17 Longitud =m

Bridas perforadas según EN 1092-2 PN 10 *) ANSI B16.1.*)

Material: PE 100

Codo 90° de Descarga D 315 PE 100 SDR 17

Bridas perforadas según EN 1092-2 PN 10 *) ANSI B16.1.*)

Material: PE 100

Válvula de retención a bola DN 300

Diseño según EN 12050-4

Distancia entre caras según DIN 3202 - F6

Bridas perforadas según EN 1092-2 PN 10 *) ANSI B16.1.*)

Tornillos y tuercas de acero inoxidable y cuerpo y tapa de fundición dúctil con revestimiento epoxi aplicado interna y externamente.

Modelo: AVK serie 53/35 o equivalente

Válvula de compuerta embridada DN 300

Diseño según EN 1074 y 1171

Longitud entra bridas según EN 558 tabla 2

Bridas perforadas según EN 1092-2 PN 10 *) ANSI B16.1.*)

Tornillos y tuercas de acero inoxidable y cuerpo y tapa de fundición dúctil con revestimiento epoxi aplicado interna y externamente.

Modelo: AVK serie 06/30 o equivalente

Kit de conexión de brida DN 300

Para una conexión con brida, que consiste en:

Pernos de la junta y el montaje de hechos de AISI 316

Convertidor de Frecuencia

Cada bomba deberá estar equipada con un accionamiento (variador) dimensionado para el motor eléctrico sumergible y diseñado para una alimentación de 230-480V de 50 o 60 Hz, 3 fases.

Voltaje de salida: 0 a 100% del voltaje de alimentación

Torque de sobrecarga: 110% (60 segundos)

Torque de arranque: 135% (0,5 segundo)

Aplicación para cargas cuadráticas y constantes

Frecuencia de salida: 0 a 1000 Hz

Tiempo de aceleración: 0,01 hasta 3.600 segundos

Tiempo de respuesta: ≤ 2 ms

Factor de Potencia/Cosphi: 0,9/1,0 con carga nominal

Temperatura ambiente de hasta 50° C

Funciones

- 4 Set-ups de programación

- Opción de ajuste de hasta 32 velocidades pré-fijadas
- Función de potenciómetro digital
- Controlador para Lazo Cerrado PID
- Auto programación de Lazo Cerrado PI
- Adaptación automática del motor (AMA)
- Reset Automático
- Saltos semi automáticos de frecuencias de resonancia
- Totalizador de Energía consumida (kWh)
- Función de Optimización Automática de Energía (AEO)
- Función de "auto-limpieza" para eliminar residuos atrapados en el impulsor.
- Función de limpieza de tuberías
- Función de detección de final de curva de la bomba
- Función de detección de bomba seca
- Función de Compensación Automática de Flujo
- Función de control de hasta 3 bombas en cascada
- Función Maestro / Esclavo para control de bombas
- Rampa especial para bomba sumergible y parada para cierre de válvula de retención

- Filtros Incorporados:
 - Filtro de Armónicos Interno Incorporado, norma IEC 61000-3-12
 - Filtro de Radio Frecuencia (RFI), norma EN 55011 A2, Interno Incorporado
 - Inductor trifásico de salida

- Protecciones:
 - Falta de fase en la entrada de alimentación
 - Sobre y Sub voltaje en el circuito intermedio
 - Sobre carga en el convertor de frecuencia
 - Sobre temperatura en el motor
 - Entrada para Termistor
 - Límite de torque o corriente en el motor
 - Falla a tierra
 - Corto-circuito del motor
 - Sobre y Sub temperatura en el convertor de frecuencia
 - Falta de fase en la salida para el motor (informando cual la fase faltante)
 - Desbalanceo de fase en la entrada de alimentación
 - Aislamiento Galvanico entre placas electrónicas e entre entradas y salidas
 - Registro de las últimas 10 fallas (Tecla en el display)
 - Gerenciamiento inteligente de disipación térmica
 - Placas barnizadas, de acuerdo con norma IEC721-3-3 Clase 3C2
 - Grados de Protección disponibles: IP54

- Regulador de nivel
- Aprobación de acuerdo con LVD EN61058 y CSA
- Aprobación EX de acuerdo con IECEx ia IIC T4 Ga: $-20^{\circ}\text{C} < \text{Ta} < 60^{\circ}\text{C}$.
- Material del cuerpo: Polipropileno.
- Grado de protección: IP 68
- Aplicable para líquidos con densidades de 0.95 – 1.10 g/cm³.
- Incluyendo 13m de cable sumergible y gancho soporte para el cable.

- Transmisor de nivel
- Aprobación de acuerdo con EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1
- Salida: 4–20 mA DC, proporcional al nivel medido
- Tensión de alimentación: 10–30 V DC – u operación con baterías.
- Aislación > 100 MΩ en 500 V DC
- Material del cuerpo del sensor: AISI 316L o Ryton PPS
- Grado de protección: IP 68
- Incluyendo 10m de cable sumergible y gancho soporte para el cable.

- Unidad de telemetría con HMI
- Para permitir al operador el control de la estación de bombeo como parte de un sistema de estaciones de bombeo esta será equipada con una unidad de telemetría. El hardware y software de esta unidad será un producto estándar del proveedor, especialmente diseñado para aplicaciones de bombeo.

La unidad proveerá múltiples protocolos de comunicación incluyendo AquaCom, ModBus and Comli.

- Todos los valores medidos, comandos e información de operación estarán disponibles para ser leídos o modificados en forma local o remota.
- El hardware incluirá:
 - Alimentación de 24 VDC +/-20 %; 400 mA máx.
 - 6 Entradas digitales (DI).
 - 2 Salidas digitales (DO)
 - 3 Entradas analógicas (AI), 4-20mA
 - Conexión a bus de campo para conectar un caudalímetro externo.
- Conector USB
- Acceso Wi-Fi
- Módem GSM / GPRS integrado

La interfaz HMI debe tener al menos las siguientes propiedades:

- Pantalla táctil TFT-LCD
- Rango de temperatura de aplicación -20 / +50 C
- 1x puerto CAN Bus para RS 485
- 1x puerto serial
- 1x conexión Ethernet
- 1x puerto USB y USB Mini
- 1x lector de tarjeta SD
- 1x salida de audio
- En un radio de hasta 20m será posible conectar una computadora vía Wi-Fi a la unidad de telemetría.

El proveedor ofrecerá una aplicación gratuita para sistema operativo Android o IOS.

Armario modular para el equipamiento de monitorización y control

El equipamiento de monitorización y control, y la unidad de telemetría serán montados en una misma envolvente.

Construido en chapa de acero, acabado exterior texturizado en color gris RAL 7035 o beige RAL 7032, apto para montaje en interior con un grado de protección IP 54 según EN 60 529/09.2000 (cumple NEMA 12).

Junto con el equipamiento de monitorización y control, y la unidad de telemetría, se incluirá:

- Interruptor automático tetrapolar de corte general de tipo en caja moldeada equipado con unidad de disparo termo-magnética regulable y empuñadura de mando directo (interior).

- Interruptor automático tetrapolar para conexión a grupo generador de emergencia de tipo en caja moldeada equipado con unidad de disparo termo-magnética regulable y empuñadura de mando directo (interior). La transferencia entre redes ante fallas de energía se realiza en forma manual, contando los interruptores con enclavamiento mecánico mutuo por cable (impide el cierre simultáneo de ambos interruptores)*.

- Fuente de alimentación 220Vca / 24Vcc ininterrumpida (UPS) con cargador y respaldo de baterías para alimentación de equipos de automatismo y comunicación aún ante fallas de la red de energía principal.

- Resistencia calefactora accionada por termostato para evitar la condensación de humedad en el interior del armario.

- Sistema de ventilación forzada mediante juego de ventiladores accionados por termostato y rejillas con filtro.

Las dimensiones internas de la envolvente reservarán al menos un 10% de espacio para ajustes futuros y 20 cm de espacio para la conexión de cables. Todos los componentes en el frente deberán ser provistos con su placa de identificación.