



CIRCULAR N° 7

LICITACIÓN N° 5000004195

OBRA EPC (INGENIERÍA, PROCURA DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN) DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD ALMACENAJE – TERMINAL ARICA”

A todas las empresas interesadas:

En atención a lo estipulado en la Cláusula 4 **ACLARACIONES Y ENMIENDAS AL DBC**, mediante la presente procedemos a aclarar lo siguiente:

CONSULTA 1

Conocemos que el tipo de techo flotante que están solicitando tiene un solo fabricante a nivel mundial, lo cual cierra las posibilidades que otros fabricantes puedan ofertar, ¿Se puede ofrecer otro tipo de techo que garantice el uso indicado en los TDR y que cumpla con las normas indicadas en el mismo?

RESPUESTA 1

Se puede ofrecer un techo flotante de cualquier marca o fabricante que cumpla con las características técnicas descritas en los Términos de Referencia.

CONSULTA 2

Confirmar el Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) indicado en los artículos 40 y 41 del Decreto 160 no es aplicable para el proyecto.

RESPUESTA 2

No es parte del servicio la instalación de un sistema de recuperación de vapores. El artículo 41 debe ser considerado en la ingeniería, y caso de requerir mejoras en la ventilación de las dependencias, no será parte del servicio EPC.

CONSULTA 3

En el punto B.3.8.1 Conclusión de aplicación de lining interno del Anexo E (TDR) se entiende que YPFB-TR requiere que se tenga un revestimiento interior especial (lining). En la Circular No. 1 han especificado un esquema de pintura interior.

Solicitamos aclarar:

- a) Qué tipo de revestimiento interior requieren que se aplique al tanque lining o esquema de pintura indicado en la Circular No. 1.
- b) Se necesita también saber hasta que virola se aplicara la pintura o revestimiento del tanque.
- c) En caso de que requieran revestimiento tipo lining necesitamos la ET del producto requerido.

RESPUESTA 3

a) Para el presente proceso, se debe entender el término “lining” como la aplicación de revestimiento interior (pintura).



b) Referirse al punto B.3.2.2, se debe pintar toda la base del tanque hasta la primera virola.

B.3.2.2. Cilindrado, preparación de superficie y aplicación de revestimiento de primera capa a las planchas del cuerpo del tanque

Consiste en la preparación de la superficie según normativas de referencia y recomendaciones del revestimiento epoxico a aplicar según el fabricante, se aplicará revestimiento interno (lining) al tanque hasta la primera virola.

Referente al punto B.3.2.1, se aclara que se debe pintar todo el piso del tanque en contacto con el producto. El piso que está en contacto con la arena también debe ser pintado, a excepción de aquellas áreas que por motivos constructivos se imposibilita la aplicación de pintura (soldaduras en contacto con la arena compactada).

c) Especificado en el punto a) de esta consulta.

CONSULTA 4

Solicitamos que nos proporcionen la lista de instrumentos que deben considerarse.

RESPUESTA 4

- Medidor de nivel de tanque (Manual)
- Medidor de nivel de tanque tipo Sonar
- Medidor de nivel de tanque tipo Servo
- Transmisor de temperatura del tanque
- Detector de Fuego 1 (en tanque)

La compra y la instalación de estos instrumentos deben estar contemplados en el ítem “B.4.6 Montaje de Instrumentos y cableados”. El servicio debe contemplar la instalación de un gabinete NEMA 4 (IP 65) de acero inoxidable 316, apto para uso en zonas Clase I Div 2, con su respectivo soporte metálico y cubierta, que el mismo contenga un PLC con conversor de medios a fibra óptica (RJ45 a FO, cercano al nuevo tanque y fuera del dique principal), de manera que la comunicación de los instrumentos con sala de control sea a través de fibra óptica instalada dentro de un politubo, en sala de control también deberá instalarse un conversor de medios (FO a RJ45) para interconexión con la red SCADA de la Estación, todas las señales de los instrumentos deberán ser comprobadas con sus respectivos registros de calidad. La integración de las señales en sala de control será responsabilidad de YPFB TR. Para el PLC deberá considerarse de la marca SCHNEIDER modelo M221, el cableado para la energización de los instrumentos es parte del ítem B.4.6., mismo que deberá ser realizado en 220 VAC desde la sala de control hasta el gabinete del PLC en campo, en el gabinete el contratista deberá instalar 2 fuentes de poder 220 VAC / 24 VDC en paralelo para suministrar energía al PLC.

Relacionado a la instalación de los instrumentos, es responsabilidad del contratista en análisis de los niveles de protección de sobrellenado (API 2350 Overfill Protection for Storage Tanks in Petroleum Facilities) como parte de la ingeniería de detalle como RESPUESTA/CATEGORÍA 2 (Terminal semi-atendida), considerando la capacidad



operativa del tanque solicitado en los **Términos de Referencia**, aspecto que debe ser tomado en cuenta en la etapa de ingeniería.

CONSULTA 5

Solicitamos que nos faciliten la lista de señales a tener en cuenta.

RESPUESTA 5

La lista de señales se generará a partir de las características técnicas como la marca de los instrumentos a ser instalados, así mismo deberá hacerse provisión de módulos con canales de Entrada/Salida en el PLC que estén acorde a las señales además de una provisión de canales de reserva.

CONSULTA 6

Pueden confirmar si las señales correspondientes al nuevo tanque se integrarán al Controlador DET TRONICS EQ3760.

RESPUESTA 6

Sí, serán integradas al controlador las señales relacionadas a instrumentos que permitan preservar la seguridad del activo tanto sensores como actuadores de sistemas de mitigación.

CONSULTA 7

En caso afirmativo, les pedimos que confirmen si los MODULE EDIO de DET TRONICS cuentan con reservas para los nuevos instrumentos.

RESPUESTA 7

Sí, se cuenta con las reservas necesarias, y se pide que la integración de los equipos de detección se integre por medio de la red LON.

CONSULTA 8

En el Punto A.2.5 del documento técnico, indican considerar el diseño de un Sistema de Protección Catódica y corriente impresa, y su interconexión al sistema existente de la Terminal Arica.

Consulta: Para esta consideración, es posible integrar el sistema de protección catódica del tanque nuevo al existente de la terminal, teniendo en cuenta que el requerimiento de corriente ADC es de aprox. 20ADC; por tanto, consultamos si los rectificadores existentes tienen esta disponibilidad.



A.2.5. Eléctrica, Instrumentación y Control y Protección Contra Corrosión

- Elaboración de memorias de cálculo de protección **catódica** y otro método de protección contra corrosión aplicado, listado de materiales requeridos y hojas de datos de los mismos.
- Elaboración de plano general de protección contra corrosión.
- Considerar el diseño de un sistema de protección **catódica** y corriente impresa, y su interconexión al sistema existente de la Terminal Arica. Se debe instalar ánodos espirales debajo del piso de tanque, y electrodos para medición de potencial permanente, el tiempo de vida útil mínimo del sistema es 30 años.

RESPUESTA 8

Sí, es posible integrar al sistema existente, ya que el rectificador instalado tiene una capacidad de 120 VDC – 60 ADC, el mismo protege 6 tanques de diferentes diámetros, con un promedio de 55 VDC y 22 ADC.

Siendo ésta toda la información, solicitamos a su empresa tomar debida nota de la presente Circular con el fin de que no tengan inconvenientes en la presentación de su oferta y posteriormente en la evaluación respectiva.

Santa Cruz, 02 de febrero de 2023