

**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

---

**PIPELINE INTEGRITY PERU E.I.R.L.**  
**RUC: 20554017569**

**CONSULTA No 01**

*¿Los cursos de inducción necesarios para la habilitación del personal estarán a cargo de Petroperú o la contratista? ¿Tienen costo adicional?*

**RESPUESTA**

Los cursos de inducción CASS, curso de Matriz IPERC y curso de Permisos de Trabajo, son de manera virtual, son dictados por personal de Petroperú y no tienen costo. Se debe inscribir a los participantes con anticipación dado que los cupos son limitados.

Con respecto al curso de Inducción Covid 19, deberá ser dictado a cada uno de los colaboradores que ejecutará el servicio. Este curso es dictado por el Médico Ocupacional del contratista y este asume todos los costos.

**CONSULTA No 02**

*Se considera un tiempo de ejecución de 15 días calendario, por ende, se entiende que se podrá laborar domingos o feriados. Por favor confirmar.*

**RESPUESTA**

Dado que no se podrá laborar ni Domingos ni feriados, se extiende el tiempo de ejecución del servicio a 25 días calendarios. De lunes a viernes de 7.30 a.m. a 5.00 p.m. A las 12.00 a.m. hay un receso para almorzar. Los sábados de 7.30 a.m. hasta la 1.00 p.m.

**CONSULTA No 03**

*Con el objetivo de determinar la cantidad de equipos interruptores de corriente a utilizar, se requiere saber si nos pueden proporcionar los planos de los tramos y las cajas de conexiones a intervenir en Yurimaguas y Tarapoto.*

**RESPUESTA**

Contamos con planos simplificados de ambos SPC (PP-040-22-CPOFP-SPC, PP-039-22-CPOFP-SPC), por lo que se debe considerar como un entregable del presente servicio, los planos a detalle de la instalación y planos de detalle de los componentes del sistema de protección catódica de Planta Tarapoto, así como también de Planta Yurimaguas. A continuación, se brindarán los siguientes detalles con el fin de aclarar las dudas:

**Con respecto al Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto:**

El sistema de protección catódica de la tubería 4" Ø turbo et A-1, consta de tres (3) estaciones de prueba con un (1) lecho dispersor cada uno compuesto de 5 ánodos de magnesio 9lbs de alto potencial (High Potential) tipo pre-empacados en posición vertical que brindan protección a lo largo de la tubería.

Las estaciones de prueba constan de una caja FS2 ¾" Ø, los cables se encuentran protegidos dentro de un tubo conduit ¾" Ø con una base de concreto de 0.20m x 0.20m x 0.50m, sobresaliendo 0.20m por encima del piso final.

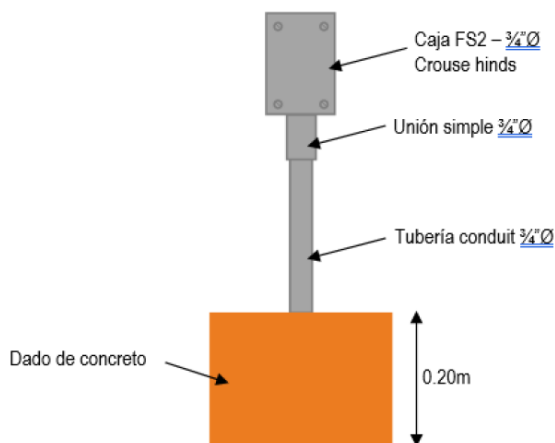
## Pliego Absolutorio de Consultas

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

ESTACIÓN DE PRUEBA #1	ESTACIÓN DE PRUEBA #2	ESTACIÓN DE PRUEBA #3
Un (1) cable de lecho dispersor Dos (2) cables del negativo	Un (1) cable de lecho dispersor Dos (2) cables del negativo Un (1) cable del electrodo permanente de Cu/CuSO <sub>4</sub>	Un (1) cable de lecho dispersor Dos (2) cables del negativo
Ubicado a 3m del surtidor de combustible	Ubicado a 1m de pista asfaltada	Ubicado a 3m de la pared perimetral de la planta de ventas

A continuación, se presenta el esquema de la estación de prueba N°01:



A continuación, descripción de la tubería protegida:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE PROTECCIÓN
Tubería - TURBO JET A-1	Diámetro: 4"Ø Longitud: 146m. (Aprox.)	Externa: Pintura Coalter epoxy Ánodos 9lbs. Mg pre-empacados Interna: Ninguna

En conclusión, se requiere utilizar tres (03) interruptores de corriente.

### Con respecto al Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Yurimaguas:

El sistema de protección catódica de las tuberías de turbo (4"Ø), kerosene (6"Ø), gasolina (6"Ø), agua (5"Ø) y agua contra incendio (6"Ø), consta de dos (2) cajas de conexiones con un (1) lecho dispersor cada uno, compuesto de 5 ánodos de magnesio 17lbs de alto potencial (High Potential) tipo pre-empacados en posición vertical que brindan protección a lo largo de las tuberías a una distancia mínima de 2.00m del eje de las tuberías.

## Pliego Absolutorio de Consultas

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

La caja de conexión #1, consta de una caja GUAC 2" Ø, los cables se encuentran protegidos dentro de un tubo conduit rígido 2"Ø con una base de concreto de 0.20m x 0.20m x 0.20m que sobresale del piso de concreto. La caja de conexión #2, consta de una caja GUB 1 ½" Ø existente, los cables se encuentran protegidos dentro de un tubo conduit rígido 1 ½"Ø con una base de concreto de 0.20m x 0.20m x 0.17m que sobresale del piso de concreto.

CAJA DE CONEXIÓN #1	CAJA DE CONEXIÓN #2
<p>Dos (2) cables en forma de loop del lecho dispersor.</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 4"Ø (turbo).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (kerosene).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (gasolina).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 5"Ø (agua).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (agua contra incendio).</p>	<p>Dos (2) cables en forma de loop del lecho dispersor.</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 4"Ø (turbo).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (kerosene).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (gasolina).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 5"Ø (agua).</p> <p>Un (1) cable del negativo de la tub. 6"Ø (agua contra incendio).</p> <p>Un (1) cable del electrodo permanente de Cu/CuSO<sub>4</sub></p>
Ubicado dentro de planta #1 a 0.30m de la malla perimetral.	Ubicado dentro de planta #2 a 2m del muro perimetral.

<b>Criterio de protección</b>	Las cinco (5) tuberías se encuentran protegidas debido a su interconexión (puente eléctrico) y se comportan como una sola estructura y CUMPLEN con el criterio de protección <b>según estándar NACE SP 0169-13-sección 6</b> , pero será necesario mejorar el aislamiento de las bridas con el cambio de kits aislantes para evitar consumo acelerado de los lechos dispersores a corto plazo.
<b>Brida de aislamiento</b>	<p>a) Planta 1: el empaque aislante de la tubería 5"Ø (agua) se encuentra en mal estado y no cumple su función de aislamiento.</p> <p>b) Planta 2: el empaque aislante de la tubería 5"Ø (agua) ramal 1 y ramal 2 se encuentra en mal estado y no cumple su función de aislamiento.</p>
<b>Lecho dispersor anódico</b>	Se encuentra en buen estado, su valor de potencial a circuito abierto es superior a $\geq -1500\text{mV}$ .
<b>Caja de conexión</b>	<p>a) Caja de conexión #1: la caja GUAC 2"Ø se encuentra en mal estado físico por presencia de óxido y tapa trabada para ello será necesario su cambio; los accesorios internos, cable del lecho dispersor y los cables provenientes de cada tubería se encuentran en buen estado.</p> <p>b) Caja de conexión #2: la caja GUB 1 ½"Ø se encuentra en buen estado físico; los accesorios internos, cable del lecho dispersor y los cables provenientes de cada tubería se encuentran en buen estado.</p>

En conclusión, se requiere utilizar tres (03) interruptores de corriente.

**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

CONSULTA No 04

*Posterior a las actividades de mantenimiento, que tipo de inspección cómo método de validación se realizará ¿Poste a Poste o CIS?*

**RESPUESTA**

Posterior a las actividades de mantenimiento, con la finalidad de asegurar la correcta funcionalidad del sistema de protección catódica se deberán realizar las pruebas CIS y el DCVG.

CONSULTA No 05

*¿Los derechos de vía o puntos donde se realizará los trabajos de mantenimiento se encuentran libres de interferencias físicas?*

**RESPUESTA**

Sí. No hay interferencias físicas en los puntos donde se realizará los trabajos de mantenimiento.

CONSULTA No 06

*¿Los tramos a inspeccionar se encuentran aislados eléctricamente de otras estructuras?*

**RESPUESTA**

Sí.

CONSULTA No 07

*¿Para el suministro y reemplazo del empaque aislante, brindar que tipo de brida y serie?*

*¿Confirmar si Petroperú será responsable de despresurizar y el venteo de la línea?*

**RESPUESTA**

En Planta 1 Yurimaguas (instalación portuaria) se tiene una brida de 5 pulgadas de diámetro del tipo RF que requiere cambio del empaque aislante del tipo F (kit de aislamiento), para asegurar el buen funcionamiento del SPC.

En Planta 2 Yurimaguas (planta de ventas) se tiene dos (02) bridas de 5 pulgadas de diámetro del tipo RF que requieren cambio del empaque aislante del tipo F (kit de aislamiento), para asegurar el buen funcionamiento del SPC.

El operador de Planta de Ventas Yurimaguas será el responsable de despresurizar y realizar el venteo de la línea.

CONSULTA No 08

*¿Para los trabajos en Tarapoto, se solicita suministro de 12 m de cable tipo NYY #12AWG, de acuerdo con la experiencia PIPELINE INTEGRITY PERU es posible usar cable #8AWG HMWPE?*

**RESPUESTA**

Se recomienda mantener la especificación del cable (características y dimensiones). Usar cables de mayor sección transversal puede complicar la maniobra de instalación debido a que la caja existente es de dimensión reducida. Ver planos adjuntos al presente documento.

CONSULTA No 09

*¿La caja de conexiones GUA 2" deberá ser a prueba de explosión? ¿Se cuenta con especificaciones de la caja?*

**RESPUESTA**

Sí, es una caja GUAC de 2" para área clasificada (a prueba de explosión). Ver fotografía:

**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos



**TECNA PERÚ S.A.C.**  
**RUC: 20503490391**

**CONSULTA N° 01**

*Confirmar que el plazo de 15 días podrá ser ampliado con previo sustento.*

**RESPUESTA**

Se amplía plazo de ejecución del servicio a 25 días calendarios.

**CONSULTA N° 02**

*En el Apéndice 1 indican que Petroperu proporcionará todos los materiales, repuestos e insumos necesario ¿eso es correcto? ¿incluyendo las cajas GUA, cables, kits de aislamiento?*

**RESPUESTA**

No es correcto. El ganador de la buena pro deberá suministrar todos los repuestos necesarios a fin de garantizar el correcto mantenimiento y reparación del sistema de protección catódica de ambas plantas. Se aclarará este punto en el numeral 14.12 Suministro de materiales de las condiciones técnicas.

**CONSULTA N° 03**

*Si es negativo la respuesta anterior. Los kits de aislamiento, cajas GUA, cables, tienen un tiempo suministro en algunos casos más de 15 días. Confirmar que este tiempo de suministro será sumado a los 15 días que dan como plazo de ejecución.*

**RESPUESTA**

El tiempo de ejecución del servicio se comenzará a contabilizar cuando el contratista ingrese a las instalaciones de Petroperú. Previo a esto se emitirá la OTT (orden de trabajo a tercero) y en ella se plasmará una fecha estimada de inicio del servicio, previa coordinación con el contratista. El contratista al indicarnos la fecha estimada de inicio del servicio, deberá tener en cuenta los tiempos para la procura de los materiales requeridos y los tiempos que tardará el personal para acreditarse y pueda cumplir con todos los requisitos CASS indicados en los numerales 18 y 19 de las condiciones técnicas del servicio.



**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

**CONSULTA N° 04**

*Para el reemplazo de la caja GUA entendemos que se usará el mismo soporte y dado de concreto existente. Confirmar.*

**RESPUESTA**

Sí. Sólo se cambiará la caja GUAC de 2" a prueba de explosión.

**CONSULTA N° 05**

*¿Se podrá presentar una oferta donde se indique el alcance del mantenimiento preventivo y para el resto de actividades? Las actividades del Apéndice 1 tiene algunos vacíos.*

**RESPUESTA**

La propuesta económica se debe presentar haciendo uso del formato del Apéndice 2 de las condiciones técnicas:

**APÉNDICE N° 2****FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA**

PART	DESCRIPCION	PRECIO PARCIAL
1	<b>SERVICIO DE REPARACION ESPECIALIZADO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA DE PLANTA DE VENTAS TARAPOTO Y YURIMAGUAS.</b>	
1.1	Servicio de reparación del sistema de protección catódica en planta de ventas Yurimaguas, incluye lista de actividades Apéndice N°1.1.	
1.2	Servicio de reparación del sistema de protección catódica en planta de ventas Tarapoto, incluye lista de actividades Apéndice N°1.2.	
Sub Total S/.		
I.G.V. S/.		
Total General S/.		

**Notas:**

1. Los precios de cada partida deben ser en Soles y considerar todos los gastos requeridos para el cumplimiento del servicio indicado en cumplimiento a las Condiciones Técnicas.
2. Las partidas deben incluir los gastos generales y utilidades, no deben incluir el IGV.

**CONSULTA N° 06**

*¿Existe algún procedimiento de Petroperú para el reemplazo de kit de aislamiento? Enviarlo.*

**RESPUESTA**

Dado que requerimos un servicio de reparación especializado; El Contratista debe elaborar sus propios procedimientos de trabajo, teniendo en cuenta las mejores prácticas de ingeniería y su experiencia realizando este tipo de servicios. Los procedimientos de trabajo serán revisados por el Administrador del Servicio, previo al inicio del servicio.

**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

CONSULTA N° 07

*Se podrá optar por realizar subcontrato.*

RESPUESTA

No. En el numeral 9. de las condiciones técnicas a la letra dice:

9. SUB-CONTRATACIÓN.

EL Contratista NO podrá acordar con terceros, la subcontratación de las prestaciones a su cargo.

CONSULTA N° 08

*Para el reemplazo de los 12m de cable ¿se podrá cambiar la especificación de este cable el cual también es usado para protección catódica? Así mismo, este reemplazo implicará trabajos civiles de excavación, confirmar si Petroperú podrá asumir esta labor civil y si el terreno a intervenir es ¿natural, asfaltado o concreto?*

RESPUESTA

La Línea de Ø4" de 146m aproximadamente (TARAPOTO) enterrada, presenta interferencias menores (muro perimetral y una calzada) el cual no interfiere con el Sistema de Protección Catódica en la Planta Tarapoto, en su mayoría se encuentra está instalado bajo terreno natural. Se recomienda mantener la especificación del cable (características y dimensiones). Usar cables de mayor sección transversal puede complicar la maniobra de instalación debido a que la caja existente es de dimensión reducida. Ver planos adjuntos al presente documento.

CONSULTA N° 09

*Brindar mayor detalle sobre la especificación: "Adecuación y nivelación del terreno de la brida aislante del lado aeropuerto manteniendo una distancia de 350 mm desde el eje central de la tubería y el terreno". Si tendrían registro fotográfico de la zona y ser mas específico en el alcance.*

RESPUESTA

La brida aislante (TARAPOTO - lado aeropuerto) se encuentra muy cerca al suelo, el contacto con el suelo puede ocasionar que ingrese agua o vegetación al empaque aislante y crear un puente de contacto, se deberá despejar de tierra, maleza, residuos y perfilar el nivel del terreno en un radio de 1m aprox. alrededor de la brida.



**Pliego Absolutorio de Consultas**

**Proceso** : Adjudicación Selectiva N° SEL– 0038 – 2023 – OPS/PETROPERÚ

**Servicio** : Servicio de Reparación Especializado del Sistema de Protección Catódica de Planta de Ventas Tarapoto y Yurimaguas Iquitos

---

CONSULTA N° 10

*¿Cuál es el tiempo de inducción de Petroperú Tarapoto - Yurimaguas? ¿presencial o virtual?*

RESPUESTA

Los cursos de inducción CASS, curso de Matriz IPERC y curso de Permisos de Trabajo, son de manera virtual, son dictados por personal de Petroperú y no tienen costo. Se debe inscribir a los participantes con anticipación dado que los cupos son limitados.

Con respecto al curso de Inducción Covid 19, deberá ser dictado a cada uno de los colaboradores que ejecutará el servicio. Este curso es dictado por el Médico Ocupacional del contratista y este asume todos los costos.

CONSULTA N° 11

*El personal dedicado a este servicio, deberá en planilla o es criterio de la contratista la contratación del personal?*

RESPUESTA

En el numeral 14.16 RESPONSABILIDAD POR TRIBUTOS Y OTRAS OBLIGACIONES de las condiciones técnicas del servicio a la letra dice:

- a) El Contratista es el único responsable del pago íntegro de los sueldos básicos y demás beneficios en general, en cumplimiento al Régimen Laboral General, de ser el caso y sin excepción alguna, correspondientes a cada uno de los trabajadores que ésta decidió contratar, a efectos de cumplir con el objeto del servicio, que suscribió el Contratista con PETROPERÚ S.A. No responsabilizándose PETROPERÚ S.A. por ninguno de estos conceptos.

Por lo tanto, el contratista debe cumplir la legislación laboral vigente para la contratación del personal que ejecutará el servicio.

CONSULTA N° 12

*Para la reparación de la brida aislante ¿cuál es el área a pintar?*

RESPUESTA

Para la brida aislante (TARAPOTO - lado Aeropuerto) considerar 10mL en tubería de Ø5" + 01 junta bridada.