

APÉNDICE N° 1 – DESCRIPCION DEL SERVICIO**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LINEAS ESTRUCTURAS Y VALVULAS DE PROCESO DE REFINERÍA CONCHÁN.****A. ALCANCE DEL SERVICIO**

La descripción de las actividades que a continuación se detallan, determinan las condiciones del Servicio, por lo tanto, se relacionan con los costos del servicio.

El reemplazo, modificación y/o mantenimiento de las tuberías, accesorios, estructuras, soportes y válvulas se realizará, brindando todos los materiales, empaquetaduras, consumibles, pintura y todas las facilidades requeridas para la ejecución del servicio.

De manera general los trabajos a considerar son:

- Movilización y desmovilización de facilidades, equipos, herramientas y materiales.
- Verificar que los equipos estén libres de gases (vaporizado) y enfriado.
- Preparación de facilidades para el desmontaje y montaje de líneas de procesos.
- Armado de andamios multidireccionales.
- Confección, instalación y retiro de platos ciegos.
- Desmontaje de tramos de líneas de procesos.
- Manipuleo de tuberías y accesorios.
- Prefabricado de tuberías e instalación de accesorios.
- Soldeo de tuberías de acero al carbono, aleadas y accesorios en taller de contratista o in situ.
- Tratamiento térmico de junta soldada para eliminación de tensiones.
- Arenado con chorro abrasivo y pintado según estándar de ingeniería de Petroperú.
- Realizar pruebas de ensayos END (líquidos penetrantes)
- Control de calidad de arenado y pintado.
- Instalación de aislamiento térmico.
- Traslado de chatarra a almacén N°03 previa coordinación con el administrador de contrato.
- Emisión de Planos As Built, Planos de soldadura, Protocolos de soldadura, Informe Final del Servicio y Dossier de Calidad.

La longitud de los espárragos a utilizar para unir las juntas bridadas deberá ser tal que sobresalgan tres hilos en ambas tuercas.

Los instrumentos que desmonte el contratista deberán ser reinstalados por el contratista. Coordinar con el administrador de contrato sobre el lugar de la custodia de los mismos.

B. GENERALIDADES.

La descripción de las partidas que a continuación se detallan, determinan las condiciones del servicio, por lo tanto, se relacionan con los costos de cada una de las partidas correspondientes.

Todos los trabajos descritos, deberán ser ejecutados a cabalidad, siendo obligación de EL CONTRATISTA ejecutarlos con la calidad y dentro de los plazos establecidos.

Todos los materiales que suministre EL CONTRATISTA (previa autorización de PETROPERÚ S.A.) deben cumplir con la calidad y especificaciones técnicas siendo requisito la certificación correspondiente antes de su uso en las instalaciones y equipos.

Todas las partidas incluyen la limpieza del área de trabajo al final de cada jornada y la remediación correspondiente a cualquier contaminación de suelo, agua o aire que se derive directa o indirectamente del trabajo del personal de EL CONTRATISTA, debiendo este servicio ser asumido por EL CONTRATISTA. Esta condición se deberá mantener durante los trabajos que realice EL CONTRATISTA.

De acuerdo con los procedimientos vigentes para la protección del medio ambiente, se establece que todos los materiales sobrantes y otros productos, deben ser entregados debidamente documentados al Supervisor Administrador del Contrato, quien es responsable de coordinar con los niveles correspondientes el destino final de esos materiales y/o productos.

El incumplimiento de estas disposiciones será de entera responsabilidad de EL CONTRATISTA por todos los daños y perjuicios que se deriven de esas acciones.

En el caso de que EL CONTRATISTA cause directa o indirectamente la contaminación del medio ambiente y riesgos contra la seguridad y salud del personal por negligencia de la misma, además de ser sancionada de acuerdo con los procedimientos establecidos y tendrá que asumir su responsabilidad ante las autoridades competentes.

EL CONTRATISTA deberá tomar en cuenta la carga de trabajo en cada frente a fin de determinar la cantidad de cuadrillas de personal y equipos a poner en cada frente de trabajo a fin de cumplir con los plazos establecidos especialmente el de la Parada de Planta.

C. PLANIFICACION

A fin de garantizar una óptima ejecución de los trabajos que se realizarán en Parada de Planta, EL CONTRATISTA deberá planificar adecuadamente y en detalle los trabajos y secuencias involucrados.

En tal sentido, deberá efectuarse lo siguiente:

- a) EL CONTRATISTA deberá elaborar un procedimiento de trabajo detallado para la ejecución de los trabajos incluidos.

En caso que durante la ejecución de los trabajos sea necesario corregir o modificar los procedimientos aprobados o incrementar los recursos previstos, esto será de entera responsabilidad de EL CONTRATISTA y no involucrará ningún costo adicional para Petroperú, ni justificará ninguna prórroga del plazo de ejecución del servicio.

- b) Elaborar un cronograma detallado de los trabajos a efectuar indicando la ruta crítica, el cual se adecuará al plazo y horario establecidos en los presentes términos de referencia.
- c) Efectuar el diseño de las maniobras para izar o retirar los componentes de los equipos a intervenir, elaborando los diagramas y memorias de cálculo correspondientes.
- d) Determinar los recursos de mano de obra, equipos y herramientas que utilizara. Los recursos asignados deben asegurar que los trabajos se ejecuten en un plazo igual o menor al establecido, teniendo en cuenta que una eventual prórroga obligaría a que la planta este fuera de servicio por más tiempo que el programado, con el consecuente lucro cesante para Petroperú.
- e) Los procedimientos y cronogramas serán revisados por el Administrador del contrato quien los aprobará de estar conforme; caso contrario, EL CONTRATISTA deberá corregir el procedimiento y/o cronograma para su aprobación.
- f) El servicio deberá efectuarse durante las paradas de planta, que serán coordinadas con el administrador del servicio, de acuerdo con lo siguiente:
 - **Paradas de Planta Corta**, se estima tener paradas cortas mensuales de aprox. 07 días calendarios, y el horario de trabajo será de lunes a domingo de 07:00 a 16:30 horas.
 - **Parada de Planta General**, se estima tener parada general de 30 días calendarios en el mes de junio 2025, y el horario de trabajo será de lunes a domingo de 07:00 a 19:00 horas.
 - **Con Planta en Operación**, Petroperú podrá asignar trabajos, los cuales serán coordinados con la contratista y siempre y cuando no afecta la operación de la planta, cuyo horario de trabajo sería de 07:00 a 16:30 de lunes a viernes.

Con Planta en Operación, el CONTRATISTA en coordinación con el ADMINISTRADOR del servicio podrá realizar trabajos en frío como toma de medidas, inspección visual para los procedimientos de trabajo, siempre y cuando no afecta la operación de la planta, cuyo horario de trabajo sería de 07:00 a 16:30 de lunes a viernes.

Habrà una interrupción para almuerzo del personal de 45 minutos de 12:00 a 12:45, y solo en caso de paradas de planta, deberá proveerse al personal refrigerio a las 10:00 a.m y 16:00 p.m por un lapso de 10 minutos, consistente en (01) sándwich a base de pan con carne y una bebida hidratante mínimo de 450 ml.

D. DESCRIPCION DE PARTIDAS

1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE PERSONAL, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN REFINERÍA CONCHÁN

EL CONTRATISTA efectuará el transporte de todo su personal, equipos y herramientas, facilidades e insumos a las instalaciones de Refinería Conchán durante el periodo de duración del servicio, incluyendo materiales, insumos, enseres y todo lo necesario para instalarse en el lugar de trabajo. De igual manera al término del servicio deberá efectuar el retiro y traslado de sus equipos y herramientas desde Refinería Conchán hasta su punto de origen. El cuidado y seguridad de los equipos y herramientas durante su permanencia en la Refinería y posterior traslado son responsabilidad única y exclusiva de EL CONTRATISTA.

Esta partida también incluye la implementación de una oficina transportable (contenedor) y una o más cajas para guardar herramientas y equipo.

Por Contratista:

Personal y dirección técnica, equipos, vehículos, herramientas y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará en forma global (GBL).

2. TRAZO, REPLANTEO Y EMISIÓN DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.

Esta partida incluye el trazado in situ, considerando todas las líneas a intervenir y/o modificar y las nuevas líneas a instalar por cada circuito de tuberías, así como las líneas y/o estructuras que interfieran en el trazado de los nuevos prefabricados.

Asimismo, incluye el trazado in situ de los soportes de tuberías y estructuras metálicas nuevas a instalar.

Se deberán desarrollar planos de detalle de construcción para su aprobación por Petroperú. Contando con su aprobación la contratista podrá iniciar las actividades de procura y posteriormente los trabajos de construcción.

Esta partida se cuantificará como un Global por cada Circuito de tubería. En el anexo 1 se adjunta listado de los circuitos a intervenir sin ser limitantes.

La Contratista proporcionará el personal calificado, dirección técnica, procedimientos, las herramientas y facilidades.

Por el CONTRATISTA:

Mano de obra, equipos, Planos, herramientas, materiales y consumibles, facilidades, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno.

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será Global (Glb), por cada circuito.

3. DRENADO DE PRODUCTO REMANENTE Y VAPORIZADO DE TUBERÍAS.**3.1 Instalación de tuberías y/o mangueras para drenaje de líneas**

EL CONTRATISTA deberá realizar el drenado de producto remanente y vaporizado de las líneas a intervenir.

EL CONTRATISTA deberá instalar y retirar las respectivas tuberías y/o mangueras para realizar el drenado de las líneas a intervenir.

El producto remanente deberá ser trasladado hacia la escuadra indicada por el Supervisor de Planta.

Asimismo, EL CONTRATISTA deberá instalar líneas y/o mangueras (sin restos de hidrocarburo) para realizar el vaporizado de las líneas a intervenir por un periodo de 8 a 12 horas. Posteriormente deberá realizar el retiro de las facilidades.

Esta partida se pagará por metro lineal de tubería y/o manguera utilizada para las labores de drenado y vaporizado.

Finalmente, EL CONTRATISTA deberá realizar la limpieza del área de trabajo con uso de escobas, detergente biodegradable, aserrín, trapo industrial, etc.

Por Contratista:

Personal y dirección técnica, equipos, baldes, plásticos, bolsas de polietileno, herramientas, aserrín y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú:

Conexión para vaporizado del equipo.

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por Metro Lineal (Mt.)

3.2 Eliminación de Residuos Peligrosos

Consiste en el embolsado y traslado de **Residuos Industriales Sólidos Peligrosos y No Peligrosos** de la zona de trabajo hasta el almacén temporal

para esos residuos ubicado en Refinería Conchán, previa coordinación con el Administrador de Contrato.

Cabe señalar que los residuos no industriales generados por el contratista deberán ser trasladados y dispuestos en botaderos municipales autorizados.

Los productos pesados como borra y residuos contaminados deberán ser embolsados en bolsa de polipropileno, pesados en la balanza de Petroperú e internados en el almacén temporal de residuos peligrosos.

Por Contratista:

Personal calificado, dirección técnica, procedimientos, las herramientas, bolsas para traslado de residuos sólidos peligrosos, camioneta, y facilidades necesarias para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Será por peso de material extraído (KG)

4. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y RETIRO DE PLATOS CIEGOS

Estas partidas consisten en el suministro por EL CONTRATISTA de plancha ASTM A36 o similar de espesor 5/16", 3/8" o 1/2", y fabricación de platos ciegos de 150 lib. y 300 lib. de diferentes diámetros de acuerdo con la norma ANSI 150 y dimensiones ASME B16.5 El plato ciego deberá contar con un asa para manipuleo y deberán estar correctamente esmerilados en todo su perímetro.

En la instalación de platos ciegos se deberá retirar los pernos de la brida e instalar en plato ciego con empaques en ambos lados del plato (Esta empaquetadura y pernos del plato ciego será a costo del CONTRATISTA).

A cada plato ciego se le asignará e instalará un número de TAG correlativo y de acuerdo a esto se realizará un listado de platos instalados, con la finalidad de llevar el control para el posterior retiro.

Posteriormente se deberá retirar el plato ciego, realizar limpieza de las caras de las bridas existentes, instalar empaquetadura espirometálica SS 316 ASME B16.20 nueva y pernos espárragos nuevos (ASTM A-193 Gr. B7) con tuercas (ASTM A-194 Gr. 2H), los cuales deberán ser cargados a las partidas correspondientes.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista

Personal y dirección técnica, plancha metálica A36 de espesor 5/16" o 3/8", empaquetaduras temporales, pernos espárragos, equipo de oxicorte, esmeriles, llaves y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por pulgada diametral (In).

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDAS CIEGAS 150LB Y 300LB (De 5.1 a 5.2)

Consiste suministrar e instalar bridas ciegas de diferentes diámetros de material acero al carbono ASTM A181/A105 ASME B16.5 Clase 150lib. y 300 Lib. donde se requiera.

Asimismo, el Contratista proporcionará los empaques espirometálicos de diferente diámetro Clase 150 lib. y 300 lib. Utilizar espárragos nuevos de acero roscado ASTM A 193 Grado B7 y 2 tuercas hexagonales en material de acero al carbono ASTM A 194 Grado 2H y empaquetaduras espirometálicas nuevas que serán cargados en las partidas correspondientes.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos, herramientas, consumibles, brida ciega acero al carbono ASTM A181/A105 ASME B16.5 Clase 150# y 300# y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por pulgada diametral (In).

6. UNIONES BRIDADAS. (De 6.1 a 6.12)

Esta partida considera la ejecución de apertura, ajuste, reajuste y/o desempalme de uniones bridadas de tuberías, válvulas, empalmado con espárragos, y su ejecución es a solicitud del Administrador del Servicio.

Esta partida incluye las maniobras y facilidades propias de los trabajos a ejecutar.

El reemplazo de la empaquetadura será cargado a la partida respectiva.

En las partidas de embridado, éstas incluyen el suministro de los pernos espárragos de diferentes longitudes (ASTM A-193 Gr. B7) con dos tuercas ASTM A-194 Gr. 2H.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por el CONTRATISTA:

Mano de obra, equipos, herramientas, materiales (espárragos y doble tuerca), y demás consumibles, facilidades, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Será por intervención de ajuste y/o despallme según requerimiento, y su unidad de medida será Unidad (Un)

7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURAS ESPIROMETÁLICAS CLASE 150# Y 300# (De 7.1 a 7.2)

Esta partida considera el suministro del empaque espirometálico SPRL SS316/GRF clase 150 o 300, su manipuleo e instalación a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras y facilidades propias de los trabajos a ejecutar.

Limpieza del Área y Elaboración de reporte del servicio.

Por Contratista:

Personal calificado, dirección técnica, procedimientos, equipos, herramientas, materiales (empaquetaduras y formador de empaquetadura) y consumibles, facilidades, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por pulgada diametral (In).

8. FABRICACIÓN DE CONEXIONES ROSCADAS

Esta partida consiste en la fabricación de conexiones roscadas con uso de tarraja manual y eléctrica. Incluye fabricación de rosca en campo y/o taller.

Esta partida incluye la fabricación de rosca hasta un diámetro de 1½" Ø, en tuberías de acero al carbono y/o inoxidable. El suministro del material será cargado a la partida respectiva.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista:

Todo el personal, equipos, insumos, herramientas, tarrajas eléctricas y/o manuales, facilidades, consumibles y otros necesarios, materiales, conexiones, teflón para alta presión y temperatura, entre otros y todo lo necesario para la correcta ejecución del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida es a todo costo y se pagará unión roscada (Und.).

9. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS**9.1 Suministro e instalación de tuberías ASTM A-53/106 Gr. B, API5L SEAMLESS.**

Esta partida considera el suministro del material como: tuberías ASTM A-53/106 Gr. B, API5L Seamless; codos ASTM A234 Gr. WPB, reducciones ASTM A234 Gr. WPB, bushin, weldolet, threadolet, sockolet, válvulas compuerta soldables hasta 1 ½" Ø, tees ASTM A234 Gr. WPB ASME B16.9, bridas ASTM A105/A105M, etc., de diferentes diámetros, espesores o schedule y su manipuleo al punto de instalación final es a solicitud del administrador del servicio.

Esta partida incluye las maniobras y facilidades de montaje (caballetes, tirfor, tecles, etc.) propias de los trabajos a ejecutar.

Esta partida no aplica para los traslados que el contratista efectúe para su conveniencia, como el caso de fabricar facilidades, falsa obra, etc.

Esta partida incluye el suministro de tubería SCH80 para la fabricación de niples, con rosca en ambos entremos de la tubería (La rosca será incluida en la Partida 7).

Esta partida incluye el suministro de grúa camión grúa 12 ton. para la instalación final in situ de la línea y/o accesorios.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Las uniones bridadas y/o empaquetadura y/o espárragos, no están incluidas, y serán cargadas a la partida respectiva.

Cualquier material observado por el área inspección de Petroperú, deberá ser reemplazo inmediatamente.

Por Contratista

Mano de obra, equipos, herramientas, materiales ASTM A-53/106 Gr. B, API5L Seamless; codos ASTM A234 Gr. WPB, reducciones ASTM A234 Gr. WPB,

bushin, tees ASTM A234 Gr. WPB ASME B16.9, válvulas soldables hasta 1 ½" Ø, bridas ASTM A105/A105M, o similares), camión grúa 12 ton., facilidades, etc., y otros materiales necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú
Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por peso en kilogramo (KG).

9.2 Suministro e instalación de tuberías ASTM A335-P5, A335-P9

Estas partidas consideran el suministro del material como: tuberías ASTM A-335 P5, ASTM A-335 P9 Seamless; codos ASTM A234 Gr. WP5/WP9, reducciones ASTM A234 Gr. WP5/WP9, coplas soldables A182 F5/F9, tees ASTM A234 Gr. WP5/WP9, bridas ASTM A182 F5/F9, etc.) de diferentes espesores o Schedule y su manipuleo al punto de instalación final es a solicitud del Administrador del Servicio.

Esta partida incluye las maniobras y facilidades de montaje (caballetes, tirfor, tecles, etc.) propias de los trabajos a ejecutar.

Esta partida no aplica para los traslados que el contratista efectúe para su conveniencia, como el caso de fabricar facilidades, falsa obra, etc.

Esta partida incluye el suministro de grúa camión grúa 12 ton. para la instalación final in situ de la línea y/o accesorios.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

La Contratista proporcionará personal calificado, dirección técnica, procedimientos, herramientas, certificados de calidad de los materiales, equipos y facilidades para manipuleo de tubería y/o accesorios.

Las uniones bridadas y/o empaquetadura y/o espárragos, no están incluidas, y serán cargadas a la partida respectiva.

Cualquier material observado por el área inspección de Petroperú, deberá ser reemplazo inmediatamente.

Por Contratista

Mano de obra, equipos, herramientas, materiales como: tuberías ASTM A-335 P5, ASTM A-335 P9 Seamless; codos ASTM A234 Gr. WP5/WP9, reducciones ASTM A234 Gr. WP5/WP9, coplas soldables, weldolet, threadolet A182 F5/F9, tees ASTM A234 Gr. WP5/WP9 ASME, bridas ASTM A182 F5/F9, etc), facilidades, camión grúa 12 ton. etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Limpieza del Área y Elaboración de reporte del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por peso en kilogramo (KG).

Suministro e Instalación de Válvulas (De 9.3 a 9.20)

Esta partida considera el suministro de válvulas compuerta y válvulas check A216 WCB y Válvulas aleadas para alta temperatura A217 C5, para las interconexiones de las líneas, para la cual la contratista previamente debe contar con los planos de aprobación previo a la compra, a fin de definir la cantidad necesaria, así mismo entregará los certificados de fabricación para su pago.

Las válvulas suministradas deberán cumplir Monograma con API-6D.

Para los trabajos de instalación de válvulas, las empaquetaduras y espárragos serán cargados a las partidas respectivas.

Esta partida incluye el suministro de camión grúa 12 ton. para la instalación final in situ de la línea y/o accesorios.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por el CONTRATISTA:

La Contratista proporcionará Válvulas compuerta y válvulas check diferentes diámetros, facilidades, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio. Limpieza del Área y entrega de los certificados de los materiales.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por Unidad (Und.).

9.21 Suministro y reemplazo de Spring Hanger

Consiste en el suministro e instalación de soportes SPRING HANGER (SH) Y SPRING SUPPORT (SS) nuevos, Las especificaciones técnicas se detallan en el anexo 3.

Incluye el retiro de spring hanger existente e instalación del spring hanger, los cuales deben cumplir con las mismas condiciones de trabajo.

Finalizando la instalación el contratista debe retirar todas las facilidades utilizadas para el retiro y reemplazo de los SH y dejar el área limpia. Incluye el suministro de todos los materiales requeridos, sin ser limitativo, tales como: espárragos ASTM A193 B7 con 2 tuercas ASTM A194 2H, pernos, etc.

De requerir facilidades de grúa, andamios y/o manlift, estos no están considerados en la partida, y serán cargados a sus respectivas partidas.

Por Contratista:

Dirección técnica, soportes tipo spring hanger y/o spring support, personal técnico calificado, herramientas, materiales, facilidades y consumibles que permitan la sujeción temporal segura.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por unidad (Und).

10. UNIÓN SOLDADA DE TUBERIAS Y ACCESORIOS

10.1 Unión soldada de tuberías y/o accesorios (ASTM A53/A106/ API 5L).

Esta partida considera el soldeo de tuberías y accesorios (soldeo de tuberías, codos, reducciones, tee, bridas, etc.) de material acero al carbono ASTM A53/A106 API 5L a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras, y facilidades propias de los trabajos a ejecutar.

El costo de la unión soldada incluye el corte, biselado, armado de la junta o unión, soldado y esmerilado / limpieza de rebabas, pruebas de tinte penetrante al 100% con personal calificado ASNT TC-1A Nivel II (incluye registro Welding map, Welding book, Plan de Puntos de Inspección) e Incluye la limpieza del área.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Los trabajos de fabricación de las tuberías y accesorios se harán de acuerdo con el Código ASME B31.3 2022 Process Piping, ASME IX Welding, Brazing, and Fusing Qualifications.

Por el CONTRATISTA:

La Contratista proporcionará personal calificado soldador 6G, dirección técnica, procedimientos WPS, PQR, WPQR, herramientas, máquina de soldar proceso GTAW, SMAW, facilidades para manipuleo, suministro de materiales consumibles (gases, oxígeno, soldadura, discos de corte y desbaste, combustibles, etc.), necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Prueba ultrasonido y radiográficas.

Unidad de Medida de Pago:

La cuantificación de pago será por Pulgada Diametral (In)

10.2 Unión soldada de tuberías y/o accesorios (ASTM A335 P5, A335 P9).

Esta partida considera el soldeo con proceso GTAW de tuberías aleadas y accesorios (soldero de tuberías, codos, reducciones, tee, bridas, etc.) de material ASTM A335 P5 A335 P9 a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras, y facilidades propias de los trabajos a ejecutar.

El costo de la unión soldada incluye el corte, biselado, armado de la junta, tratamiento térmico pre y post soldadura, pruebas de dureza Brinell, instalar cámara de argón al momento del pase de raíz, papel soluble para sellado donde no se pueda instalar cámara de argón, soldado y esmerilado / limpieza de rebabas, (incluye registro Welding map, Welding book, Plan de Puntos de Inspección) e Incluye la limpieza del área.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Los trabajos de fabricación de las tuberías y accesorios se harán de acuerdo con el Código ASME B31.3 2022 Process Piping, ASME IX Welding, Brazing, and Fusing Qualifications.

Por el CONTRATISTA:

La Contratista proporcionará personal calificado soldador 6G, dirección técnica, procedimientos WPS, PQR, WPQR, herramientas, máquina de soldar proceso GTAW, argón, equipo de tratamiento térmico, esmeriles, facilidades, suministro de materiales consumibles (gases, oxígeno, soldadura, discos de corte y desbaste, combustibles, etc.), necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Prueba ultrasonido y radiográficas.

Unidad de Medida de Pago:

La cuantificación de pago será por Pulgada Diametral (In)

10.3 Corte de tubería en Frío.

Esta partida considera realizar cortes en frío de tuberías y accesorios a recuperar como bridas de orificio, etc., y su ejecución es a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras, facilidades propias de los trabajos a ejecutar, manipuleo propio de la actividad y la limpieza del área.

La Contratista proporcionará personal calificado, dirección técnica, procedimientos, herramientas, equipo de corte en frío para los diámetros indicados y facilidades para manipuleo de tubería.

Esta partida no aplica para los cortes a realizar en los trabajos de retiro de tubería, estructuras y traslados que el contratista efectúe para su conveniencia, como el caso de fabricar facilidades, falsa obra, etc.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por el CONTRATISTA:

Mano de obra, equipos, herramientas (cortadora de tubos, sierras, etc), materiales y consumibles, facilidades, etc, necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago:

La cuantificación de pago será por Pulgada Diametral (In)

10.4 Corte de tubería en Caliente.

Esta partida considera realizar cortes en caliente de tuberías y accesorios a recuperar como bridas de orificio, y su ejecución es a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras, facilidades propias de los trabajos a ejecutar, manipuleo propio de la actividad y la limpieza del área.

La Contratista proporcionará personal calificado, dirección técnica, procedimientos, herramientas, equipo de corte en caliente (esmeril, oxicorte, etc) para los diámetros indicados y facilidades para manipuleo de tubería.

Esta partida no aplica para los cortes a realizar en los trabajos de retiro de tubería, estructuras y traslados que el contratista efectúe para su conveniencia, como el caso de fabricar facilidades, falsa obra, etc.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por el CONTRATISTA:

Mano de obra, equipos, herramientas (esmeriles, discos de corte, equipo de oxicorte), materiales y consumibles, facilidades, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago:

La cuantificación de pago será por Pulgada Diametral (In)

11. RETIRO DE TUBERÍAS Y/O ACCESORIOS Y/O ESTRUCTURAS

Esta partida considera el retiro del material existente incluye cortes en frío y en caliente de (tuberías, codos, bridas, uniones, espárragos, válvulas, filtros, estructuras en general, etc.) y su manipuleo a zona de chatarra (costado de almacén 3) a solicitud del Administrador del Servicio. Esta partida incluye las maniobras y facilidades propias de los trabajos a ejecutar como (caballetes, equipo oxicorte, tirfor, tecles, camión grúa de 12 ton, etc.), transporte a la balanza de Petroperú para el pesaje y traslado al Almacén de chatarra de Petroperú.

Esta partida incluye el suministro de camión grúa de 12 ton., con mando remoto, operario y rigger certificados, grilletes, eslingas en buen estado.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista:

Mano de obra, personal calificado, dirección técnica, procedimientos, herramientas, materiales y consumibles, camión grúa de 12 ton, eslingas,

grilletes, rigger, facilidades para manipuleo de tubería y/o accesorios, etc., necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por Kilogramo de material retirado (KG)

12. FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN GENERAL

Esta partida considera el suministro, fabricación, transporte y el montaje de la estructura metálica como plataformas, pasarelas, escaleras, barandas, soportes de tuberías o similares, y su requerimiento es a solicitud del Administrador del Servicio.

Esta partida incluye las maniobras y facilidades (caballetes, tirfor, tecles, camión grúa de 12 ton., etc.), y todo lo necesario para lograr el cumplimiento de la partida.

El costo de esta partida incluye el corte, biselado, armado de la junta o unión, soldado y esmerilado / limpieza de rebabas, pruebas de tinte penetrante al 100% con personal calificado ASNT TC-1A Nivel II (incluye registro Welding map, Welding book, Plan de Puntos de Inspección, planos de conjuntos, planos de arreglo general, planos As Built) traslado y montaje de la estructura e Incluye la limpieza del área.

El CONTRATISTA debe considerar dentro del costo de la partida la Homologación de sus soldadores 3G y 4G Calificación del procedimiento de soldadura de acuerdo con el Código AWS D1.1 2020.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Esta partida no aplica para los traslados que la contratista efectúe para su conveniencia, como el caso de fabricar facilidades, falsa obra, etc.

Por Contratista

Mano de obra, equipos, dirección técnica, camión grúa de 12 ton, armadores, soldadores, montajistas, planos, reportes de calidad, herramientas, materiales

estructurales (vigas, planchas A36, tubos, platinas, etc.), pernos estructurales A325, equipo de corte y soldeo con sus consumibles (oxígeno, gas, soldadura, etc.), pintura base y acabado; y todo lo necesario para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú
Ninguno

Unidad de Medida de Pago
Será por Kilogramo de acero instalado (KG)

13. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS Y SPRING HANGER EN TALLER

13.1 Mantenimiento de Válvulas Compuerta, Globo, Check, entre otras.

Esta partida considera realizar la reparación en el taller de EL CONTRATISTA de las válvulas en general (compuerta, check, globo, bola, entre otros) a solicitud del Administrador del Servicio, según los diámetros indicados en diferentes rangos de presión.

Esta partida incluye lo siguiente:

- Retiro de válvula, incluye desembridado, desenroscado o corte de niple en caso de válvulas soldadas.
- Traslado de la válvula al taller de EL CONTRATISTA y viceversa
- Limpieza con solvente biodegradable
- Instalación de colectores de líquidos para evitar la contaminación del área
- Reemplazo (incluye retiro e instalación) de empaquetaduras espirometálicas de acero con dimensiones según brida tipo GARLOCK 2940 LC o entre otros.
- Reemplazo de kit de sellos
- Verificar estado de los espárragos / tuercas, de requerirse el reemplazo, realizar el cambio del conjunto de espárragos en material acero al carbono ASTM A 193 Grado B7 y tuercas en material de acero al carbono ASTM A 194 Grado 2H y aplicar Grasa Nickel Anti Sieze a los espárragos instalados
- Lubricación. Aplicar grasa EP-2 Lithium Multipropósito EP NLGI en casquillo y tuerca de fijación, platillo prensa estopa y vástago.
- Instalación y asentado de válvula, de acuerdo a procedimientos técnicos establecidos
- Prueba hidrostática, acorde a las normas y procedimientos
- Limpieza mecánica SSPC-SP3 o SSPC-SP11, de acuerdo al grado de corrosión del cuerpo, tapa, y volante.
- Aplicar pintura para alta temperatura según estándar SI3-22-39 Pintura Industrial – Pintado exterior – Sistema epoxy – amina – poliuretano, de 2 capas, La preparación y aplicación de la pintura, se efectuará de acuerdo a las instrucciones de la Hoja Técnica del producto, en lo que concierne, a tipo de diluyente, porcentaje de dilución, etc. El cuerpo de la válvula se pintada color gris claro RAL 7040 y la volante en color negro RAL 8022.

La colocación de bridas ciegas y/o platos ciegos, empaquetaduras para conexiones bridadas y/o espárragos serán cargados a las partidas respectivas.

De requerir facilidades de andamios y/o grúa para acceder al retiro/instalación de la válvula, estas no están incluidas y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista:

Personal calificado, dirección técnica, procedimientos, equipos, maquinas, herramientas, materiales (empaquetaduras para gland, prisioneros, pintura, grasas etc.) y consumibles, facilidades, etc. necesarios para la buena ejecución del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno.

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por pulgada diametral (IN).

13.2 Mantenimiento de Válvulas de Seguridad.

La partida consiste en el mantenimiento de válvulas de seguridad (Ver listado en Anexo 2), y se deberán realizar las siguientes actividades (sin ser limitativos):

- Desmontaje de la válvula de seguridad. El contratista deberá realizar el desmontaje de las tuberías de descarga que están bridadas a la salida de la válvula de seguridad.
- Realizar la instalación de brida ciega, posterior al retiro de la válvula de seguridad Incluye la instalación de empaques y espárragos.
- Traslado de la válvula de seguridad hacia los talleres del contratista.
- Pruebas iniciales para verificar el estado de la válvula de seguridad.
- Desarmado de válvula de seguridad y realizar la limpieza interna.
- Verificación de los componentes internos de la válvula de seguridad.
- Para el resorte se deberá realizar prueba de perpendicularidad, Paralelismo y prueba de fatiga (en caso de presentar repetitividad en los valores de set de apertura o de daño visual en el resorte).
- Suministro y reemplazo de disco de ruptura.
- Realizar maquinado y/o lapeado del asiento del disco y de la tobera.
- Suministrar y Reemplazar los empaques y o´rings.
- Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar la correcta operación de las válvulas de seguridad. Dentro de las pruebas que se debe de realizar son las siguientes: Prueba de hermeticidad entre tobera y disco, prueba de hermeticidad de cuerpo.
- Realizar prueba hidrostática (set de apertura y cierre) de válvula de alivio, teniendo en cuenta la presión de trabajo máxima permitida, del recipiente o línea de servicio.

- El contratista deberá realizar limpieza mecánica externa de la válvula de seguridad según el estándar SSPC-SP-2 y/o SSPC-SP3.
- Luego de la limpieza mecánica, el contratista deberá pintar con Sistema Epoxi Amina de dos capas de acuerdo al estándar de ingeniería de Petroperú SI3-22-39 según el estándar de ingeniería de Petroperú SI3-22-33.
- Realizar limpieza manual del soporte de inserción de disco de ruptura, emplear trapo industrial y solvente.
- El contratista deberá realizar limpieza mecánica externa de la tubería de ingreso y descarga según el estándar SSPC-SP-2 y/o SSPC-SP3.
- Luego de la limpieza mecánica, el contratista deberá pintar la tubería de ingreso y descarga con Sistema Epoxi Amina de dos capas de acuerdo al estándar de ingeniería de Petroperú SI3-22-39 y según el estándar de ingeniería de Petroperú SI3-22-33.
- El contratista deberá entregar un protocolo de pruebas (por cada válvula de seguridad) firmado por un ingeniero colegiado. El protocolo deberá certificar la conformidad del buen estado y funcionamiento de la válvula intervenida.
- El contratista deberá realizar el mantenimiento y pruebas según el API 576 y 527 respectivamente.
- Montaje de la válvula de seguridad. Incluye el suministro de espárragos y empaques espirometálicos.
- El contratista deberá realizar la confección e instalación de Rotulado (una placa metálica) y sello de seguridad (el alambre de conexión debe ser de material inoxidable y prensado) en cada válvula de seguridad. La placa metálica deberá contener los siguientes datos: Nombre de la empresa que ejecuta el mantenimiento, Nombre del cliente, tag, Presión de set, presión de cierre, N° protocolo y fecha de calibración. La placa deberá ser de material acero inoxidable y el grabado en bajo relieve color negro, de acuerdo con el apéndice "Procedimiento de rotulado de equipos y cables".

De requerir facilidades de grúa telescópica estas serán cargados en la partida respectiva.

NOTA:

Para los equipos en donde no se pueda colocar alambre, se deberá usar adhesivo de doble contacto de alta resistencia, la cual deberá cubrir la totalidad de la placa. Ne este caso la cara posterior (logo de Petroperú) y los agujeros en la placa no se realizará.

Por Contratista:

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos herramientas, consumibles, disco de ruptura, empaques, espárragos, orings, retenes, equipos de seguridad, equipos de contrastación, equipos, maquinarias, camión grúa 12 TN, insumos requeridos y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Su forma de pago será por Pulgada diametral (In).

13.3 Retiro, mantenimiento y reinstalación de Spring Hanger.

Esta partida consiste en las siguientes actividades:

- Suministro e instalación de soportes temporales de la tubería.
- Transporte a su taller y retorno a Refinería Conchán
- Desarmado total y verificación de resorte interior.
- Realizar calibración del resorte.
- Arenado del equipo y componentes.
- Toma y reporte de medidas actuales
- Pintado de todos los componentes, con sistema epoxi-amina-poliuretano según Estándar de Ingeniería SI3-22-38.
- Armar, reponer y reemplazar pernos.

De requerir facilidades de grúa, andamios y manlift, no están incluidas y serán cargados a sus respectivas partidas.

Incluye el suministro de todos los materiales requeridos, sin ser limitativo, tales como: espárragos ASTM A193 B7 con 2 tuercas ASTM A194 2H, pernos, etc. El contratista debe retirar todas las facilidades utilizadas para el retiro de los SH y dejar el área limpia.

Por Contratista:

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos herramientas, consumibles, pintura, espárragos, orings, insumos requeridos y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Su forma de pago será por Unidad (Und).

14. PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y APLICACIÓN DE PINTURA**14.1 Preparación de Superficie.**

Consiste en realizar el lavado de la superficie para eliminar excedentes de sales y cloruros (Usar hidrolavadora a alta presión), El inspector de pintura deberá realizar la medición y dar pase a la siguiente etapa.

Posteriormente realizar el arenado al metal blanco, según norma SSPC-SP5 con Garnet 80, de la superficie de tuberías, estructuras, válvulas, soportes.

De ser requeridos andamios no están considerados en la partida, y serán cargados a la partida respectiva.

Por Contratista

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos, herramientas, compresor, tolvas, mangueras, boquillas, otros equipos, agua potable, detergente biodegradable, Garnet 80, consumibles y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (M2)

14.2 Pintado de Tuberías y Válvulas.

Efectuar el pintado de las tuberías de acuerdo con las especificaciones establecidas en los Estándares de Ingeniería de Petroperú SI3-22-09.

4. Sistemas especificados

SISTEMA I : Pintado exterior de tanques, estructuras y tuberías (construcción nueva)					
Preparación de superficie: Chorro abrasivo SSPC-SP-5 (Metal Blanco)					
Perfil de rugosidad 1.5 -2.5 mils.					
Nº capa	Tipo genérico de pintura	Método. Aplicación.	Esp. Mils		Color
			Min.	Max.	
1º	Zinc Rich Inorgánico	Airless	3	4	Gris verdoso
2º	Esmalte Epoxi HS	Airless	5	6	RAL
3º	Esmalte Poliuretano HS	Airless	2	3	RAL
Esp. Total			10	13	

RESUMEN DE COLORES

ITEM	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DE COLOR	RAL
1	Líneas de petróleo y sus derivados: Líneas de crudo, crudo residual, gasolina, Diesel, solvente 1, solvente 3, nafta.	Gris	7040
2	Líneas de Soda caustica	Violeta	4005
3	Líneas de agua	Verde	6027

Control de calidad de los trabajos

Para estos trabajos, se deberán seguir las técnicas de pintado apropiadas que permitan el cabal cumplimiento de los estándares mencionados.

La contratista deberá efectuar continuamente el auto control de calidad de sus trabajos, de modo que las correcciones que deba hacer luego de la inspección que efectúe Petroperú, sean mínimas.

La contratista deberá contar con un Asesor Técnico por parte del fabricante o proveedor de la pintura que utilice, quien deberá elaborar, como mínimo, un

Informe Técnico por cada Orden de trabajo terminada. Esta condición deberá cumplirse para aprobar las valorizaciones.

Adicionalmente, el ADMINISTRADOR podrá solicitar vía cuaderno de servicio al contratista, un segundo original de los Informes Técnicos del fabricante de la pintura; parciales, previos y/o posteriores a los servicios de pintado que se realicen, sin costo adicional para Petroperú.

La contratista deberá efectuar la óptima preparación de la superficie a pintar.

Es de suma importancia el control del espesor de la película de pintura mediante el uso de instrumentos magnéticos, la contratista verificará en forma continua que se está aplicando los espesores apropiados de acuerdo a cada Estándar de Ingeniería.

Igualmente, por ser necesario, La contratista verificará la temperatura de rocío y demás aspectos técnicos necesarios para una óptima aplicación de la pintura. Para tal efecto, la contratista deberá mantener a la vista los patrones de preparación de superficie, dos termómetros ambientales (bulbo frío y bulbo caliente), un higrómetro y una carta psicrométrica referida al punto de rocío en la oficina de atención del RESIDENTE.

Es indispensable que la contratista disponga permanentemente en el sitio, de los instrumentos necesarios: higrómetros, termómetros, calibradores de película seca y húmeda, detectores de pinholes, etc.

La contratista presentará un reporte de espesores de película seca, capa por capa de la pintura aplicada y los resultados reportados podrán ser verificados por Petroperú, cualquier corrección será a costo del Contratista.

La contratista habilitará el lugar designado para la ejecución de los trabajos (de pintura), de modo que el material contaminante ambiental quede confinado en el lugar asignado evitando que el viento lo disperse; y protegiendo adecuadamente (con toldos u otros elementos adecuados) al ambiente y al personal que realice el servicio.

Limpieza del Área y Elaboración de reporte del servicio.

Por el Contratista:

Dirección técnica, personal especializado, pintura de proveedor homologado con Petroperú, equipos, herramientas, todos los materiales, consumibles y otros necesarios.

Por Petroperú:

Ninguno.

Unidad de Medida de Pago

Será por área (M2)

14.3 Pintado de Tuberías de Altas Temperaturas.

Consiste en la aplicación de sistema de pintura a base de silicona para alta temperatura de tuberías de Planta de Procesos y Servicios Industriales.

Se aplicará el Estándar de Ingeniería SI3-22-11 PINTURA INDUSTRIAL RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS ACABADO ALUMINIO, Caso I.

4.1 Caso I

SISTEMA I : Superficies con temperatura mayor que 149°C y menor que 399°C					
Preparación de superficie: Chorro abrasivo SSPC-SP-5 (Metal Blanco) Perfil de rugosidad 1.5 -2.5 mils.					
Nº Capa	Tipo genérico de pintura	Método. Aplicación.	Esp. Mils		Color
			Min.	Max.	
1º	Zinc Rich Inorgánico	Airless	3	4	Gris metálico
3º	Silicona modificada	Airless	1	2	Aluminio
		Esp. Total	4	6	

Control de calidad de los trabajos

Para estos trabajos, se deberán seguir las técnicas de pintado apropiadas que permitan el cabal cumplimiento de los estándares mencionados.

La contratista deberá efectuar continuamente el auto control de calidad de sus trabajos, de modo que las correcciones que deba hacer luego de la inspección que efectúe Petroperú, sean mínimas.

La contratista deberá contar con un Asesor Técnico por parte del fabricante o proveedor de la pintura que utilice, quien deberá elaborar, como mínimo, un Informe Técnico por cada Orden de trabajo terminada. Esta condición deberá cumplirse para aprobar las valorizaciones.

Adicionalmente, el ADMINISTRADOR podrá solicitar vía cuaderno de servicio al contratista, un segundo original de los Informes Técnicos del fabricante de la pintura; parciales, previos y/o posteriores a los servicios de pintado que se realicen, sin costo adicional para Petroperú.

La contratista deberá efectuar la óptima preparación de la superficie a pintar.

Es de suma importancia el control del espesor de la película de pintura mediante el uso de instrumentos magnéticos, la contratista verificará en forma continua que se está aplicando los espesores apropiados de acuerdo a cada Estándar de Ingeniería.

Igualmente, por ser necesario, La contratista verificará la temperatura de rocío y demás aspectos técnicos necesarios para una óptima aplicación de la pintura. Para tal efecto, la contratista deberá mantener a la vista los patrones de preparación de superficie, dos termómetros ambientales (bulbo frío y bulbo caliente), un higrómetro y una carta psicrométrica referida al punto de rocío en la oficina de atención del RESIDENTE.

Es indispensable que la contratista disponga permanentemente en el sitio, de los instrumentos necesarios: higrómetros, termómetros, calibradores de película seca y húmeda, detectores de pinholes, etc.

La contratista presentará un reporte de espesores de película seca, capa por capa de la pintura aplicada y los resultados reportados podrán ser verificados por Petroperú, cualquier corrección será a costo del Contratista.

La contratista habilitará el lugar designado para la ejecución de los trabajos (de

pintura), de modo que el material contaminante ambiental quede confinado en el lugar asignado evitando que el viento lo disperse; y protegiendo adecuadamente (con toldos u otros elementos adecuados) al ambiente y al personal que realice el servicio.

Limpieza del Área y Elaboración de reporte del servicio.

Por Contratista

Dirección técnica, personal especializado, pintura de proveedor homologado con Petroperú, equipos, herramientas, todos los materiales, consumibles y otros necesarios.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado de superficie pintada (M2).

14.4 Pintado de plataformas, escaleras, barandas y soportes de tuberías.

Consiste en realizar la aplicación de sistema de pintura de acuerdo con el Estándar SI3-22-38, de plataforma, estructuras, peldaños, barandas, guardas de protección y soportes de tuberías.

SISTEMA I : Pintado de tanques , estructuras y tuberías					
Preparación de superficie: Chorro abrasivo SSPC-SP-5 (Metal Blanco) Perfil de rugosidad 1.5 -2.5 mils.					
Nº capa	Tipo genérico de pintura	Método. Aplicación.	Esp. Mils		Color
			Min.	Max.	
1º	Primer Epoxy anticorrosivo	Airless	3	4	
2º	Esmalte Epoxi HS	Airless	5	6	RAL
3º	Esmalte Poliuretano HS	Airless	2	3	RAL
Esp.Total			10	13	

Por Contratista

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución los trabajos, herramientas, equipos, consumibles, pintura homologada y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado de superficie pintada (M2).

14.5 Preparación de superficie y repintado de tuberías, plataformas, escaleras y barandas

Consiste en realizar la limpieza mecánica equivalente a la norma SSPC-SP2 o SSPC-SP3 de la superficie de tuberías, soportes, plataformas, estructuras, peldaños, barandas y canastillas de protección de escaleras de gato.

Asimismo, esta partida incluye la aplicación de sistema de pintura de acuerdo con los Estándar SI3-22-38 y SI3-22-39.

SISTEMA. Resanado puntual y repintado general de exterior de tanques, estructuras, tuberías, etc.					
Preparación de superficie: Chorro abrasivo SSPC-SP-5 (Metal Blanco en áreas localizadas con corrosión) Chorro abrasivo SSPC-SP-7 (En áreas con pintura en servicio) Perfil de rugosidad 1.5 -2.5 mils, en áreas a metal blanco					
Nº capa	Tipo genérico de pintura	Método. Aplicación.	Esp. Mils		Color
			Min.	Max.	
1º	Primer Epoxy Anticorrosivo (surface Tolerant) (*)	Brocha/Airless (Desmanche)	3	4	NA
2º	Esmalte Epoxi HS (**)	Airless (Desmanche)	4	6	RAL
3º	Esmalte Epoxi HS (***)	Airless	3	5	RAL
4º	Esmalte Poliuretano HS	Airless	2	3	RAL
Espesor en áreas con desmanche			10	12	
Espesor en áreas sin desmanche			NA		

(*) Desmanchado general de áreas localizadas con corrosión, con Primer Anticorrosivo Epoxi (Surface tolerant), en áreas donde se llega a metal.

(**) Desmanchado general con Esmalte Epoxy HS, en áreas donde se aplica anticorrosivo (para uniformizar espesores)

(***) Aplicación general de esmalte epoxi HS, para optimizar la adhesión del esmalte poliuretano.

Por Contratista

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución los trabajos, herramientas, equipos, consumibles, pintura homologada, lijas escobillas circulares, solventes y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado de superficie acondicionada para la aplicación de pintura (M2)

15. INSTALACIÓN DE NEOPRENE 1/4" DE ESPESOR

Esta partida consiste en colocar material Neoprene de 1/4" de espesor en los soportes metálicos como patas de gallo o polines, en toda la circunferencia de la tubería en el tramo en donde está en contacto con el soporte y así evitar el deterioro de la pintura y la exposición del metal a la corrosión del medio ambiente.

Esta partida no incluye para tuberías sometidas a altas temperaturas.

Por Contratista:

Dirección técnica, personal especializado, equipos, herramientas, todos los materiales (Neoprene 1/4"), consumibles y otros necesarios.

Por Petroperú:

Ninguno.

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará por metro cuadrado (M2).

16. PRUEBA HIDROSTÁTICA DE TUBERÍAS.

Consiste en la realización de pruebas hidrostáticas a todos los prefabricados nuevos. Las pruebas se realizarán de acuerdo al Estándar ASME B31.3 2022 y la Práctica Recomendada API RP 1110, que incluye tres (03) tipos de pruebas:

- Spike Test (Prueba de integridad)
- Strength Test (Prueba de Resistencia)
- Leak Test (Prueba de Fugas)

Esta prueba aplica para todos los spools de tuberías y accesorios.

Por Contratista:

Todo personal, equipos, insumos, herramientas, facilidades, consumibles, agua, bombas de prueba y otros necesarios.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida es a precios unitarios y se pagará por Unidad (Und.) de cordón de soldadura inspeccionado y aceptado.

17. EQUIPOS Y OTRAS FACILIDADES

17.1 Camión Plataforma con Brazo Articulado de 12 Ton. (Incluye Operador y Rigger)

Considera el suministro de Camión plataforma con brazo grúa hidráulico, con una carga útil mínima de 7TN a 4.4 mts y un alcance mínimo del

brazo de 12 mts; el camión debe ser a combustión Diesel de 6x4 con capacidad útil de 12 TN, de 3 ejes

El conductor deberá contar con licencia de conducir clase A categoría III y formación como operador de grúas móviles o de brazo de carga articulado y rigger certificado.

Este requerimiento será a solicitud del Administrador del Servicio y aplica para los trabajos donde no se especifique el suministro de grúa.

Por el CONTRATISTA:

Camión grúa de 12 ton. min, personal calificado y certificado para tal fin, dirección técnica, procedimientos, grilletes, eslingas, sogas en buen estado, las herramientas, equipos, movilidad y facilidades necesarias para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Se aplicará la hora de servicio cuando expresamente lo solicite el Administrador del Servicio y que no tengan una partida específica que lo contemple. Será por Equipo-Hora (EQ-H).

17.2 Alquiler de Grúa de 80 Toneladas.

Esta partida comprende el alquiler de una Grúa de 80 TN como mínimo (La capacidad y maniobra será calculada por el Contratista). El contratista deberá realizar una memoria de cálculo de acuerdo con la tabla de carga de la grúa, considerando altura de pluma y capacidad de carga.

El horario para realizar esta maniobra de desmontaje será de 08:00 a.m hasta las 17:00 p.m.

La grúa deberá tener certificación vigente por empresa certificadora como SGS o TUV Rheinland o entre otros, asimismo el operador y el rigger deben estar certificados de acuerdo a normas ASME y OSHAS.

Las grúas deberán disponer de herramientas en buenas condiciones tales eslingas, fajas, grilletes, etc., y medios de comunicación intrínsecamente seguros para el operador y el rigger.

Esta grúa permanecerá en la Planta el tiempo que sea necesario para los trabajos de retiro de válvulas de seguridad de las Columnas C-6 y C-1A, reemplazo de spring hanger entre otros.

Por Contratista

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos, grúa 80 TN o superior, equipos, fajas, eslingas, grilletes, equipos de

comunicación entre operador de grúa y rigger y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Se aplicará la hora de servicio cuando expresamente lo solicite el Administrador del Servicio y que no tengan una partida específica que lo contemple. Será por Equipo-Hora (EQ-H).

17.3 Alquiler de Manlift.

El contratista proporcionará un (01) equipo de izaje tipo manlift o entre otros, con un alcance mínimo de 38 mts, en buen estado mecánico, debidamente certificado con un informe de Inspección del equipo actualizado realizado por empresa especializada. El operador del manlift deberá contar con la certificación que acredite su competencia para operar el equipo.

El administrador del contrato indicará con 48 horas de anticipación el requerimiento. La notificación será mediante correo dirigido al Residente del Servicio y/o cuaderno de servicio.

El contratista determinará las especificaciones del manlift, previa verificación del peso máximo a izar, considerando la altura a la cual estará ubicada la carga y la ubicación del manlift.

Por Contratista:

Personal calificado, manlift, insumos, herramientas, facilidades, consumibles y otros necesarios.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Se aplicará la hora de servicio cuando expresamente lo solicite el Administrador del Servicio y que no tengan una partida específica que lo contemple. Será por Equipo-Hora (EQ-H).

17.4 Suministro, instalación y retiro de andamios

Consiste en el suministro, instalación y retiro de andamios certificados multi direccionales en buen estado, con escaleras, rodapiés, seguros y demás accesorios normados necesarios para su correcto armado y fijado. La instalación de los andamios está a cargo de personal capacitado.

En cada nivel deberá haber plataformas estables con seguros en sus extremos para evitar deslizamientos. Asimismo, en cada nivel deberá contar con barandas de seguridad estándar para evitar accidentes.

Igualmente, se debe considerar la cantidad necesaria de peldaños espaciados cada 200 mm desde la base del andamio hasta el tope totalmente asegurados por medio de accesorios de fijación.

EL CONTRATISTA deberá prever las condiciones y facilidades para poder armar, desarmar y desplazar los andamios sin dañar las estructuras de las columnas. Se colocará tablonos o refuerzos en los puntos donde se apoyarán los soportes principales de los andamios.

EL CONTRATISTA desplazará los andamios y los nivelará según sea requerido por el Supervisor Inspector de Petroperú. para que pueda realizar la inspección de la columna. Terminados los trabajos en el horno, EL CONTRATISTA deberá desarmar los andamios para ser almacenados en el lugar donde le indique el Supervisor Administrador del Servicio.

Por Contratista:

Personal y dirección técnica para la correcta ejecución de los trabajos, herramientas, materiales, andamios multidireccionales y todas las facilidades necesarias para la realización del servicio.

Por Petroperú:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

Esta partida se pagará en forma metro cúbico (M3).

18. OTROS TRABAJOS DE MECANICA NO ESPECIFICADOS

18.1 Servicio de Mecánica en Horario Normal.

18.2 Servicio de Mecánica Fuera de Horario Normal (Turno noche, sábados, domingos y feriados).

Estas partidas aplican para los casos de trabajos de mecánica en general no especificados. La contratista proporcionará un equipo de trabajo integrado por 1 mecánico y 1 ayudante, para el servicio de mecánica. La unidad definida para esta partida es Hora Hombre (H-H).

La contratista deberá proporcionar el equipamiento necesario a su personal consistente en:

Vernier, indicador de dial, llaves mixtas, llaves hexagonales, Winchas, martillo de bola, alicate, desarmadores, escobillas, limas, torquímetros, etc.

Estos trabajos podrán desarrollarse dentro del horario normal y fuera del horario normal, los sábados, domingos y feriados.

Por el CONTRATISTA:

Personal calificado para tal fin, dirección técnica, procedimientos, las herramientas, equipos, movilidad, consumibles y facilidades necesarias para la buena ejecución del servicio.

Por PETROPERU:

Ninguno

Unidad de Medida de Pago

La cuantificación de pago será por Hora Hombre (H-H).

19. MONTO REEMBOLSABLE POR REPUESTOS Y/O SERVICIOS NO ESPECIFICADOS**19.1 Monto Reembolsable Por Suministro De Materiales No Contractuales**

Se considera un monto fijo de S/ 220,000.00 (doscientos veinte mil soles), el cual no podrá excederse este monto, bajo responsabilidad de EL CONTRATISTA; y será utilizado para valorizar el suministro de materiales que solicite PETROPERU SA. y/o en función de los planos finales de construcción. Se valorizará el monto de material, acreditado con la factura correspondiente sin considerar el IGV (Petroperú podrá alcanzar a EL CONTRATISTA la proforma de algún proveedor de repuestos, a cuál EL CONTRATISTA realizaría la adquisición), más 10% para cubrir los gastos que incurra el CONTRATISTA (no estará afecto a cobro de ninguna utilidad por parte de EL CONTRATISTA)

19.2 Monto Reembolsable Por Servicios No Contractuales

Se considera un monto fijo de S/ 220,000.00 (doscientos veinte mil soles), el cual no podrá excederse este monto, bajo responsabilidad del contratista; y será utilizado para valorizar en caso PETROPERU S.A. solicite al contratista efectuar trabajos externos no contemplados en las partidas (en cual podrá incluir de ser el caso los materiales), y que la finalidad tenga que ver con la finalidad de las presentes condiciones técnicas para la puesta en marcha de los intercambiadores, se valorizará el monto de servicio, acreditado con la factura correspondiente sin considerar el IGV. (Petroperú podrá alcanzar a EL CONTRATISTA la proforma de algún proveedor de servicio), más 10% para cubrir los gastos que incurra el CONTRATISTA (no estará afecto a cobro de ninguna utilidad por parte de EL CONTRATISTA).

ANEXO 1 – LISTADO DE CIRCUITOS DE TUBERÍAS

	CIRCUITOS DE TUBERÍAS	Nº RECOMENDACIÓN
1	Línea S+B4:U4olvente N3 (CONSULTAR)	50014388
2	Línea Solvente N1 (CONSULTAR)	50014404
3	Línea Flare reemplazo de válvula de compuerta 0.75	50015707 / 50018903 / 50020069
4	Líneas de Procesos UDP y UDV	50015765 / 50018902 / 50020058 / 50017907
5	Manifold de planta	50015914
6	Línea Producción Solvente	50018499
7	SUB SISTEMA 2 SERV LINEA DE VAPOR DE 200	50018633
8	SUB SISTEMA 3 SERV LINEA DE RETORNO DE CONDENSADO	50018634
9	SUB SISTEMA 3 UDP LINEA DE SOLVENTE	50018637
10	SUB SISTEMA 5 UDP LINEA DPM	50018638
11	SUB SISTEMA 9 UDP LINEA DE CRUDO FLEXIBILIDAD	50018657
12	SUB SISTEMA 1 SERV LINEA DE VAPOR DE 100	50018658 / 50018933
13	SUB SISTEMA 7 UDP LINEA DIESEL	50018727
14	SUB SISTEMA 10 UDP LINEA CRUDO REDUCIDO	50018728
15	Línea de GOP Reparación - Planos	50018729 / 50021259
16	SUB SISTEMA 1 UDV LINEA DE NAFTA DE VACIO	50018750
17	SUB SISTEMA 4 SERVICIO LINEA AGUA REFRIGERACIÓN	50018751
18	Planta de Procesos línea de Boscán	50018931 / 50018932
19	Líneas de Aditivos – SSII	50018992 / 50019892 / 50018993
20	Línea de Gasolina (C-1A a Manifold)	50019358
21	Planta Procesos Línea de 0.75	50020296
22	Planta de Procesos línea de agua	50020304
23	Línea de GOL-Planos	50021224
24	Línea de Gases Incondensables	50021379
25	V-1	50015996
26	V-2A	50018882
27	E-61, E-62, E-63	50018925
28	E-6/15	50018412

ANEXO 2 – LISTADO DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD (PSV)

EQUIPO	INSTRUMENTO	TAG	INGRESO	SALIDA
C-1A	Valvula de Seguridad	SV-01-A	6"	8"
C-1A	Valvula de Seguridad	SV-01-B	6"	8"
C-6	Valvula de Seguridad	SV-C6	4"	5"
C-4	Valvula de Seguridad	SV-C4	2"	2"
D-105	Valvula de Seguridad	SV-D105	2"	2 1/2"
D-120	Valvula de Seguridad	SV-120		
D-122	Valvula de Seguridad	SV-122	2"	2 1/2"
D-123	Valvula de Seguridad	SV-123	1"	1"
D-124	Valvula de Seguridad	SV-124		
D-125	Valvula de Seguridad	SV-125		
D-126	Valvula de Seguridad	SV-D126	1 1/2"	2"
D-127	Valvula de Seguridad	SV-D127	1 1/2"	2"
D-128	Valvula de Seguridad	SV-D128	1 1/2"	2"
D-129	Valvula de Seguridad	SV-D129	2"	2"
D-130	Valvula de Seguridad	SV-D130	1 1/2"	2"
D-131	Valvula de Seguridad	SV-D131	1 1/2"	2"
D-133	Valvula de Seguridad	SV-D133	1 1/2"	2"
D-134	Valvula de Seguridad	SV-D134	1 1/2"	2"
D-135	Valvula de Seguridad	SV-135		
V-1 (Acumulador)	Valvula de Seguridad	SV-V-1	3"	4"
V-1 (Bota)	Valvula de Seguridad	SV-81H	1"	1"

ANEXO 3 – LISTADO DE SOPORTES SPRING HANGER Y SPRING SUPPORT

ITEM	UBICACIÓN	CANTIDAD	TAG	MODELO
	EQUIPO	HORNO H-1		
1	SALIDA CONVECTIVA	01 UND.	--	SIN PLACA DE IDENTIFICACIÓN SPRING SUPPORT
2	INGRESO RADIANTE	01 UND.	S11	Piping Technology PTP-1 / SIZE 110 / TYPE C SPRING SUPPORT o entre otros.
3	SALIDA RADIANTE	01 UND	S10	Piping Technology PTP-1 / SIZE 100 / TYPE C SPRING SUPPORT o entre otros.
4	SALIDA RADIANTE	01 UND	S9	Piping Technology PTP-1 / SIZE 100 / TYPE C SPRING HANGER o entre otros.
5	SALIDA RADIANTE	01 UND	S14	Piping Technology PTP-1 / SIZE 150 / TYPE C SPRING HANGER o entre otros.
	EQUIPO:	HORNO H2		
6	INGRESO CONVECTIVA	01 UND	S34	Piping Technology PTP-1 / SIZE 110 / TYPE C SPRING HANGER o entre otros.
7	INGRESO CONVECTIVA	01 UND	S35	Piping Technology PTP-1 / SIZE 110 / TYPE C SPRING HANGER o entre otros.
8	INGRESO RADIANTE	01 UND.	S25	Piping Technology PTP-1 / SIZE 110 / TYPE C SPRING SUPPORT o entre otros.
9	SALIDA RADIANTE	01 UND.	S24	Piping Technology PTP-1 / SIZE 100 / TYPE C SPRING SUPPORT o entre otros.
10	SALIDA RADIANTE	01 UND	S23	Piping Technology PTP-1 / SIZE 100 / TYPE C SPRING SUPPORT o entre otros.
	EQUIPO:	P19/P19A		
11	SUCCIÓN P19	01 UND	--	SIN PLACA DE IDENTIFICACIÓN SPRING SUPPORT
12	SUCCIÓN P19A	01 UND	--	SIN PLACA DE IDENTIFICACIÓN SPRING SUPPORT
	EQUIPO:	P16		
13	SUCCIÓN P16	01 UND	--	SIN PLACA DE IDENTIFICACIÓN SPRING SUPPORT
14	DESCARGA P16	01 UND	--	SIN PLACA DE IDENTIFICACIÓN SPRING SUPPORT
	EQUIPO:	C-6		
15	INGRESO ZONA FLASH	01 UND	-	SIZE 100 TYPE B SPRING SUPPORT
	EQUIPO	C-1A		
16	LINEA DE TOPE	2 UND	-	Marca ANVIL INTERNACIONAL, modelo: 98, Tipo:B, Size: 14, Hot (Operating or Design) Load: 1882 lbs, Cold/ Installed (Factory Set) Load: 3523 lbs, Vertical Movement: -4.103 inch. SPRING HANGERS o entre otros.