

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

APÉNDICE N° 1

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO Y ALCANCES DE EJECUCIÓN

ÍNDICE

	Pág.
I. RESUMEN DEL SERVICIO.....	2
II. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO.....	2
III. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	3
1.0 Tuberías y manifold de Recepción	4
2.0 Tren de Mangueras Submarinas.....	8
3.0 Boyas, Boyarines, Cadenas y Anclajes	9
4.0 Junta Monolítica	12
5.0 Servicios Complementarios	12
6.0 Informe Técnico.....	22
IV. GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS.....	24

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

APÉNDICE N° 1

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO Y ALCANCES DE EJECUCIÓN

I. RESUMEN DEL SERVICIO

- a) El Servicio consiste en realizar las actividades de mantenimiento de los Sistemas de Recepción de Hidrocarburos (amarradero multiboyas, boyarines, tren de mangueras, PLET, tuberías submarinas y terrestres, manifold de recepción y accesorios) en las instalaciones de los Terminales del Sur con las siguientes frecuencias:

Mantenimiento General del Sistemas de Recepción:

- Semestral: Mollendo.
- Anual: Pisco e Ilo.

Las intervenciones Anuales se complementan con Inspección y Pruebas de Hermeticidad del Sistema de Recepción de manera semestral.

- b) Los trabajos que se indican a continuación son enunciativos más no limitativos:

- 1) Inspección submarina para evaluación de estado del arreglo del tren de mangueras.
- 2) Inspección, mantenimiento y pruebas de cada una de las mangueras submarinas
- 3) Inspección, mantenimiento y Pruebas de Boyas
- 4) Inspección, mantenimiento y Pruebas de Boyarines
- 5) Inspección, mantenimiento y calibración de cadenas de Boyas y anclaje.
- 6) Inspección, mantenimiento y calibración de cadenas de Boyarines y anclaje
- 7) Inspección y pruebas de Tuberías de Recepción del Terminal (Tramo Terrestre)
- 8) Inspección y pruebas de Tuberías de Recepción del Terminal (Tramos Submarinos)
- 9) Inspección de Junta Monolítica
- 10) Inspección, mantenimiento y pruebas del manifold de recepción
- 11) Certificado de inspección de seguridad de las pruebas submarinas

II. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO

Mantenimientos Semestrales y Anuales en los Terminales

Estos mantenimientos se realizarán cada 6 o 12 meses según corresponda, de acuerdo a la programación referencial establecida en el **Apéndice 2**. Los trabajos de mantenimiento semestral y/o anual se llevarán a cabo en forma secuencial y consecutiva de acuerdo a la programación. Esta programación puede variar de acuerdo a las condiciones climáticas en base estacionalidad, pronósticos o por actividades operativas que puedan impedir el inicio de los trabajos programados.

Para la intervención del mantenimiento del Sistema de Recepción, las tuberías de recepción deben encontrarse previamente lavadas y con agua. Se debe verificar que el producto que normalmente transportan las tuberías haya sido desplazado con agua. Es responsabilidad del CONTRATISTA verificar que las tuberías se encuentren libres de hidrocarburos o trazas de ellas.

Los trabajos de mantenimiento consideran la total disponibilidad de las embarcaciones, requisito indispensable para la correcta ejecución de los servicios, de tal manera que puedan atender cualquier emergencia o trabajo no programado en los Terminales del Sur.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Considerar que para el Terminal Mollendo se requiere contar con una cámara hiperbárica, para los trabajos de buceo.

Los trabajos que tendrán una frecuencia diferente al Servicio son los siguientes:

- i. **Boyas y Boyarines:** Reparación general y/o reemplazo de boyarines y/o boyas de amarre y de enfilamiento, dependiendo de su condición y estado de conservación. Será responsabilidad de la CONSTRATISTA suministrar la “Boya o Boyarín”.
- ii. **Anclaje de Boyas:** Levantamiento, inspección, calibración y mantenimiento (reemplazo parcial o total de ser necesario) de las cadenas del tendido (aprox. 270 ft de longitud, según la configuración de cada amarradero) y los anclajes, sean estos, anclas y/o bloques de concreto armado. Será responsabilidad de la CONSTRATISTA suministrar el “Anclaje”.
- iii. **Cuello de ganso:** Levantamiento, inspección, calibración y mantenimiento; mínimo cada año o cada vez que sea factible su desconexión. En base a la información histórica del rate de corrosión, los cuellos de ganso de las tuberías deben reemplazarse cada 2 años. Será responsabilidad de la CONSTRATISTA suministrar el “cuello de ganso”.
- iv. **Carrete de reductor y de sacrificio:** Levantamiento, inspección, calibración y mantenimiento; mínimo cada año o cada vez que sea factible su desconexión. En base a la información histórica del rate de corrosión, los carretes de las tuberías deben reemplazarse cada 2 años. Será responsabilidad de la CONSTRATISTA suministrar el “carrete”.
- v. En el caso de **Mollendo** se tiene instalado un PLET en el extremo de mar (no cuenta con cuello de ganso) por el cual la inspección corresponde a la válvula, reducción y carrete de sacrificio.
- vi. Inspección y prueba de hermeticidad del **Emisor Submarino** del Sistema de Efluentes de aguas residuales tratadas (donde aplique).

Los trabajos indicados en los puntos precedentes serán ejecutados como Servicios Complementarios, cuando corresponda de acuerdo a su periodicidad, o por razones operativas y/o de seguridad se justifique hacerlo antes de los plazos indicados.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Movilización de personal y equipos, distancias, tiempos de desplazamientos (travesías de embarcaciones) y tiempos de trabajo efectivo durante los mantenimientos.

EL CONTRATISTA será responsable de suministrar, reunir, transportar e instalar su personal en cada uno de los Terminales para el inicio de sus actividades. Dependiendo de las facilidades disponibles, PETROPERÚ podrá proporcionar un área a EL CONTRATISTA para poder almacenar sus equipos y herramientas para sus facilidades en la ejecución de los trabajos.

Esta partida incluye transporte, alojamiento, alimentación, equipos u otros materiales, enseres, etc. Si EL CONTRATISTA tuviera una mayor cantidad de personal será de su entera responsabilidad y manejo. Por otra parte, si el Terminal solicita personal Complementario para los trabajos que no están contemplados dentro del plan, estos servicios serán valorizados como Complementarios en una facturación distinta y de acuerdo a las partidas que correspondan.

La desmovilización incluye el retiro de equipos y herramientas del Terminal una vez culminados los trabajos. La remoción final incluirá una limpieza total de las áreas que fueron ocupadas directamente por EL CONTRATISTA. Las movilizaciones o recorridos entre Terminales son secuenciales siendo responsabilidad de EL CONTRATISTA optimizar tiempos y costos para no afectar la integridad de los equipos por desfases en las fechas programadas.

CONDICIONES TÉCNICAS**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS****APÉNDICE N°1**

En el caso que el Terminal solicite la presencia de EL CONTRATISTA por una serie de trabajos no considerados en la programación (trabajos Complementarios) o por trabajos de emergencia, se valorizará una movilización Complementario por cada vez, en base a la distancia y a los recursos (personal, equipos, etc.) que sean necesarios utilizar en ese momento. Para estos casos EL CONTRATISTA deberá presentar previamente una estructura de costos para revisión y aprobación de PETROPERÚ.

Las partidas son a todo costo, salvo las excepciones que expresamente se indiquen, involucran todos los recursos necesarios, como la mano de obra, la maquinaria y/o equipo, embarcaciones, herramienta, materiales consumibles y no consumibles, las facilidades (suministro y distribución eléctrica, izaje, aire, etc) que sean necesarias y otros factores que influyan en la ejecución del trabajo específico.

Todas las uniones empernadas se deben realizar el ajuste con un torquímetro (el cual debe estar calibrado).

Para la aplicación de pinturas utilizar el siguiente procedimiento o equivalente:

SISTEMA I : Pintado de Cubierta y Obra muerta					
Preparación de superficie: Chorro abrasivo SSPC-SP-5 (Metal Blanco) Perfil de rugosidad 1.5 -2.5 mils.					
Nº Cap a	Tipo genérico de pintura	Método. Aplicación.	Esp. Mils		Color
			Min.	Max.	
1º	Zinc Rich Orgánico	Airless	3	4	Gris metálico
2º	Esmalte Epoxi HS	Airless	5	6	RAL
3º	Esmalte Poliuretano HS	Airless	2	3	RAL
Esp.Total			10	13	

SISTEMA II : Pintado de boyas, Obra viva					
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 Orgánico	Airless	3	4	Gris metálico
2º	Esmalte Epoxi HS	Airless	5	6	RAL
3º	Antifouling Autopulible	Airless	2	3	Según carta
4º	Antifouling Autopulible	Airless	2	3	Según carta
Esp.Total			12	16	

En el **Apéndice 7.1** se detallan las distancias entre Terminales y los tiempos estimados de ejecución de mantenimiento en cada uno de los Terminales.

En el **Apéndice 7.2**, se detallan las partidas del Servicio:

1.0 Tuberías de Recepción**1.01 Inspección**

Realizar inspección al cuello de ganso (en extremo mar o PLET) con la finalidad de observar el correcto ajuste de las uniones al tren de mangueras.

A solicitud de PETROPERÚ (sólo de ser requerido), en los tramos enterrados se deberá desenterrar la línea por proceso de pitoneo hidrostático en los últimos tres metros del extremo de la tubería en el mar o en los puntos que indique el Inspector de considerarlo necesario. Se deberán extremar los cuidados para no deteriorar el recubrimiento exterior (que puede ser FBE o polietileno).

CONDICIONES TÉCNICASSERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOSAPÉNDICE N°1

La inspección visual debe abarcar todo el recorrido de la línea submarina hasta el extremo de mar, con la finalidad de prever cruces de líneas, interferencias de anclas u otros inconvenientes que pongan en peligro la seguridad del sistema, en caso sea requerido por PETROPERÚ.

Retiro, inspección y calibración de los cuellos de ganso (o reducciones) y su reemplazo si se justifica hacerlo. De requerirse el reemplazo, se considera un servicio Complementario.

OBJETIVO: Asegurar el estado mecánico y confiabilidad de las tuberías submarinas. En el Informe se indicará, el estado del recubrimiento exterior, tipo de corrosión observada y estimado de la vida útil de la línea.

1.02 – 1.05 – 1.08 Prueba hidrostática de Tramo Submarino – 8 horas

Realizar la cantidad de pruebas de presión que sean necesarias a las líneas de acuerdo al Estándar de Ingeniería hasta obtener resultados que certifiquen la condición actual de la tubería.

La presión de prueba debe ser 1.5 la presión de trabajo. Las Pruebas Hidrostáticas se ejecutarán de preferencia (no condicional) durante la noche o al final de la tarde (a partir de las 18:00 hr. durante el verano y a partir de 16:00 hr durante el invierno), para evitar en lo posible presurizaciones y/o despresurizaciones por efecto del cambio brusco de temperatura.

Para esta prueba, al inyectar presión, realizar purga suficientemente por la válvula de venteo a fin de eliminar el aire contenido en la línea.

Esta prueba debe abarcar desde el cuello de ganso (extremo de mar) hasta la válvula ubicada en la zona de playa (o válvula de bloqueo de tierra). De no tener accesorios intermedios la prueba se realizará desde extremo de mar hasta el manifold de recepción ubicado dentro del Terminal.

La prueba tendrá una duración mínima de 8 (ocho) horas continuas. El control de las variaciones de presión y temperatura se efectuará utilizando obligatoriamente un registrador electrónico o mecánico, un manómetro certificado (conectado a la brida de prueba) y dos termómetros certificados (uno conectado a la línea y otro en el ambiente) suministrados por el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA debe inspeccionar las válvulas de compuerta y check de la línea las cuales son consideradas del tramo submarino. El retiro y montaje de las válvulas y otros elementos corresponden al CONTRATISTA. El mantenimiento de estos elementos corresponde a PETROPERÚ. La aprobación de la Inspección será complementada por el mecánico de planta. Realizar protocolo de Inspección, mantenimiento y pruebas.

OBJETIVO: Asegurar la hermeticidad de toda la longitud de las tuberías de descarga.

1.03 – 1.06 – 1.09 Tramo Terrestre – 4 horas***Inspección***

Inspección visual de la tubería en el tramo terrestre visible, desde la válvula ubicada en la zona de playa (en donde corresponda) hasta el manifold de recepción ubicado en el Terminal.

Considera el retiro, inspección y prueba de las válvulas check, válvula de compuerta y de las juntas monolíticas del sistema de protección catódica de cada una de las líneas. El CONTRATISTA realizará el desmontaje y montaje de cada uno de ellos. Considera el protocolo de cada una de los accesorios indicados.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Los trabajos de colocación de parches o refuerzos soldados y retiro de todas las grapas y accesorios (colocados de emergencia) será responsabilidad de la CONSTRATISTA; y el servicio de inspección/calibración de espesores de las tuberías, serán ejecutados PETROPERÚ.

OBJETIVO: Asegurar el buen estado las tuberías de recepción para prevenir cualquier tipo de fallas durante la operación.

Prueba Hidrostática

Las pruebas de presión que sean necesarias realizar a las tuberías de acuerdo al Estándar de Ingeniería, hasta obtener resultados que certifiquen la condición actual de la tubería.

Inspeccionar previamente el estado y la correcta ubicación de las válvulas de venteo.

La presión de prueba debe ser 1.5 la presión de trabajo. Las Pruebas Hidrostáticas se ejecutarán de preferencia durante la noche o al final de la tarde (a partir de las 18:00 hr durante el verano y a partir de 16:00 hr durante el invierno), para evitar en lo posible presurizaciones y/o despresurizaciones por efecto del cambio brusco de temperatura.

Esta prueba se efectuará cuando la Línea Submarina disponga de las facilidades necesarias en playa para realizar las pruebas hidrostáticas por separado del tramo submarino. Estas facilidades son las uniones o carretes bridados especialmente instalados en algunos casos, donde la longitud del tramo terrestre así lo justifica.

Esta prueba hidrostática debe abarcar todo el tramo terrestre y visible, por un período de 4 (cuatro) horas continuas. El control de las variaciones de presión y temperatura se efectuará utilizando obligatoriamente un registrador electrónico o mecánico, manómetros y termómetros certificados por INACAL suministrados por el CONTRATISTA.

OBJETIVO: Asegurar la hermeticidad de las tuberías de recepción del tramo terrestre para prevenir cualquier tipo de fallas durante la operación.

Estándares aplicables: PP-EI01-01-04-14.

1.04 – 1.07 – 1.10 Prueba Hidrostática Final (de hermeticidad) de Tubería y Tren de Mangas – 1 hora

Efectuar la prueba final de hermeticidad al conjunto Línea de Recepción (tramos submarino y terrestre) y el Tren de Mangas, durante una (1) hora, a una presión de 1.5 veces la presión de trabajo para verificar y asegurar la hermeticidad (estanqueidad) y operatividad de todo el sistema. El registro de prueba debe realizarse cada 10 minutos.

El control de las variaciones de presión y temperatura se realizará utilizando obligatoriamente un registrador electrónico o mecánico, manómetros y termómetros certificados suministrados por el CONTRATISTA.

OBJETIVO: Asegurar la hermeticidad de todo el sistema de recepción para garantizar la correcta operatividad del Sistema. Considera la actualización (Bienal) de los Certificados de inspección de Seguridad de las tuberías submarinas.

Estándares aplicables: PP-EI01-01-14.

1.11 – 1.14 Retiro, Inspección y reinstalación de cuello de ganso

Efectuar el retiro del cuello de ganso, realizar inspección de bridas, daños por corrosión, agujeros de pernos y tubería.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Realizar la calibración y protocolo de inspección.

Realizar los resanes de pintura de acuerdo con procedimiento descrito.

Cambiar los pernos de unión y empaquetadura.

OBJETIVO: Asegurar que el cuello de ganso mantenga su hermeticidad (estanqueidad), operatividad de todo el sistema y resistencia a la corrosión.

1.15 Inspección de componentes del PLET (Mollendo)

Efectuar la Inspección Submarina de la estructura, válvula, carrete reductor y carrete de sacrificio.

Sobre la plataforma de la barcaza realizar la inspección visual de la válvula, realizar el mantenimiento y prueba hidrostática.

Igualmente, a los carretes reductor y de sacrificio, realizar inspección de bridas, daños por corrosión, agujeros de pernos y tubería.

Realizar los resanes de pintura de acuerdo con procedimiento descrito.

Cambiar los pernos de unión y empaquetadura

1.16 Mantenimiento de manifold de recepción (Pisco, Ilo y Mollendo)

Efectuar el mantenimiento general del manifold del sistema de recepción para el **Mantenimiento de Válvulas del Manifold (VALVULA TWINSEAL, VALVULA TRUSEAL y VALVULA COMPUERTA de 8", 10" 12" y 16")**.

Los trabajos relacionados a esta actividad se describen a continuación:

- a) Limpieza manual exterior de la válvula
- b) Retiro de pernos de las juntas bridadas de la válvula
- c) Desmontaje de la válvula
- d) Inspección de engranaje helicoidal.
- e) Inspección de las paletas de la válvula
- f) Inspección del O ring
- g) Inspección Eje helicoidal.
- h) Inspección del eje sin fin.
- i) Inspección de vástago superior.
- j) Inspección de vástago inferior.
- k) Inspección de pasadores.
- l) Inspección de pernos, arandela y tuercas.
- m) Inspección de junta tórica.
- n) Inspección de cojinete de empuje.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

- o) Inspección de empaquetadura.
- p) Inspección de sello deslizante Vitón
- q) Inspección de cuerpo de válvula.
- r) Inspección de tubería Tubing
- s) Todos los componentes de las válvulas, se retiran los sólidos (borra) impregnada, se lavan y secan.
- t) Engrase de partes internas de las válvulas
- u) Prueba hidrostática de la válvula de acuerdo a procedimiento.
- v) Registro de prueba en Protocolo
- w) Montaje de válvula y ajuste con torquímetro certificado
- y) Pintado según procedimiento descrito

2.0 Tren de Mangueras Submarinas

2.01 – 2.03 – 2.05 Retiro, Inspección y pruebas del tren de Mangueras

Inspección de tren de mangueras

Para realizar el retiro del Tren de mangueras:

Confirmar previamente que las mangueras se encuentran libre de hidrocarburos y se ha desplazado con agua. Tuberías limpias.

Realizar inspección visual submarina previa a fin de verificar el correcto tendido en el fondo marino del tren de mangueras. Detección de daños.

Realizar protocolo de Inspección de la Visual (graficar) y comparar con el reporte de buceo de inspección submarina de operaciones de descarga de productos.

Luego de dicha verificación, proceder al retiro de los trenes (conjunto) de mangueras, izándolos a la plataforma de la embarcación del CONTRATISTA, para someterlos al proceso de inspección

La inspección y los protocolos de pruebas se realizan por cada manguera de acuerdo al procedimiento establecido.

El Servicio incluye la desconexión, izamiento y reemplazo de los trenes de mangueras.

Inspección visual de Mangueras, Prueba Hidrostática, Prueba de vacío y Prueba de Continuidad Eléctrica

Inspección Visual:

Sobre la plataforma de la barcaza, evaluar mediante inspección visual las condiciones de la manguera tanto del cuerpo como de las bridas. De igual forma, verificar aplastamientos, torsiones, cortes o arrugas que podría mostrarse en el cuerpo de la manguera.

Verificar la hermeticidad y grado de fatiga de la manguera, a fin de determinar si continúa operando o debe ser reemplazada.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

De notarse aplastamiento, dimensionar la longitud afectada, profundidad (cuerda) y graficar bajo protocolo los daños.

Registrar cada una de las pruebas; hidrostática, prueba de vacío y prueba de continuidad eléctrica en los protocolos que correspondan, indicando el N° de serie y la marca de la manguera, de acuerdo al estándar establecido.

En la prueba de continuidad eléctrica de cada manguera, verificar el buen estado del alambre helicoidal interno de la manguera, que va de brida a brida.

En la prueba de vacío, observar si se presentan desprendimientos internos en el cuerpo de la manguera.

En la prueba hidrostática, verificar si se presenta elongaciones fuera de estándar. Estas pruebas se deben realizar sobre la plataforma o embarcación del CONTRATISTA.

OBJETIVO: Asegurar el buen estado, hermeticidad y la confiabilidad de los elementos que sirven de conexión entre el buque y las tuberías submarinas
Establecer los alcances de la desconexión, izamiento y reemplazo de mangueras.

Estándares aplicables: N° PP-EI01-12.

2.02 – 2.04 – 2.06 Reinstalación del Tren de Mangueras

Finalizada la Inspección y Pruebas del Tren de mangueras, proceder a unir cada una de las Mangueras, formando el Tren completo de cada línea.

Para los ajustes, utilizar torquímetro (realizar protocolo de ajustes).

Con el soporte del Winche y haciendo retenidas de tensión sobre el Tren, bajar con cuidado el Tren y proceder a realizar el tendido del Tren. Los buzos deben supervisar el correcto tendido de las mangueras.

Colocar el boyarín de referencia en la posición recomendada

OBJETIVO: Realizar el correcto tendido de las mangueras para evitar daños sobre las mismas.

3.0 Boyas, Boyarines, Cadenas y Anclajes

Verificación del posicionamiento de boyas y sistemas de anclaje antes y después de la Inspección

EL CONTRATISTA revisará previo a la ejecución del mantenimiento, el correcto posicionamiento de las boyas, boyarines y sistema de anclaje de los mismos, determinando y comparando las coordenadas UTM y Geográficas con el Informe Técnico y recomendaciones realizadas por la empresa responsable de la última verificación. Realizar protocolo y reportar al Supervisor.

Todo trabajo de reposicionamiento u otros deben coordinarse previamente con PETROPERÚ S.A, los Prácticos e informar a la Autoridad Marítima.

PETROPERÚ entregará al CONTRATISTA la información sobre la última Verificación del Posicionamiento de Boyas y Boyarines, para realizar el reposicionamiento de las boyas, boyarines y de los sistemas de anclaje, durante los trabajos de mantenimiento.

Si el garreo de una boya ha sido resultado de un incorrecto "amarre" o "desamarre" de un buque-tanque oportunamente reportado y comprobado por PETROPERÚ S.A antes del inicio

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

de los trabajos, entonces el reposicionamiento será considerado como un trabajo Complementario, el cual será dado como conforme luego del “amarre” del siguiente buque-tanque que, en caso de no ser así, el siguiente reposicionamiento será por cuenta del CONTRATISTA.

OBJETIVO: Correcto amarre y desamarre de los buques-tanque, para que no se produzcan sobre esfuerzos de las drizas y ganchos de amarre, deterioro de mangas, garreos de boyas, rotura de cabos, etc., que puedan afectar la operatividad del sistema de recepción.

Izado, inspección, mantenimiento:

Inspección visual de la estructura metálica y componentes de la boya y/o boyarines.

Limpieza, lavado, Calibración por ultrasonido de las planchas de las boyas de amarre, sin deteriorar la pintura. Resanes de pintura exterior.

Inspección interior de boya a fin de determinar el estado estructural y/o de protección de las planchas.

Inspección y reemplazo de ánodos de zinc en caso sea necesario.

Para el caso de **Mollendo**, las partidas 3.11, 3.13, 3.15 y 3.17, consideran el traslado (y viceversa) de la boya del Amarradero al Muelle de Puerto Matarani, traslado de boya de relevo del Terminal Mollendo al Muelle de Puerto Matarani, Uso de área de trabajo en Tisur para trabajo de Mantenimiento las Boyas de Amarre de 6.20 M de diámetro, más servicio de grúa para izado, calzado, traslado y arriado al mar.

Reparación, Calibración y pruebas de boyas y boyarines

Inspección y calibración de los boyarines por ultrasonido.

Resanes de pintura exterior (de acuerdo con procedimiento descrito).

Reparaciones menores con soldadura en pits de corrosión.

Realizar la prueba neumática de las boyas y boyarines.

De ser necesario el reemplazo de una o más boyas de amarre será considerado como un trabajo Complementario y/o Materiales. El CONTRATISTA proporcionará las boyas y boyarines de recambio disponibles (nuevos o reparados, arenados y pintados).

Los trabajos de reparación, arenado y pintura de las boyas y boyarines retirados de servicio (stand-by) serán ejecutados por el CONTRATISTA. El traslado de las boyas y boyarines para intervención, el recojo desde el Terminal de PETROPERÚ y la reposición en el amarradero será a cuenta y responsabilidad del CONTRATISTA.

Las maniobras de transporte, bajada y/o subida a las instalaciones del amarradero y a los almacenes de PETROPERÚ estarán bajo la responsabilidad del CONTRATISTA.

El transporte de los materiales y repuestos programados para el mantenimiento (como mangueras, cadenas, grilletes, ánodos, pinturas, etc.) del almacén del Terminal al Amarradero y viceversa son responsabilidad del CONTRATISTA.

OBJETIVO: Asegurar la buena condición de las boyas y boyarines, a fin de que su flotabilidad, resistencia al amarre, resistencia a la corrosión del medio marino y operatividad sea garantizada.

Estándares aplicables: PP-EI01-03-05-06-20

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Cadenas

Izaje e inspección de cadenas, calibración de arganeos, cáncamos y gancho.

Con el apoyo del winche de la barcaza o remolcador, el CONTRATISTA realiza el izaje de los tramos de cadena de Pendura, Rozadero y parte del primer tramo del Tendido (se calibran los 20 primeros eslabones de dicho tendido) que se conecta al rozadero para ser inspeccionadas y calibradas a bordo de la barcaza o remolcador. Considera el "chicoteo" de las cadenas del rozadero y/o reemplazo total o parcial de los tramos deteriorados, previa evaluación de las condiciones operativas de la cadena.

El CONTRATISTA ejecuta las calibraciones las cuales se realizan eslabón por eslabón en todos los casos y se deben calibrar completamente todas las cadenas de pendura, rozadero y los primeros 20 eslabones del primer tendido. El Calibrador debe de estar certificada por INACAL.

El CONTRATISTA una vez realizada la calibración del rozadero, debe hacer el análisis de los valores de espesores encontrados a fin de evaluar si requiere realizar cortes de eslabones o "chicoteo" de cadena (comparando con las mediciones anteriores) y sobre todo tomando en cuenta la proyección del rate de corrosión hasta la próxima intervención del amarradero, con el debido margen de seguridad.

Los tramos de cadena nuevos que se instalen deberán ser previamente calibrados en su totalidad para controlar el rango real del desgaste (normalmente son cercanos al valor nominal de la cadena, pero no son exactos). Las evaluaciones de los valores de calibración forman parte de la responsabilidad del CONTRATISTA, el cual conlleva a garantizar la confiabilidad del sistema.

Elaborar el protocolo, el cual deberá ser firmado por el CONTRATISTA y PETROPERÚ.

El CONTRATISTA asume la total veracidad de los protocolos.

Elaborar el protocolo en un tiempo no mayor a las 24 horas, el cual deberá ser firmado por el CONTRATISTA y PETROPERÚ

Las cadenas de boyarines (izaje de mangas, troncal, retenida, enfilación y otras complementarias), siguen el mismo tratamiento que las cadenas de amarre, con la diferencia que se inspeccionan y se calibran todos los eslabones del sistema de anclaje.

OBJETIVO: Verificar y comparar el desgaste de las cadenas en el tiempo transcurrido desde la última inspección y proyectar la vida útil, de manera especial el desgaste de los rozaderos, que representa la zona más crítica del sistema de anclaje.

Inspección de grilletes y elementos de unión

Las evaluaciones de los valores de calibración forman parte de la responsabilidad del CONTRATISTA, el cual conlleva a garantizar la confiabilidad del sistema. Corresponde además la elaboración de los protocolos de calibración con la finalidad de analizar el rate de desgaste de los elementos de unión comparando con las mediciones anteriores. Elaborar el protocolo, el cual deberá ser firmado por el CONTRATISTA y PETROPERÚ.

Verificación de la correcta posición de los elementos de unión, que sean los recomendados según norma y dentro de los límites de desgaste, que pueda ocasionar fallas.

Reemplazo de elementos deteriorados.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

OBJETIVO: Evitar roturas de elementos de unión de las boyas, boyarines y/o anclas.

Estándares aplicables: PP-EI01-03-07.

Reinstalación de cadenas y elementos de unión

Culminada la calibración de las cadenas de las boyas o boyarines, proceder a realizar la conexión de cadenas mediante los grilletes de unión.

Para el caso de las boyas, es recomendable que el grillete de Unión Tipo “Kenter” sea ubicado en la unión de cadenas de pendura – rozadero y rozadero – tendido.

Al culminar el tendido de las cadenas de boyas, la barcaza deberá realizar el tensado de las cadenas y proceder a realizar la verificación de la ubicación recomendada.

4.0 Junta Monolítica

Inspección

La junta monolítica debe ser inspeccionada interior y exteriormente.

Detectar si existen daños por corrosión en las bridas, agujeros de pernos e interior de la junta monolítica.

La junta monolítica viene de fábrica con pintura interior y exterior, por el cual debe evaluar la condición del recubrimiento.

Reparación

Si la junta se encuentra deteriorada resanar:

- Interior y Exterior: Relleno de Soldadura debiendo tener cuidado con el o´ring aislante de la junta monolítica.
- Pintado: Resanar en las partes afectadas con pintura 100% sólidos de secado rápido.

5.0 Servicios Complementarios

5.01. *Reemplazo de una (01) Manguera en Terminal (incluye la Prueba Hidrostática de 2 hrs, de todo el sistema).*

Retirar la manga fallada del Amarradero para su reemplazo. Antes de su retiro realizar un proceso de inspección visual, para determinar las causas de la falla. Luego de instalar la nueva (s) manguera (s) se debe realizar la prueba hidrostática de todo el sistema (tren de mangas y tuberías hasta el manifold de planta) durante 2 horas.

La nueva manguera será entregada en los almacenes de PETROPERÚ S.A, con su protocolo de la prueba hidrostática de acuerdo a estándares establecidos. La manguera retirada será entregada por EL CONTRATISTA en los almacenes del Terminal.

Está incluido en esta partida el costo de transporte del Terminal al Muelle y viceversa. También incluye todos los gastos que involucren el reemplazo de la manguera, así como la entrega de la manguera dañada en Planta.

EL CONTRATISTA es responsable de la supervisión del transporte de la(s) mangueras(s) desde que se retira del Terminal hasta su instalación en el Amarradero, así como del transporte de la saliente hasta el Terminal.

Esta partida se aplica solo para casos de emergencias y considera que las embarcaciones y equipos se encuentran en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Si no estuvieran las embarcaciones EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Retiro de la manguera del Amarradero, traslado al Terminal, recojo de la nueva manguera e Instalación en el tren de mangueras.
- Prueba hidrostática a la nueva manguera y luego Prueba hidrostática a la línea completa correspondiente.
- Informe y protocolos (firmados en original)

Nota: Cuando se reemplace en un Terminal, más de 01 manguera, se considera solo el 30% del precio por cada manguera Adicional.

OBJETIVO: Garantizar las descargas y la hermeticidad del sistema.

Estándares aplicables: PP-EI01-02-03-08-10-11

5.02. Reemplazo de Boya de Amarre en cada Terminal (retiro y reinstalación)

Retiro y reemplazo de las boyas de amarre. Las boyas de amarre serán suministradas reparadas y pintadas por el CONTRATISTA. El costo de transporte del Terminal al Muelle y viceversa es asumido por la Contratista, la misma que es responsable de la supervisión del transporte de la boya desde que se retira del Terminal hasta su instalación en el Amarradero, así como del transporte de la saliente hasta el Terminal.

Este trabajo se realiza durante alguna emergencia o durante los trabajos de mantenimiento semestrales o anuales y cuando las embarcaciones de apoyo se encuentren en el puerto del requerimiento.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Retiro de la boya del Amarradero, traslado al Terminal, recojo de la nueva boya e instalación en el Amarradero.
- Retiro de las boyas (Amarradero y Planta) y entrega de la boya afectada en el Terminal.
- Está incluido en esta partida el costo de transporte del Terminal al Muelle y viceversa. También incluye todos los gastos que involucren el reemplazo de la boya, así como la entrega de la boya dañada en Planta.
- Prueba Neumática a la nueva Boya.
- Informe y protocolos (firmados en original)

Nota: Cuando se reemplace en un Terminal más de 01 boya, se considera solo el 40% del precio por cada boya Adicional.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

OBJETIVO: Objetivo: Disponer de boyas de amarre confiables en buenas condiciones, que garanticen su operatividad durante las maniobras de amarre y desamarre de los buques tanques.

Estándares aplicables: CT-EI01-03-05-06.

5.03. – 5.04. Transporte Marino de Boya

Considera:

Retiro de los almacenes de PETROPERÚ de una boya de 9' u 11'. Traslado vía marina desde puerto al amarradero de Terminal correspondiente.

Este trabajo considera todos los gastos de embarque, agencia, etc. Esta partida se aplica solamente cuando la barcaza se moviliza a un Terminal por motivos de mantenimiento; o si, la barcaza se desplaza para atender una emergencia y requiere el uso de una boya a trasladar hacia el punto de destino. De requerir materiales menores, éstos se encuentran considerados dentro del costo.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Gastos de embarque, agencias, transporte en camión y grúa.
- Traslado de Puerto al Amarradero de Terminal según destino indicado.

Nota: cuando se transporte más de una boya se considera solo el 30% del precio por cada boya adicional que se transporte.

OBJETIVO: Facilitar la labor del reemplazo de boyas y/o otros elementos solamente en casos de emergencia o por requerimiento autorizado por PETROPERÚ.

5.05 - 5.06 Transporte Marino de 01 cadena de rozadero

Retiro de los almacenes de PETROPERÚ de una cadena de pendura/rozadero/tendido x 45 ó 60', Traslado vía marina desde puerto de origen a puerto de destino.

Este trabajo considera todos los gastos de embarque, agencia, etc. Esta partida solo se aplica para emergencias o a solicitud de PETROPERÚ durante el Mantenimientos del Amarradero, que en ese caso el transporte de materiales y equipos principales ya está incluido en el servicio.

Incluye:

- Personal y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Gastos de embarque, agencias, transporte en camión y grúa.
- Traslado de Puerto de origen al Amarradero de destino.

OBJETIVO: Facilitar la labor del reemplazo de boyas y cadenas solamente en casos de emergencia.

5.07 – 5.08. Transporte Terrestre de Boyas (incluye cadenas y accesorios)

Considera:

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Retiro de los almacenes de PETROPERÚ S.A de una boya (incluye gancho) y cadenas, traslado vía terrestre.

Este trabajo considera todos los gastos de embarque, permisos municipales o policiales, uso de camión cama baja (recomendable para salvaguardar la estabilidad de la boya durante el transporte), etc. Esta partida se aplica solamente para emergencias y no se emplea para trabajos programados o no programados del Mantenimiento, que en ese caso el costo del transporte de accesorios y equipos ya está incluido en el servicio.

El CONTRATISTA asume la garantía por el buen estado de la boya.

Incluye:

- Personal y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Gastos de embarque, transporte en camión y grúa.
- Traslado de Materiales del Terminal de origen a Terminal de destino.

Nota: Cuando se transporte más de una boya adicional se considera solo el 30% del precio.

OBJETIVO: Facilitar la labor del reemplazo de boyas en casos de emergencia.

5.09 – 5.10. Transporte Terrestre de Cadenas

Considera:

Retiro de los almacenes de PETROPERÚ S.A de cadenas, traslado vía terrestre.

Este trabajo considera todos los gastos de embarque, permisos municipales o policiales, uso de camión. Esta partida se aplica solamente para emergencias y no se emplea para trabajos programados o no programados del Mantenimiento, que en ese caso el costo del transporte de materiales y equipos ya está incluido en el servicio

Incluye:

- Personal y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Gastos de embarque, transporte en camión y grúa.
- Traslado de Materiales del Terminal de origen a Terminal de destino.

Nota: Cuando se transporte más de una cadena adicional se considera solo el 50% del precio.

OBJETIVO: Facilitar la labor del reemplazo de cadenas en casos de emergencia.

5.11.- Reposicionamiento de Boyas de Amarre

Revisión y corrección del posicionamiento de las boyas de amarre en base a la información de EL CONTRATISTA al inicio de un Mantenimiento (Semestral o anual) y/o por la recomendación alcanzada por la empresa responsable de la Verificación del Posicionamiento de Boyas. Este trabajo implica retirar la boya de amarre y las cadenas (pendura, rozadero y los tendidos) para reposicionar los sistemas de anclaje (anclas y/o bloques de concreto según sea el caso). Es recomendable realizar la inspección visual del estado de cadenas, grilletes y anclajes.

Todo trabajo de reposicionamiento u otros deben coordinarse previamente con PETROPERÚ S.A y la Autoridad Marítima. Asimismo, EL CONTRATISTA entregará a PETROPERÚ S.A para

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

su revisión las coordenadas de reposicionamiento antes y después de la ejecución de los mismos.

Este trabajo considera que la embarcación ya se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo, por lo tanto, no está incluida la travesía de un puerto a otro.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Retiro del sistema de anclaje de la boya y colocación en la posición recomendada.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Correcto amarre y desamarre de los buque-tanque, de tal manera que no se produzcan sobreesfuerzos de los ganchos de amarre, deterioro de mangas, garreos de boyas, rotura de cadenas, etc.

Estándares aplicables: PP-EI01-03-05-06.

5.12.- Reposicionamiento de un boyarín de referencia (izado de líneas 1, 2 ó 3, troncal y/o Enfilamiento).

Revisión y corrección del posicionamiento de las boyas de amarre en base a la información de EL CONTRATISTA al inicio de un Mantenimiento (Semestral o anual) y/o por la recomendación alcanzada por la empresa responsable de la Verificación del Posicionamiento de Boyas.

El trabajo consiste en reposicionar cualquier boyarín de referencia sea de retenida, izado, troncal o enfilamiento, para lo es necesario levantar los anclajes de los mismos para la ejecución del trabajo.

Esta partida se utiliza solamente para emergencias y casos especiales y/o previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. Este trabajo considera que las embarcaciones de apoyo se encuentran en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Retiro del sistema de anclaje del boyarín y colocación en la posición recomendada.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Mantener siempre los boyarines en la posición correcta para facilitar las operaciones de descargas.

5.13.-5.14. Desarenado/Desenredado/Destrabado de Mangueras Tren completo

El trabajo consiste en Desarenar/Desenredar/Destrabar los trenes de mangueras de las líneas de recepción y dejarlos correctamente posicionados para una segura recepción de buques tanque y previa aceptación de PETROPERÚ S.A.

Esta partida se utiliza solamente para emergencias y casos especiales y/o previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. Este trabajo considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Esta partida considera:

Destruir el tren de mangueras con buzos, embarcaciones y facilidades.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Destruir el tren de mangueras del Amarradero, para lo cual considera, desarenar, inspeccionar el tren completo.
- Prueba hidrostática al tren de mangueras y luego Prueba hidrostática a la línea completa correspondiente.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Mantener operativos los trenes de mangueras luego de bravezas de mar o cualquier otra causa.

5.15.-5.16. Prueba hidrostática de 8 horas a las tuberías (Líneas 1, 2 ó 3) del tramo submarino de los Terminales

Esta partida se utiliza solamente para emergencias y casos especiales y/o previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. Este trabajo considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo

Realizar Pruebas hidrostáticas del Tramo submarino a una línea de recepción (Líneas 1, 2 ó 3)

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Inspección Submarina del tren de mangueras.
- Prueba hidrostática al tren de mangueras
- Informe y protocolos (firmados en original)
- Incluye: Movilización, alimentación y estadía

OBJETIVO: Asegurar la hermeticidad de las tuberías de recepción del tramo terrestre para prevenir cualquier tipo de fallas durante la operación.

5.17.-5.18. Prueba hidrostática de 4 horas a las tuberías (Líneas 1, 2 ó 3) del tramo terrestre de los Terminales

Esta partida se utiliza solamente para emergencias y casos especiales y/o previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. Inspección visual de la tubería en el tramo terrestre visible, desde la válvula ubicada en la zona de playa (en donde corresponda) hasta el manifold de recepción ubicado en el Terminal.

Considera la inspección, el retiro y reinstalación de las válvulas check, válvula de compuerta y de las juntas monolíticas del sistema de protección catódica de cada una de las líneas. Considera el protocolo de prueba de la línea.

Realizar Pruebas hidrostáticas del Tramo terrestre a una línea de recepción (Líneas 1, 2 ó 3)

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Incluye:

- Personal Calificado (personal de pruebas) y Equipos (Registrador e instrumentos de medición y todas las facilidades para lo requerido).
- Prueba hidrostática a la línea de recepción del tramo terrestre (Hasta el Manifold de recepción).
- Informe y protocolos (firmados en original)

5.19.-5.20. Prueba de hermeticidad de 1 hora al sistema de recepción (Líneas 1, 2 ó 3) de los Terminales

Para las pruebas submarinas de 1 hora (de todo el sistema), al igual que para la prueba de 8 horas se requiere lancha de apoyo y la participación de buzos profesionales de segunda y de primera categoría para el caso de Mollendo. En este trabajo submarino, en el extremo de mar deben colocar al final del tren de mangueras la brida ciega especial para la prueba hidrostática.

Esta partida se utiliza solamente para casos especiales y en emergencias, previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. El costo de este servicio considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Inspección Submarina del tren de mangueras.
- Prueba hidrostática del conjunto que lo constituye el tren de mangueras, línea submarina y el tramo terrestre. Esto constituye una prueba de hermeticidad
- Informe y protocolos (firmados en original)

5.21.-5.22. Prueba hidrostática de 8, 4 y 1 hora del sistema de recepción (Líneas 1, 2 ó 3) de los Terminales

Estas partidas consideran las pruebas hidrostáticas de 4 horas para los tramos terrestres, de 8 horas para los tramos submarinos y de 1 hora para la prueba hidrostática de todo el sistema.

- En las pruebas terrestres de 4 horas, se requiere el uso de las bridas especiales, registrador, manómetros, termómetros certificados y bomba portátil para presurizar la tubería.
- En las pruebas submarinas de 8 horas, se requiere el uso de lancha de apoyo y la participación de buzos profesionales de segunda y de primera categoría para el caso de Mollendo. En este trabajo submarino, en el extremo de mar deben retirar el tren de mangueras e instalar la brida ciega especial para la prueba hidrostática.
- Para las pruebas submarinas de 1 (de todo el sistema), al igual que para la prueba de 8 horas se requiere lancha de apoyo y la participación de buzos profesionales de segunda y de primera categoría para el caso de Mollendo. En este trabajo submarino, en el extremo de mar deben colocar al final del tren de mangueras la brida ciega especial para la prueba hidrostática.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Esta partida se utiliza solamente para casos especiales y en emergencias, previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. El costo de este servicio considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Si no estuvieran las embarcaciones de apoyo en la zona EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones.

Para ejecutar estos trabajos se debe cumplir con todos los requerimientos que exige el estándar de ingeniería PP-EI01-01.

En estos casos para las pruebas hidrostáticas se suministrará agua del Terminal (solo para presurizar).

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Inspección Submarina del tren de mangueras.
- Prueba hidrostática al tren de mangueras y luego las Prueba hidrostática correspondientes.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Verificar la hermeticidad del sistema de recepción.

5.23.- Inspección para búsqueda de cadenas, muertos, anclas, etc.

Esta partida se utiliza solamente para casos especiales y en emergencias, debido a la soltura de la boya del tren de anclaje, previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. El costo de este servicio considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Si no estuvieran las embarcaciones de apoyo en la zona EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Inspección Submarina del tren de anclaje de la boya utilizando equipos de pitoneo.
- De requerirse equipos de soportes de detección de metales, se considera complementario al servicio, previa autorización de PETROPERÚ S.A.
- Informe de la Inspección
- Incluye: Movilización, alimentación y estadía

OBJETIVO: Ubicar el tren de anclaje de la boya afectada.

5.24. Retiro y Montaje de componente del PLET - Válvula, Reducción y Carrete de Sacrificio - tubería de productos Línea 1 - Línea 2 - Línea 3

Este servicio se realiza en coordinación con PETROPERÚ S.A, considerando que se debe realizar la inspección y cambio (de ser requerido) de estos elementos cada 02 años, durante el mantenimiento.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

- Retirar y subir sobre la barcaza el carrete testigo, reducción y válvula del PLET
- Realizar Inspección Visual del estado de cada uno de los elementos del PLET y graficar la composición de cada elemento.
- De requerirse reparación del carrete testigo o reducción EL CONTRATISTA deberá ejecutarla siguiendo los procedimientos de mantenimiento.
- Inspeccionar la válvula, realizar el mantenimiento y prueba hidrostática. Elaborar protocolo.
- Si el trabajo es de soldadura deberá realizarse con soldador calificado, luego resanar con pintura epóxica.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos y todas las facilidades para lo requerido.
- Informe y protocolos (firmados en original)
- Materiales: Soldadura, pintura y menores consumibles.

OBJETIVO: Aseguramiento del estado de los elementos ubicados en extremo mar de las líneas de recepción.

5.25. Retiro de Breakaway para Inspección Visual

Esta partida se utiliza solamente con previa coordinación y autorización de PETROPERÚ S.A. El costo de este servicio considera que la embarcación de apoyo se encuentra en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Si no estuvieran las embarcaciones de apoyo en la zona EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos, todas las facilidades para lo requerido.
- Inspección Visual
- Retiro y reposición del Breakaway.
- Informe y protocolos (firmados en original)
- Prueba hidrostática de 01 hora del sistema a fin de comprobar que se mantiene la hermeticidad del sistema.

OBJETIVO: Aseguramiento del estado de los elementos ubicados en extremo mar de las líneas de recepción.

5.26. Certificado de Inspección Bienal del Sistema de Amarraderos Multiboyas (cuando corresponda)

EL CONTRATISTA de acuerdo con lo reglamentado por la DICAPI - TUPAM 1500, deberá elaborar el informe de los elementos del Amarradero.

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

Este informe debe ser entregado Impreso en tres (03) originales a color y grabados en USB en formato original.

El informe debe ser firmado y sello del Ingeniero residente.

Los pagos por derecho de entrega serán asumidos por el CONTRATISTA.

5.27 Instalación de Tren de Mangueras de Doble Carcaza en Amarradero Multiboyas

Con la finalidad de brindar mayor seguridad a la operación de descarga, se colocarán mangueras de doble carcaza en las líneas de recepción del sistema Multiboyas.

Esta partida considera:

Retiro del tren de mangueras (de carcaza simple) instalado en las tuberías de recepción y traslado al Terminal. Estas mangueras deberán cumplir con los protocolos de prueba e indicar la condición en las que quedan en los almacenes del Terminal.

Pruebas hidrostáticas de cada una de las mangueras de doble carcaza.

Retiro del tren de mangueras de doble carcaza del Terminal e instalación en el Amarradero.

El tren de mangueras será entregado en los almacenes de PETROPERÚ S.A., con su protocolo de la prueba hidrostática de acuerdo a estándares establecidos. La manguera retirada será entregada por EL CONTRATISTA en los almacenes del Terminal.

Está incluido en esta partida el costo de transporte del Terminal al Muelle (o puerto) y viceversa. También incluye todos los gastos que involucren el reemplazo de la manguera, así como la entrega del tren de mangueras en Planta.

EL CONTRATISTA es responsable de la supervisión del transporte de la(s) mangueras(s) desde que se retira del Terminal hasta su instalación en el Amarradero, así como del transporte de la saliente hasta el Terminal.

Esta partida se aplica a requerimiento de PETROPERÚ y considera que las embarcaciones y equipos se encuentran en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Si no estuvieran las embarcaciones EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos (barcaza, grúa), permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Retiro de la manguera del Amarradero, traslado al Terminal, recojo de la nueva manguera e Instalación en el tren de mangueras.
- Prueba hidrostática a las nuevas mangueras y luego Prueba hidrostática a la línea completa correspondiente.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Garantizar las descargas y la hermeticidad del sistema.

Estándares aplicables: PP-EI01-02-03-08-10-11

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

5.28 Instalación del Breakaway en Tren de Mangueras

El Breakaway será entregado en los almacenes de PETROPERÚ S.A.

EL CONTRATISTA deberá realizar la inspección visual y conformidad de recepción del Breakaway.

El Breakaway deberá instalarse de acuerdo con la recomendación técnica aprobada por PETROPERÚ.

Está incluido en esta partida el costo de transporte del Terminal al Muelle (o Puerto).

EL CONTRATISTA es responsable de la supervisión del transporte del Breakaway desde que se retira del Terminal hasta su instalación en el Amarradero.

Esta partida se aplica a requerimiento de PETROPERÚ y considera que las embarcaciones y equipos se encuentran en el puerto donde se va a ejecutar el trabajo.

Si no estuvieran las embarcaciones EL CONTRATISTA presentará una cotización por las movilizaciones.

Incluye:

- Personal Calificado y Equipos (barcaza, grúa), permisos, licencias, todas las facilidades para lo requerido.
- Prueba hidrostática de las con el Breakaway instalada.
- Informe y protocolos (firmados en original)

OBJETIVO: Garantizar las descargas y la hermeticidad del sistema.

Estándares aplicables: PP-EI01-02-03-08-10-11

6.0 Informe Técnico

Considera la elaboración del Informe de Inspección, Mantenimiento y Pruebas al Sistema de Recepción y Sistema Multiboyas.

El informe debe contener básicamente:

- Informe ejecutivo
- Descripción de las actividades de inspección y de mantenimiento de los elementos del Sistema de Recepción (antes y después de la intervención)
- Protocolos (firmados en original y sello del Residente).
- Listado de materiales para la próxima inspección
- Conclusiones y Recomendaciones

Certificado de habilidad del Residente

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOS

APÉNDICE N°1

CONDICIONES TÉCNICASSERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOSAPÉNDICE N°1**IV. GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS**

TÉRMINOS	DESCRIPCIÓN
Terminal Marítimo	Son todas las facilidades e instalaciones costeras, tanto en tierra como de mar que se opera como una sola unidad. Para efectos de este manual se refiere a cada uno de los Terminales Marítimos operado por PETROPERÚ
Sistema Multiboyas o Amarradero	Sitio ubicado costa afuera donde amarran los buques-tanques.
Representante del Terminal	Es la persona que a nombre de PETROPERÚ representa a PETROPERÚ
Representante del Buque o Armador	Es el Capitán del Buque Tanque o el miembro de la tripulación designado por el para todas las coordinaciones operativas de la transferencia o descarga de productos. Normalmente es el Primer Oficial
API	Denominación del American Petroleum Institute. Normalmente se utiliza como denominación de la densidad en unidades API.
Proa	Parte delantera de una embarcación de forma afilada, para ofrecer menos resistencia al corte de agua. Espolón.
Popa	Parte posterior de una embarcación donde va el timón.
Babor	Costado izquierdo de un buque, mirando de popa a proa.
Estribor	Costado derecho de un buque mirando de popa a proa.
Eslora	Longitud de un buque de proa a popa, medida sobre la cubierta principal y desde las caras internas del codaste y la roda.
Manga	Ancho de un buque.
Puntal	Altura de las embarcaciones o sea la distancia vertical desde la quilla a las bancadas o cubierta.
Calado	Medida en unidades lineales de la profundidad que alcanza en el agua la parte sumergida de un buque. El calado máximo o máxima profundidad a que puede medirse un buque se señala mediante una línea horizontal, línea de máxima carga, a lo largo de los costados o por unas marcas especiales llamadas PLINSOLL, cuya situación exacta se determina por cálculo, teniendo en cuenta las aguas y la época del año en que se navegará el buque. En forma simple, el calado es la distancia entre la parte inferior del buque (quilla) y el nivel del mar.
Garreo	Cuando una boya o boyarín es desplazado de su ubicación original.
Doble de manguera	Cuando la manguera es afectada por curvaturas menores a los límites de su diseño.
Aplastamiento de la manguera	Cuando la manguera por acción externa pierde la redondez de su diámetro en alguna zona localizada o en toda su longitud, siendo necesario evaluar si está fuera de los límites permitidos.

CONDICIONES TÉCNICASSERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS
TERMINALES DEL SUR POR TRES AÑOSAPÉNDICE N°1

Barlovento	Parte de donde viene el viento, opuesto al sotavento.
Bls	Denominación de barriles.
Bitá	Pieza en forma de columna o poste de hierro y que está sólidamente fijada a la cubierta de un buque, sirve para hacer firmes cabos, espías, cadenas, etc.
Cabo	Denominación genérica de las cuerdas usadas en los buques. Sinónimos: amarra, braza, codera, driza, estacha, orinque, etc.
DWT (Peso Muerto Tm) Dead Weigth Tm	Es el peso de todo aquello que no forma parte del buque incluye el peso de la carga, pertrechos, agua, combustible, etc. En otras palabras, es el peso de la carga que puede transportar un buque, además de su combustible, agua de reserva para alimentación, aceites, dotación y equipajes.
Espías	Sinónimo de estachas, cabos
Estachas	Espía, cable o cabo usado en varias faenas en un buque.
Gaza	Ojo que se forman en los cabos, alrededor de un cuadernal, guardacabo o sin nada o alrededor de un palo.
Hidrocarburo	Denominación genérica para el petróleo, gas y sus derivados
Inspector	Es el Representante del Usuario o dueño del producto
PETROPERÚ S.A.	Es el representante de PETROPERÚ del respectivo Terminal.
Lastre/Lastrar	Agua u otra cosa usada que es colocada al fondo de una embarcación o vehículo para facilitar su conducción mejorando su estabilidad. Echar lastre a una embarcación.
Manifold	Conjunto de válvulas ubicadas cerca una de otra, de tal modo que pueden cambiar el curso de un fluido que pasa por él. Se le denomina también múltiple.
Pleamar	Fin de la marea creciente del mar y el tiempo que dura.
Sentina	Parte más baja del interior del casco de un buque, a la que van a parar todas las aguas que por cualquier causa llegan al fondo.
Slop	Nombre genérico de los residuos oleosos de características variadas y no específicos.
