



CONDICIONES TÉCNICAS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE
GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR**

FEBRERO 2020



ÍNDICE

1.	OBJETO DEL SERVICIO.....	3
2.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	3
3.	LUGAR DE EJECUCIÓN.....	3
4.	NORMATIVIDAD APLICABLE AL SERVICIO.....	3
5.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	3
6.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	3
7.	MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.....	3
8.	SUBCONTRATACIÓN.....	4
9.	AMPLIACIONES DE PLAZO.....	4
10.	ADICIONALES Y REDUCCIONES.....	4
11.	ADELANTOS.....	4
12.	VALORIZACIONES.....	4
13.	FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO.....	4
14.	ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD.....	4
15.	PENALIDADES.....	5
16.	RESOLUCIÓN DE CONTRATO.....	7
17.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	7
18.	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.....	7
19.	GARANTÍAS.....	8
20.	PÓLIZAS.....	9
21.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	9
22.	HORARIO DE TRABAJO.....	10
23.	REPORTE DIARIO.....	10
24.	CUADERNO DE SERVICIO.....	10
25.	PERSONAL REQUERIDO.....	11
26.	CAMBIO DE PERSONAL.....	12
27.	MATERIALES, REPUESTOS Y CONSUMIBLES.....	13
28.	FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ.....	13
29.	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	13
30.	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.....	15
31.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN.....	18
32.	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA DEL POSTOR.....	18
33.	DOCUMENTOS PARA LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.....	18
34.	CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO.....	19
35.	ENTREGABLES.....	19
36.	APÉNDICES.....	20



CONDICIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL SERVICIO

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar el servicio de Mantenimiento de los Sistemas Contra Incendio y de Generación Eléctrica de los Terminales del Sur.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio consiste en realizar las actividades de mantenimiento de los sistemas contra incendio y de generación eléctrica de los Terminales del Sur, con las siguientes frecuencias:

➤ **Anual:** Terminales Pisco, Mollendo, Ilo, Cusco y Juliaca.

El detalle del servicio se indica en el Apéndice 1, donde se especifica el alcance y frecuencia requerida para cada caso.

3. LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio será ejecutado en los Terminales del Sur, cuyas ubicaciones se detalla a continuación:

- **Terminal Mollendo** – Calle Apurímac S/N Inclán, Mollendo, Islay, Arequipa.
- **Terminal Pisco** – Calle Genaro Medrano S/N, Carretera Pisco Paracas Km. 11.5 San Andrés, Pisco, Ica.
- **Terminal Ilo** – Av. Mariano Lino Urquieta 1003, Urb. Sector 2, Ilo, Ilo, Moquegua.
- **Terminal Cusco** – Calle Ocollopampa Km 10 – San Jerónimo, Cusco
- **Terminal Juliaca** – Calle Taparachi Km 2.5 – Juliaca, Puno

4. NORMATIVIDAD APLICABLE AL SERVICIO

El CONTRATISTA deberá realizar el presente servicio de la manera descrita en:

- ❖ El Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ;
- ❖ Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas (M.SEGU-CO-PR v.1);
- ❖ NFPA 11: Norma para espumas de baja, media y alta expansión;
- ❖ NFPA 15: Norma para sistemas fijos de protección contra incendios de agua pulverizada;
- ❖ NFPA 20: Norma para la Instalación de bombas estacionarias de protección contra incendios;
- ❖ NFPA 24: Norma para la instalación de tuberías para servicio privado de incendios y sus accesorios;
- ❖ NFPA 25: Norma para la Inspección, comprobación y manutención de sistemas hidráulicos de protección contra incendios;
- ❖ NFPA 1962: Norma para el cuidado, uso y pruebas de servicio de mangueras contra incendio, incluyendo acoples y boquillas.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del alcance del servicio es de **trescientos (300) días calendario**, contados a partir de lo que se establezca en el **Acta de Inicio del Servicio**, suscrito por el Residente del Servicio por parte del CONTRATISTA y el Administrador de Contrato por parte de PETROPERÚ.

La Dependencia Administradora del Contrato podrá prorrogarlo, por única vez y hasta por el periodo de un (01) año, siempre que se mantengan las condiciones del contrato original.

6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación del servicio será A Precios Unitarios.

7. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

El Monto Estimado Referencial (MER) es de carácter RESERVADO, en Soles, e incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, mantenimiento, pruebas, costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea que sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del servicio.



8. SUBCONTRATACIÓN

EL CONTRATISTA podrá acordar con terceros, la subcontratación de parte de las prestaciones a su cargo, siempre que cuente con autorización previa por parte de PETROPERÚ S.A. Las prestaciones a subcontratarse con terceros no deben exceder el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original (contractual).

Aun cuando EL CONTRATISTA haya subcontratado, conforme con lo indicado precedentemente, es el único responsable de la ejecución total del contrato frente a PETROPERÚ S.A. Las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a PETROPERÚ S.A.

Las subcontrataciones serán tratadas de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.8 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

9. AMPLIACIONES DE PLAZO

PETROPERÚ S.A. podrá aprobar ampliaciones de plazo por atrasos y/o paralizaciones en la ejecución del contrato, cuando se aprueban adicionales o por caso fortuito y/o fuerza mayor. Las ampliaciones de plazo serán tratados de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.12 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

10. ADICIONALES Y REDUCCIONES

PETROPERÚ S.A. podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducción de prestaciones hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original (contractual), siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Los adicionales o reducciones serán tratados de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.11 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

11. ADELANTOS

PETROPERÚ no otorgará adelanto alguno.

12. VALORIZACIONES

Las valorizaciones serán de manera mensual, después de ejecutada las prestaciones respectivas del periodo antes indicado. El término "mensual" significa que las valorizaciones serán cada treinta (30) días calendario y se considera la fecha del inicio del servicio como día 01.

13. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

El comprobante de pago (factura) será pagado a los treinta (30) días calendario, computados a partir del mismo día de presentada la factura.

El comprobante de pago (factura) deberá presentarse en la Oficina de Gestión Documentaria sito en Av. Enrique Canaval Moreyra 150, San Isidro – Lima, acompañada de:

- ❖ Para el caso de pagos parciales (valorizaciones): Copia del contrato u OTT; y documento que sustente la aprobación del Expediente de Valorización por parte de PETROPERÚ.
- ❖ Para el caso del pago final (liquidación): Contrato u OTT original; documento que sustente la aprobación del Expediente Final por parte de PETROPERÚ; y el Acta de Recepción del Servicio.

EL CONTRATISTA consignará obligatoriamente en su factura el número y descripción del contrato u OTT, además del número de valorización.

Tratándose de comprobantes de pago electrónico, éstos deberán ser autorizados por la SUNAT.

Aquellos comprobantes de pago (facturas) presentados incorrectamente o presentadas antes de obtener la conformidad (aprobación del expediente correspondiente), serán devueltas para su subsanación, rigiendo el nuevo el plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

14. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

La administración del servicio estará a cargo de la Unidad Proyectos Comerciales y Mantenimiento de la Sub Gerencia Ingeniería de PETROPERÚ (Dependencia Administradora del Contrato), quien designará una persona



para la supervisión directa del contrato (Administrador del Contrato); y la conformidad del servicio será aprobada por el Sub Gerente Ingeniería de la Gerencia Cadena de Suministro de PETROPERÚ. Para la supervisión de los trabajos de campo incluidos en el alcance del servicio se contará con el apoyo del personal del Operador de los Terminales de PETROPERÚ.

El CONTRATISTA solicitará, vía carta, la recepción del servicio, adjuntando el expediente final del servicio.

Culminada la verificación de la compatibilidad de todo lo establecido en las presentes Condiciones Técnicas con las prestaciones ejecutadas, y encontrándose estas conformes, se procederá a suscribir el **Acta de Recepción** por el Residente por parte del CONTRATISTA y el Administrador del Contrato por parte de PETROPERÚ.

De existir observaciones. PETROPERÚ las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (02) ni mayor de diez (10) días calendario, dependiendo de la complejidad o sofisticación de las observaciones / servicio. Si pese al plazo otorgado, el CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, PETROPERÚ puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo a subsanar.

El procedimiento del párrafo anterior no resulta aplicable cuando el servicio no cumpla con las características y condiciones ofrecidas (incumplimientos), en cuyo caso PETROPERÚ no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por día de atraso.

La conformidad de recepción del servicio se dará en un plazo que no excederá los diez (10) días calendario de ser estos recibidos o subsanados, de ser el caso.

15. PENALIDADES

15.1. Penalidad por Mora

En caso de retraso injustificado en la ejecución del servicio, PETROPERÚ aplicará al CONTRATISTA una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un máximo equivalente del 10% del monto contractual. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = (0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo de Ejecución en días})$$

Donde de F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días calendario: F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días calendario: F=0.25

Tanto el monto como el plazo de ejecución se refieren, según corresponda, al contrato, ítem, tramo, etapa o lote que debió ejecutarse o de la prestación parcial en caso de contratos de ejecución periódica.

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta o del pago final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de las penalidades, PETROPERÚ podrá resolver el contrato por incumplimiento.

15.2. Penalidad por Infracción

PETROPERÚ podrá aplicar penalidades por infracción al incumplimiento de las siguientes obligaciones contractuales:

N°	Incumplimiento injustificado	Penalidad
01	Por incumplimiento injustificado del cronograma de ejecución macro y/o detallado del servicio. Ver numeral 21 de las presentes Condiciones Técnicas.	1.00 UIT por evento
02	Por incumplimiento injustificado en la entrega del reporte diario en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario o de menor resolución a lo requerido. Ver numeral 23 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT por evento



03	Por impedir el acceso al cuaderno de servicio al Administrador de Contrato de PETROPERÚ o al Supervisor de Mantenimiento del Operador de los Terminales. Ver numeral 24 de las presentes Condiciones Técnicas.	0.50 UIT por evento
04	Por pérdida injustificada del cuaderno del servicio.	1.00 UIT por evento
06	Por utilizar materiales, equipos y herramientas que incumplen con las especificaciones técnicas y/o que no sean autorizados por PETROPERÚ.	1.50 UIT por evento
07	Por personal que realice actividades distintas a las obligaciones contractuales del presente servicio.	0.50 UIT por evento
08	Falta de limpieza del área de trabajo.	0.50 UIT por evento
9	Entregar documentos, informes y/o certificados adulterados, falsos o incompletos.	0.50 UIT por evento
10	Falta de certificados de calibración vigente en caso de equipos o instrumentos patrón.	1.50 UIT por evento
11	Falta de medios de comunicación anti explosión en zonas clasificadas.	0.50 UIT Por evento
12	Por sustracción de bienes de PETROPERÚ o Terceros	1.00 UIT por evento
13	Por ausencia injustificada del personal requerido en el numeral 25 de las presentes Condiciones Técnicas, durante la ejecución del servicio.	0.50 UIT por evento
14	Por cambio del personal requerido en el numeral 25 de las presentes Condiciones Técnicas.	1.50 UIT por evento
15	Por encontrarse personal que no se encuentre en la lista entregada para el inicio del servicio o que no se haya comunicado su incorporación al equipo de trabajo del servicio.	1.00 UIT por evento
16	Por personal en general que no se encuentre en la lista de SCTR, tanto en la cobertura de salud como en la cobertura de pensión por invalidez, sobrevivencia y sepelio.	1.00 UIT por evento
17	Por no elaborar / realizar el Análisis Seguro de Trabajo (AST), el Permiso de Trabajo y/o las charlas diarias de seguridad.	1.00 UIT por evento
18	Por falta o incumplimiento de especificaciones técnicas de equipo de protección personal y/o uniformes de acuerdo con el numeral 30 de las presentes Condiciones Técnicas; y además, por actos y condiciones inseguras durante la ejecución de los trabajos.	1.00 UIT por evento
19	No reportar oportunamente los accidentes o incidentes en el área de trabajo, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos de PETROPERÚ y/o de acuerdo con Ley vigente.	2.00 UIT por evento
20	Infracciones graves listadas en el Numeral 3.2.4.c "Infracciones y Sanciones" del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ, a excepción de los considerados en otros puntos.	1.00 UIT por evento
21	Por no cumplir con la presentación del Expediente de Valorización y/o Expediente Final en el plazo establecido en el numeral 35 de las presentes Condiciones Técnicas.	1.00 UIT por evento
22	Por cada día calendario de atraso en la presentación o subsanación del Expediente de Valorización y/o Expediente Final, computados a partir del primer día de atraso.	0.05 UIT por día

Donde: UIT, es la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de aplicación de la penalidad.

El procedimiento para la aplicación de las penalidades por infracciones es la siguiente:

Desde la primera infracción se aplicará la penalidad que corresponda; la cual se comunicará vía correo electrónico o anotación en el cuaderno de servicio, indicando la infracción cometida y el monto de la penalidad aplicada, debiendo ser subsanada en el momento o día de su ocurrencia o en el plazo establecido por Administrador del Contrato de PETROPERÚ o por el personal del Operador de los Terminales, dependiendo del tipo la infracción. Posteriormente se regularizará vía carta. Además, PETROPERÚ, dependiendo de la naturaleza de la infracción cometida, podrá paralizar el servicio hasta que se subsane la infracción.

Si es que el CONTRATISTA no subsana la infracción en el plazo establecido, se le volverá a aplicar la penalidad que corresponda a la infracción al día calendario siguiente de vencido el plazo y paralizando la ejecución de trabajos hasta la subsanación.



Toda reincidencia será contada como nueva infracción y la penalidad será la que corresponda a la infracción en la que se ha reincidido. En adición, en caso de **reincidencia** de cualquier infracción, PETROPERÚ no dará plazo alguno para la subsanación de la misma, debiendo ser levantada de inmediato o paralizando la ejecución de los trabajos hasta su subsanación.

Las demoras por la paralización serán contabilizadas como parte del plazo de ejecución y tomadas en cuenta para efectos de penalidad por mora.

Si el CONTRATISTA no subsana la infracción pese a haber sido requerido o cuando llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por infracciones (10% del monto contractual), PETROPERÚ podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Todas las penalidades son acumulativas. Las penalidades serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

16. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

- A) El contrato podrá resolverse:
- Por mutuo disenso.
 - Por terminación anticipada.
 - Por caso fortuito o fuerza mayor.
- B) PETROPERÚ S.A. podrá resolver contrato cuando:
- El CONTRATISTA incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido para corregir tal situación; o
 - El CONTRATISTA haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
 - Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
 - Sin expresión de causa.

La resolución de contrato será tratada de acuerdo con lo establecido en el numeral 18.6 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

Nota:

Caso fortuito o de fuerza mayor es "la causa no imputable, consistente en un evento **extraordinario, imprevisible e irresistible**, que impida la ejecución de la obligación o determina su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso". Cabe precisar que para que un hecho se configure como caso fortuito o de fuerza mayor, los tres (03) requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En ese sentido, dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en la cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido preverse su ocurrencia. Y finalmente el acontecimiento debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no hay podido ser evitada.

17. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de PETROPERÚ no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. El plazo máximo de responsabilidad del CONTRATISTA es de un (01) año, contados a partir del día calendario siguiente de la fecha del Acta de Conformidad del servicio, para todas las prestaciones incluidas en el alcance del servicio.

Las discrepancias referidas a defectos o vicios ocultos serán tratadas de acuerdo con el numeral 18 de las presentes Condiciones Técnicas.

18. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las Partes acuerdan que toda controversia, incluidas las referidas a la celebración, existencia, validez, eficacia, interpretación, ejecución o resolución del presente Contrato, se tratará de resolver mediante trato directo, en base a las reglas de la buena fe y a la común intención de las partes. Para estos efectos, cualquiera de las Partes podrá



notificar por escrito a la otra, para que en un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de la recepción de dicha notificación, se efectúe el trato directo entre los representantes de ambas Partes, con el objeto de resolver la controversia. Dicho plazo puede ser ampliado por acuerdo de las Partes.

Una vez vencido dicho plazo y no habiendo un acuerdo de las Partes, respecto de la controversia, cualquiera de ellas podrá iniciar el procedimiento de conciliación ante un Centro de Conciliación acreditado ante el Ministerio de Justicia y/o iniciar un arbitraje de derecho.

En caso de arbitraje, las Partes se someten a la organización y administración del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, y de acuerdo con su Reglamento y Estatuto que las Partes declaran conocer y aceptar incondicionalmente.

El arbitraje será en idioma castellano y resuelto por un árbitro único designado por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. La sede del arbitraje será en la ciudad de Lima.

El laudo arbitral emitido es vinculante para las Partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo el laudo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa, salvo los casos taxativos previstos para el recurso de anulación de laudo contemplado en la Ley de Arbitraje.

19. **GARANTÍAS**

19.1. **Garantía de Fiel Cumplimiento**

Como requisito indispensable para la formalización del contrato, el PROVEEDOR debe entregar a PETROPERÚ, la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de recepción de la prestación a cargo del CONTRATISTA.

La garantía debe tener una vigencia mínima de doce (12) meses, y se ejecutará en caso de incumplimiento imputable al CONTRATISTA en la ejecución del servicio y/o en los casos establecidos en el último párrafo del numeral 18.9 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.

Ante el surgimiento de cualquier defecto o problema, PETROPERÚ realizará la evaluación respectiva para destacar el origen de la falla y de concluir que el defecto o problema se debe a causa imputable al CONTRATISTA durante la ejecución del servicio, PETROPERÚ notificará al CONTRATISTA para que ejecute las acciones correctivas (reparaciones) del caso, sin costo alguno para PETROPERÚ.

Las cartas fianzas serán solidarias, irrevocables, de carácter incondicional, de realización automática y sin beneficio de excusión, al solo requerimiento de PETROPERÚ, bajo responsabilidad de las entidades que las emiten, las mismas que deberán estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el banco Central de Reserva.

19.2. **Garantía del Servicio**

El CONTRATISTA presentará, como requisito obligatorio, una carta de garantía por el *Servicio de Mantenimiento de los Sistemas Contra Incendio y de Generación Eléctrica de los Terminales del Sur*, con firma legalizada del representante legal del CONTRATISTA, por un plazo de un (01) año contado a partir de la conformidad de recepción otorgada por PETROPERÚ, con la finalidad de proteger a PETROPERÚ frente a defectos o vicios ocultos. La carta deberá ser presentada en el Informe Técnico Final del servicio.

Además, durante la ejecución del servicio y/o el periodo de garantía, el CONTRATISTA se obliga a corregir cualquier trabajo mal ejecutado o vicio oculto identificado por PETROPERÚ, a satisfacción y sin costo alguno para PETROPERÚ, debiendo levantar la observación y/o reparar los daños ocasionados, en un plazo perentorio no mayor a diez (10) días calendario de recibida la comunicación de PETROPERÚ.



20. PÓLIZAS

El CONTRATISTA es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del servicio, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad¹. Adicionalmente y en amparo al presente servicio, deberá contar las siguientes pólizas de seguros:

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, constituida por la Responsabilidad Civil Extracontractual, Responsabilidad Civil Contractual y Responsabilidad Civil Patronal (están cubiertos los trabajadores, sean estos empleados u obreros), que además incluya la cobertura por daños directos a terceros, trabajos terminados, daños corporales, daños materiales o patrimoniales, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 1,000,000.00 por cada una de las coberturas solicitadas durante el periodo de vigencia.
- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles²** hasta por una Suma Asegurada de US\$ 100,000.00 por cada vehículo.

Disposiciones Generales para las Pólizas de Seguros:

- a) Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ S.A. y a su personal como Terceras Personas.
- b) Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- c) La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ S.A., sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- d) Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a PETROPERÚ S.A. en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

Disposiciones Generales sobre las Responsabilidades del CONTRATISTA

- a) Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- b) Entregar a PETROPERÚ copias de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguro, antes de iniciar los trabajos.
- c) En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, el CONTRATISTA sumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como a PETROPERÚ S.A. y a su personal.
- d) En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por el CONTRATISTA. PETROPERÚ., su personal y terceros afectados, serán indemnizados.
- e) Es responsabilidad del CONTRATISTA obtener coberturas adicionales, a las señaladas anteriormente, cuando sea aplicable. La no contratación de las pólizas necesarias y adicionales no libera de responsabilidad al CONTRATISTA por los daños ocasionados a PETROPERÚ y/o a cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.

En cualquier circunstancia en que se prorrogue la vigencia del servicio, deberán prorrogarse las pólizas correspondientes. El valor asegurado no se reducirá debido a cumplimientos parciales.

21. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá respetar el cronograma a nivel macro del servicio que se encuentra en el Apéndice 2 de las presentes Condiciones Técnicas; y en base a este, el CONTRATISTA deberá presentar, previo al inicio de los trabajos, una propuesta de cronograma detallado de ejecución del servicio, hasta el nivel de actividad, el cual servirá para el control del avance de estos últimos; el cual será revisado y aprobado, de ser el caso, por PETROPERÚ.

¹ Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (EsSalud o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cia. de Seguros). Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

² Considerar esta cláusula siempre que ingresen vehículos a las instalaciones donde se prestará el servicio.

El CONTRATISTA debe considerar como parámetro fundamental para la elaboración de su propuesta de cronograma detallado, la no afectación de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho de los Terminales. Además, el CONTRATISTA debe considerar los tiempos de intervención por Terminal y horario de trabajo establecido en las presentes Condiciones Técnicas, con la finalidad de estimar correctamente la cantidad y calidad de los recursos (personal, equipos, herramientas, materiales y otros) para el cumplimiento del cronograma macro de ejecución del servicio.

En caso de atraso injustificado se aplicará la penalidad por infracción 01 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas.

22. HORARIO DE TRABAJO

El horario para la ejecución de los trabajos incluido en el alcance del servicio es de lunes a sábado, desde las 8:00 hasta las 17:00 horas, excepto feriados o días no laborables en la ciudad donde está ubicado el Terminal, según sean declarados por la ley aplicable o la autoridad competente de cada localidad.

De manera excepcional, el CONTRATISTA podrá solicitar ejecutar trabajos en horarios distintos al establecido en el párrafo precedente, y/o en días domingos, feriados o no laborables, sin que represente costos adicionales para PETROPERÚ, y cuya aprobación estará sujeto al análisis de las condiciones por parte del Operador de los Terminales y de PETROPERÚ.

En caso de que el Operador del Terminal o PETROPERÚ solicite trabajos en horarios distintos al establecido en el primer párrafo, y/o en días domingos, feriados o no laborables, PETROPERÚ reconocerá los costos adicionales correspondientes de acuerdo a Ley.

23. REPORTES DIARIOS

El CONTRATISTA, a través del Residente del Servicio, informará diariamente al Administrador del Contrato de PETROPERÚ S.A., los avances de los trabajos, empleando un formato que debe ser elaborado por el CONTRATISTA y revisado / aprobado por PETROPERÚ.

Los reportes diarios se elaborarán todos los días en que el CONTRATISTA esté efectuando los trabajos contratados en sus instalaciones o en áreas bajo responsabilidad de PETROPERÚ. En caso no se efectúen trabajos en algún día deberán comunicarlo vía correo electrónico.

Las fotos para incluir en los reportes diarios serán como mínimo tres (03) y deberán ser las más representativas de los trabajos efectuados en cada fecha. No se aceptarán fotos que no correspondan estrictamente a las fechas reportadas, por lo que se recomienda al CONTRATISTA tomar las providencias necesarias. Las fotografías deberán tener una resolución mínima de 8 mega pixeles y tener la fecha de toma.

Los reportes diarios serán firmados y sellados por el residente del servicio, y luego escaneados para ser enviados, vía correo electrónico en formato PDF, al Administrador del Contrato de PETROPERÚ. El plazo máximo para la entrega del reporte diario es hasta las 12:00 horas del día siguiente al reportado.

En caso de no entregar el reporte diario en el plazo establecido o incluir fotos que no correspondan a las fechas reportadas en el reporte diario, se le aplicará la penalidad por infracción 02 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas.

24. CUADERNO DE SERVICIO

Se tendrá un cuaderno de servicio por Terminal, los cuales será suministrado por el CONTRATISTA, y se abrirá antes del inicio de los trabajos, oportunidad en la que deber ser firmado en cada una de sus páginas por el Residente del Servicio por parte del CONTRATISTA y el Administrador de Contrato de PETROPERÚ. Dicho cuaderno debe constar de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de estas copias a PETROPERÚ, otra al Operador de los Terminales y la última al CONTRATISTA.

El cuaderno de servicio original debe permanecer en la ubicación donde se ejecutan las prestaciones, bajo custodia del Residente del Servicio, el que no podrá impedirle el acceso al mismo al Administrador del Contrato de PETROPERÚ o al Supervisor de Mantenimiento del Operador del Terminal, bajo pena de aplicarle al CONTRATISTA una penalidad por infracción (infracción 03 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas).



Sólo el Administrador del Contrato de PETROPERÚ, el Supervisor de Mantenimiento del Operador de los Terminales y el Residente del Servicio del CONTRATISTA, pueden hacer anotaciones en el cuaderno de servicio. Estos profesionales anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución del servicio, firmando al pie de cada anotación que efectúen. También se anotarán en el cuaderno de servicio las consultas al Administrador del Contrato de PETROPERÚ, así como la respuesta de este último.

En adición a lo indicado en el párrafo anterior, todas las anotaciones que realice el Residente en el cuaderno de servicio, deberán ser enviadas al Administrador del Contrato de PETROPERÚ mediante correo electrónico.

Las solicitudes que realice el CONTRATISTA, o su representante legal, como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de servicio, se harán directamente a PETROPERÚ, por medio de comunicación escrita formal.

La pérdida del cuaderno de servicio por causas imputables al CONTRATISTA y de no existir las copias correspondientes, dará lugar a que cualquier discrepancia necesariamente sea definida a favor de PETROPERÚ y la aplicación de la penalidad por infracción correspondiente.

El cuaderno de servicio será cerrado por el Administrador del Contrato de PETROPERÚ cuando el servicio haya sido recibido, quedándose el original de dicho cuaderno en poder de PETROPERÚ.

25. **PERSONAL REQUERIDO**

Es responsabilidad del CONTRATISTA considerar todos los recursos humanos (profesionales, técnicos y otros) necesarios para la ejecución del alcance del servicio, desde el inicio, pasando por la planificación, ejecución, seguimiento y control y hasta el cierre, garantizando un buen control de la calidad y de la seguridad, salud ocupacional y protección ambiental.

El personal propuesto deberá ser en cantidad suficiente para ejecutar los trabajos / actividades en el tiempo establecido en el cronograma aprobado; y además, debe contar con el debido conocimiento y experiencia según su especialidad, que los faculte técnicamente para ejecutar los trabajos incluidos en el alcance del servicio, cumpliendo la normatividad técnica internacional y nacional vigente, y los procedimientos técnicos de PETROPERÚ y del Operador de los Terminales, de ser el caso.

El CONTRATISTA debe asumir el pago directo de las remuneraciones de sus trabajadores, beneficios laborales, vacaciones, gratificaciones, asignación familiar, compensación por tiempo de servicios (CTS), aportes al SNP o SPP y demás beneficios sociales; así como de todos los derechos y obligaciones de carácter laboral (llámese SCTR, certificado de antecedentes policiales y penales, exámenes médicos, entre otros) que emanen de la prestación del servicio; pudiendo PETROPERÚ fiscalizar el cumplimiento de todo lo antes indicado. El pago de las remuneraciones a su personal y demás obligaciones sociales, deberán ser efectuados por el CONTRATISTA de acuerdo con los plazos establecidos por Ley Laboral. Dichos pagos serán de cargo exclusivo del CONTRATISTA, no siendo transferibles a PETROPERÚ.

El CONTRATISTA deberá asignar al servicio el siguiente personal **como mínimo**:

25.1. Profesionales:

- **Residente:** Debe ser Ingeniero de las especialidades de mecánica, mecánica eléctrica, mecánica de fluidos o industrial. Debe presentar copia simple del Título Profesional y Certificado de Habilidad del Colegio de Ingenieros.

Además, debe tener una experiencia acumulada mínima de diez (10) años, como residente o similar, en servicios de mantenimiento de sistemas contra incendio en plantas de almacenamiento, procesamiento o refinerías, en el sector hidrocarburos.

La experiencia se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

También, debe contar con capacitación como mínimo en tres (03) cursos certificados por NFPA.

La capacitación (cursos) se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos

- **Supervisor HSE:** Debe ser Ingeniero de cualquier especialidad. Debe presentar copia simple del Título Profesional y Certificado de Habilidad del Colegio de Ingenieros.



Además, debe tener una experiencia acumulada mínima de tres (03) años, como supervisor HSE o SSOMA, en servicios en general en facilidades del sector hidrocarburos, minero, industrial y/o afines.

La experiencia se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

También, debe contar con capacitación en lo siguiente:

- ✓ Curso de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (IPERC) y Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- ✓ Curso de Materiales Peligrosos MATPEL 1
- ✓ Curso de trabajos críticos: en caliente, eléctricos, de altura y espacios confinados
- ✓ Curso de la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el trabajo", su Reglamento y modificatorias.

La capacitación (cursos) se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos.

Nota:

Si los grados y títulos del personal fueran expedidos en el extranjero, deben encontrarse registrados en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), conforme a la normativa especial.

25.2. Técnicos:

Deben ser técnicos de la especialidad de mecánica o electricidad según corresponda, Debe presentar copia simple del Diploma de Técnico.

Además, debe tener una acumulada mínima de tres (03) años, como técnico mecánico o eléctrico, según corresponda, en servicios de mantenimiento de activos en plantas de almacenamiento o refinerías, en el sector hidrocarburos.

La experiencia se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

La cantidad de técnicos que se requieren como mínimo son:

- Mecánicos: Dos (02).
- Electricista: Uno (01).

26. CAMBIO DE PERSONAL

El **cambio del personal** requerido en el numeral 25 de las presentes Condiciones Técnicas, que solicite el CONTRATISTA, dará lugar a la aplicación de la penalidad por infracción 14 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas, por cada vez que se cambie de personal.

Están eximidos de la aplicación de la penalidad correspondiente los siguientes casos:

1. Por fallecimiento del personal, para lo cual se deberá presentar copia legalizada del certificado de defunción.
2. Por enfermedad grave que impide la permanencia del personal, para lo cual se deberá presentar original del certificado médico del Colegio Médico del Perú y original de la carta de renuncia con firma legalizada.
3. Por renuncia del personal por una mejor oferta laboral, para lo cual se deberá presentar original de la carta de renuncia con firma legalizada y copia legalizada del contrato o constancia de presentación – alta de trabajador de la SUNAT. El contrato deberá tener fecha posterior a la fecha de presentación de propuestas.
4. Cambio del profesional por acuerdo entre el CONTRATISTA y PETROPERÚ.
5. Cambio del personal, cuando la entrega de terrenos se realice después de más de treinta (30) días calendario desde el día calendario siguiente de la suscripción de la Orden de Trabajo a Terceros.
6. La acreditación por parte del CONTRATISTA de caso fortuito o de fuerza mayor (ver nota del numeral 16 de las presentes Condiciones Técnicas). Para este caso se deberá presentar toda la documentación que solicite PETROPERÚ de acuerdo con el caso.

El CONTRATISTA deberá asignar a un personal con iguales o superiores características del personal a ser reemplazado, presentando la debida acreditación documentaria.



27. MATERIALES, REPUESTOS Y CONSUMIBLES

Los materiales y/o repuestos serán suministrados por PETROPERÚ, los cuales serán entregados al CONTRATISTA en el Terminal donde se requiera dichos materiales y/o repuestos, firmado el Acta de Entrega correspondiente. El CONTRATISTA debe enviar la ficha técnica o especificación técnica de los materiales o repuestos que se requieran, y una lista de proveedores que vendan estos elementos.

Luego de entregado los elementos antes mencionados, y de presentarse algún defecto / problema con los mismos, y de determinarse que el CONTRATISTA es responsable, este último deberá comprar directamente el material y/o repuesto.

El CONTRATISTA es responsable de enviar su solicitud de manera oportuna, siendo el plazo mínimo cuatro (04) meses antes de su fecha de utilización, con la finalidad de que el cronograma del servicio no presente atrasos.

Por otro lado, los materiales consumibles que se requiere para la ejecución de las actividades / trabajos del servicio, **tomando como referencia** el listado de consumibles que se encuentran en el Apéndice 6, son por cuenta y costo del CONTRATISTA.

Finalmente, considerando la experiencia del CONTRATISTA en trabajos de mantenimiento similares al presente servicio, y analizando la información que se encuentran en los apéndices de las presentes Condiciones Técnicas, deberá elaborar una lista de materiales y repuestos críticos y no críticos, con la finalidad de mantener un stock de los mismos buscando no generar atrasos en el cronograma del servicio y/o garantizar la operatividad de facilidades a intervenir.

28. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ

- a) Supervisar la correcta ejecución de los trabajos / actividades incluidos en el alcance del servicio, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1. Para ello, PETROPERÚ se reserva el derecho de realizar inspecciones con personal propio o a través de terceros autorizados para verificar el cumplimiento cabal de las condiciones y requerimientos del servicio.
- b) Brindar las facilidades que correspondan para que el CONTRATISTA pueda prestar adecuadamente las obligaciones a su cargo, como facilidades para el ingreso del CONTRATISTA a las zonas de trabajo, sujeto al cumplimiento de la entrega de la documentación indicada en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ.
- c) PETROPERÚ S.A. NO proporcionará herramienta, equipo, material y/o facilidad alguna al CONTRATISTA como: punto de alimentación de energía eléctrica o agua; dispositivos de iluminación portátil; alojamiento, alimentación, movilidad, enfermería o hospitalización para su personal; entre otros; salvo los que se establezcan en la presentes Condiciones Técnicas.
- d) PETROPERÚ no brindará facilidades de oficinas o almacenes al CONTRATISTA, salvo que haya disponibilidad en los Terminales, lo cual será previamente coordinado con el Administrador de Contrato.
- e) Brindar toda la información que obre en su poder y que fuera requerida por el CONTRATISTA para la adecuada prestación del servicio.
- f) PETROPERÚ exigirá al CONTRATISTA el cumplimiento de las normas administrativas y de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental durante su permanencia en las instalaciones de los Terminales.
- g) PETROPERÚ asumirá la totalidad de los gastos incurridos por el CONTRATISTA por la realización de los trabajos fuera del horario de trabajo o en días domingos, feriados y no laborables, que puedan ser programados debido a emergencias, previa autorización y aprobación del Administrador de Contrato de PETROPERÚ.
- h) Las demás obligaciones que sean materia de las presentes Condiciones Técnicas.

29. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

29.1 Obligaciones y Responsabilidades de Calidad

- a) Los equipos, herramientas, instrumentos y otros similares del CONTRATISTA asignadas al servicio deben cumplir con las normativas técnicas y de seguridad correspondientes, encontrarse en buenas condiciones, cumplir con sus planes de mantenimiento y/o contar con sus respectivos certificados de calibración emitido por una entidad competente (INDECOPI, INACAL, fabricante y/o superior). En el caso del certificado de calibración debe estar vigente mientras dure el servicio.



- b) Para la ejecución del servicio, el CONTRATISTA deberá elaborar y cumplir estrictamente los procedimientos de cada trabajo / actividad incluido en el servicio. Estos procedimientos de trabajo serán revisados y aprobados por PETROPERÚ.
- c) El CONTRATISTA será el único responsable del reclutamiento, selección, contratación y administración del personal que será asignado al servicio; asimismo, se compromete que el personal se encuentre debidamente capacitado y certificado.

29.2 Obligaciones y Responsabilidades de HSE

Las obligaciones y responsabilidades en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional se encuentran detallados en el numeral 30 de la presentes Condiciones Técnicas.

29.3 Otras Obligaciones y Responsabilidades

- a) El CONTRATISTA asumirá el transporte de su personal, equipos, herramientas, materiales, insumos u otros elementos necesarios para la ejecución del servicio; así como los viáticos (alojamiento, alimentación, movilidad local y otros), atención médica, ropa de trabajo y equipos de protección personal, y otros requerimientos que sean necesarios para el servicio de su personal.
- b) PETROPERÚ no se responsabiliza por los daños, pérdida o robo de los equipos, herramientas, materiales, insumos y otros elementos del CONTRATISTA, aunque estos se encuentren dentro de las instalaciones de los Terminales, por lo que el CONTRATISTA debe implementar las acciones necesarias para evitar la ocurrencia de los acontecimientos antes mencionados.
- c) El CONTRATISTA será responsable de los daños, pérdidas, sustracciones y otros que pudiera ocasionar su personal durante la ejecución de sus labores, debiendo efectuar la reparación, reemplazo o reposición a satisfacción de PETROPERÚ.
- d) El CONTRATISTA es responsable de suministrar los equipos de cómputo e impresión al personal, para que garantice la correcta ejecución del servicio.
- e) El CONTRATISTA debe proporcionar al personal, según las actividades y funciones por puesto de trabajo, equipos de telefonía celular intrínsecamente seguros, en cantidad suficiente que permita una comunicación continua cuando su personal se encuentre en zonas clasificadas / de alto riesgo. Los equipos intrínsecamente seguros son aquellos que han sido certificados para trabajar en ambientes peligrosos y cuentan con certificaciones FM y CSA. Esta información debe constar en la hoja de datos del equipo y cada equipo debe estar rotulado con esta especificación.
- f) Queda prohibido el ingreso de celulares, cámaras fotográficas o equipos no autorizados por PETROPERÚ.
- g) Todos los equipos, herramientas o instrumentos del CONTRATISTA que se utilicen en zonas clasificadas de los Terminales, deben ser intrínsecamente seguros / a prueba de explosión. Además, durante la ejecución de todas las actividades incluidas en el alcance del servicio, el personal del CONTRATISTA deberá contar con equipos de medición de gases explosivos (exposímetros) con calibración vigente.
- h) Dentro de las instalaciones de los Terminales, está prohibido el uso de teléfonos celulares y cámaras fotográficas no adecuadas (no son intrínsecamente seguros). El CONTRATISTA debe entregar todos los teléfonos celulares y cámaras fotográficas de su personal a la vigilancia de cada Terminal. En caso de encontrar a un trabajador del CONTRATISTA utilizando estos equipos dentro del Terminal, le será confiscado y se elevará un informe recomendando que acciones debe tomar el CONTRATISTA.
- i) El CONTRATISTA se compromete y somete al Sistema de Integridad que comprende: el Código de Integridad, Lineamientos del Sistema de Integrado y la Política Antifraude y Anticorrupción de PETROPERÚ S.A.
- j) El CONTRATISTA deberá cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ S.A., guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud del contrato respectivo, y reportar de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada.
- k) PETROPERÚ mantiene todos los derechos sobre la información entregada y a la que tenga acceso el CONTRATISTA y/o genere como resultado del servicio prestado, así mismo cualquier otra relacionado. El CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad por el trato confidencial de dicha información, esta obligación de confidencialidad continuará aún terminado y liquidado el contrato.
- l) El CONTRATISTA deberá cumplir con las políticas sociales y ambientales de PETROPERÚ, tales como: Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo; Política de Responsabilidad Social; y Política sobre Asuntos Comunitarios.

- m) Se debe tener en cuenta que no existe ninguna relación laboral entre PETROPERÚ y el personal del CONTRATISTA y/o cualquier otra persona que haya sido contratada por el CONTRATISTA para la prestación del servicio. Se deja constancia que el servicio se efectuará mediante un Contrato Civil regido por lo dispuesto en el Código Civil. El personal encargado de ejecutar los trabajos del servicio se encuentra bajo la exclusiva subordinación del CONTRATISTA y que conservan plena autonomía respecto de PETROPERÚ. Por lo tanto, el CONTRATISTA está obligado a cumplir con las remuneraciones y beneficios que por Ley le corresponde a su personal que ejecutará los trabajos.
- n) Los tributos o gravámenes que correspondan al CONTRATISTA, así como las responsabilidades de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales de su personal, son de exclusiva responsabilidad y no son transferibles a PETROPERÚ. Queda entendido que el contrato es de naturaleza administrativa y no genera vínculo laboral alguno.
- o) En caso de presentarse problemas laborales entre el CONTRATISTA y sus trabajadores, y estos últimos como medida de fuerza dejasen de laborar, el CONTRATISTA debe de culminar la prestación del servicio contratando nuevo personal que cumpla con el perfil requerido y tener una experiencia igual o superior al (los) reemplazado(s); caso contrario PETROPERÚ se reserva el derecho de resolver el contrato.
- p) El CONTRATISTA reconoce que es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir su personal que labora en la prestación del servicio, liberando en ese sentido a PETROPERÚ de toda responsabilidad sobre dicho personal. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, este personal no guarda relación laboral ni dependencia alguna con PETROPERÚ, sino depende exclusivamente del CONTRATISTA.
- q) En caso de que por comisión, omisión o negligencia del CONTRATISTA, resultará con ocasión de la ejecución del servicio contratado, perjudicando a terceros, su personal y/o a las instalaciones, bienes y/o personal de PETROPERÚ, el CONTRATISTA responderá civil y/o penalmente en forma exclusiva.
- r) El CONTRATISTA será responsable por los daños que su personal ocasione a los equipos e instalaciones de PETROPERÚ o del operador del aeropuerto durante la ejecución de los trabajos contratados, debiendo efectuar las reparaciones necesarias de inmediato, por su cuenta y costo; en caso de no ser así, el costo de las reparaciones será deducido de su pago por la ejecución del servicio.
- s) Los trabajadores del CONTRATISTA deberán portar obligatoriamente el carné de identidad en las instalaciones de PETROPERÚ.
- t) Informar por escrito a PETROPERÚ de cualquier situación que pudiese afectar la adecuada prestación de las obligaciones a su cargo, dentro de un plazo no mayor a las veinticuatro (24) horas de que dicha situación se produjese o de haber tomado conocimiento de dicha situación.
- u) El CONTRATISTA deberá dejar limpia y ordenada el área de trabajo, caso contrario PETROPERÚ efectuará esas labores a través de terceros y facturará a el CONTRATISTA el costo que resulte, más el 20% por gastos administrativos, que se le descontará de las valorizaciones y/o garantías del CONTRATISTA.

30. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo establecido en la normatividad legal vigente en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional; y de los procedimientos, instructivos, lineamiento y formatos de PETROPERÚ en la misma materia, entre las cuales podemos mencionar los siguientes (lista no limitativa):

- ❖ Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas (M.SEGU-CO-PR v.1);
- ❖ Procedimiento PROA1-043 v.5 – Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles;
- ❖ Procedimiento PA1-GCGS-073 v.1 – Procedimiento para la Gestión de Permisos de Trabajo;
- ❖ Procedimiento PROA1-060 v.0 – Gestión y Manejo de Residuos Sólidos;
- ❖ Procedimiento PROA1-057 v.5 – Gestión de Incidentes, Incidentes Peligroso, Accidentes y Emergencias;
- ❖ Instructivo INSA1-016 v.1 – Selección de Equipos de Protección Personal;
- ❖ Lineamiento LINA1-019 v.0 – Estándar de Ropa de Trabajo;
- ❖ Formato FORO1-159 v.0 – Investigación de Incidente / Accidente de Trabajo.

Nota: La versión de los documentos antes mencionados son referenciales, considerando que, al momento de su utilización, pueda que exista una nueva versión.

A continuación, se indican las obligaciones y responsabilidades del CONTRATISTA en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional (lista no limitativa):



- a) El CONTRATISTA deberá cumplir con los requerimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido por PETROPERÚ; y además, la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el Reglamento de la misma aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatorias.
- b) El CONTRATISTA podrá ser auditado por PETROPERÚ en relación con el cumplimiento de normativa legal y procedimientos relacionados con su gestión de HSE; siendo responsabilidad del CONTRATISTA superar las observaciones o implementar las recomendaciones que derivan de la referida auditoría.
- c) El CONTRATISTA deberá tomar conocimiento y cumplir con lo establecido en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- d) Para el ingreso del personal del CONTRATISTA a las instalaciones de PETROPERÚ, el primero debe entregar al último todos los documentos listados en el numeral 2.2. del Capítulo 2 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- e) Todo el personal del CONTRATISTA deberá recibir y aprobar, antes de inicio del servicio, el curso de inducción sobre el SGSST, Política SIG, Riesgos Significativos, Respuesta ante Emergencias (sismo, incendio, primeros auxilios, etc.). La inducción estará a cargo de PETROPERÚ S.A. y se realizará en las Oficinas del Edificio Principal o en la Refinería Conchán de PETROPERÚ S.A. (Duración aproximada 1 día).
- f) El residente del servicio y el supervisor HSE del CONTRATISTA deberán recibir y aprobar, antes del inicio del servicio, los cursos de matriz IPERC, ATS y permiso de trabajo. Los cursos estarán a cargo de PETROPERÚ S.A. y se realizará en las Oficinas del Edificio Principal o en la Refinería Conchán de PETROPERÚ S.A. (Duración aproximada 2 días).
- g) Los exámenes médicos ocupacionales y las inmunizaciones deben cumplir con todo lo establecido en el numeral 4.3. y 4.4. respectivamente del Capítulo 4 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- h) Para el ingreso de vehículos del CONTRATISTA a las instalaciones de PETROPERÚ, el primero debe de cumplir todo lo dispuesto en el numeral 3.5 del Capítulo 3 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- i) Para el ingreso / salida de equipos, herramientas, materiales y otros necesarios del CONTRATISTA para la ejecución del servicio a / de las instalaciones de PETROPERÚ, el primero debe de cumplir todo lo dispuesto en el numeral 3.6 del Capítulo 3 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- j) El CONTRATISTA debe exhibir la documentación y los registros obligatorios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tal como lo dispone el artículo 38° de la Ley N° 29783, los artículos 32° y 33° del Decreto Supremo 005-2012-TR y Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.
- k) La documentación mínima que exige la normativa legal en HSE, que el CONTRATISTA debe entregar antes de iniciar el servicio y ser difundido a todo su personal, es la que se encuentra listada en el literal j. del numeral 3.1.1. del Capítulo 3 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- l) El CONTRATISTA debe presentar, antes del inicio del servicio, el Plan de Seguridad, Salud y Ambiental (HSE) en el Trabajo, cuyo contenido mínimo se detalla en el literal b. del numeral 3.1.3. del Capítulo 3 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- m) El CONTRATISTA deberá utilizar la metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles que se establece PETROPERÚ, en cual se encuentre plasmado en el Procedimiento PROA1-043 v.5.
- n) El CONTRATISTA deberá elaborar la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (Matriz IPERC) de los trabajos incluidos en el alcance del servicio, el cual deberá ser elaborada por los todos los trabajadores que ejecutaran las actividades del servicio (técnicas y/o administrativas), con ayuda del supervisor HSE por parte del CONTRATISTA. La matriz IPERC deberá estar suscrita por los trabajadores y aprobada por el Residente del Servicio y Representante Legal del CONTRATISTA.

La matriz IPERC debe presentar niveles de riesgos No significativos después de la aplicación de los controles operacionales. Estos últimos deben ser evidenciables mediante documentación, capacitación, entrenamiento, uso de equipos de protección personal, entre otros; y además, se deberá evaluar la eficacia de los controles de cada riesgo identificado en la matriz IPERC de forma mensual y cuando ocurra un incidente / accidente.



- o) EL CONTRATISTA presentará su Matriz Ambiental, de ser el caso, en la cual se identifiquen los aspectos ambientales producto de sus labores y se evalúe el impacto ambiental, estableciendo a su vez controles que permitan evitar ese daño ambiental.
- p) El CONTRATISTA deberá entregar copia de la Matriz IPERC / Matriz Ambiental del servicio a todos los trabajadores, y hacerlos firmar los respectivos cargos. Se debe otorgar la constancia de entrega a PETROPERÚ.
- q) El CONTRATISTA deberá capacitar y/o entrenar a su personal en los relacionado a los trabajos a realizar, así como concientizar sobre los peligros, riesgos y medidas de control identificadas / establecidas en la matriz IPERC / Ambiental. Se debe entregar constancia de capacitación / entrenamiento y concientización a PETROPERÚ.
- r) Todos los procedimientos de trabajo elaborados por el CONTRATISTA deberán considerar aspectos de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental en cada una de las actividades que desarrollan.
- s) Todos los equipos de protección personal (EPP) que el CONTRATISTA proporciona a sus trabajadores, debe cumplir con lo establecido en el numeral 5.1 del Capítulo 5 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ.
- t) El CONTRATISTA deberá entregar los equipos de protección personal (EPP) a todos los trabajadores que participarán en el servicio, los cuales deben cumplir la normativa establecida en el numeral 5.1 del Capítulo 5 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ, y hacerlos firmar los respectivos cargos de entrega. Los EPP's deben atender las medidas antropométricas del trabajador que los utilizará; y los cargos de entrega de EPP's deben ser detallados
- u) El CONTRATISTA debe entregar ropa de trabajo a su personal, el cual debe cumplir con lo establecido en el Lineamiento LINA1-019 v.0 – Estándar de Ropa de Trabajo, dependiendo del trabajo y condición del área. El CONTRATISTA debe entregar camisa / blusa, pantalón, casaca, mandil, overol y/o chaleco, con cintas reflectivas, y de ser el caso deben ser antífllama. La información mínima que debe tener la ropa de trabajo del personal es isologo del CONTRATISTA, nombre y grupo sanguíneo del trabajador.
- v) El CONTRATISTA debe verificar el buen estado de los EPP's y que su personal los utilice siempre y de forma adecuada.
- w) El CONTRATISTA debe mantener un suministro de agua para el consumo humano. El agua debe mantenerse en un lugar fresco y debe estar disponible durante la ejecución de los trabajos.
- x) El CONTRATISTA debe brindar a todo el personal las capacitaciones externas como: Curso Básico de Mercancías Peligrosas, Curso Básico de Seguridad Portuaria, Curso Básico I y II de PBIP, los cuales deben ser llevados por una OPR (Oficina de Protección Reconocida), por cuenta y costo del CONTRATISTA, de aplicar según el alcance del servicio. Dichos cursos son requisito para el ingreso a los Terminales.
- y) El CONTRATISTA debe elaborar el programa de charlas diarias de seguridad y brindar las mismas a su personal, así mismo será responsable del registro de dicha capacitación. Se deberá promover que las charlas sean realizadas por los trabajadores que participen en la ejecución del servicio, con apoyo del supervisor HSE por parte del CONTRATISTA.
- z) El CONTRATISTA deberá elaborar los Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y Permisos de Trabajos (PT) antes de iniciar las labores de campo diarias y por cada actividad diferente que se ejecute, debiendo cumplirse todo lo establecido en el Capítulo 6 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ
- aa) El CONTRATISTA deberá capacitar a todo su personal en lo relacionado con Análisis Seguro de Trabajo (ATS) y Permisos de Trabajo (PT). Así mismo será responsable del registro de dichas capacitaciones.
- bb) El CONTRATISTA tiene la obligación de cumplir de comunicar en forma oportuna los incidentes o accidentes que puedan ocurrir al personal, en el marco de lo establecido en la Ley 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo". Asimismo, tiene la obligación de disponer de todos los medios para la asistencia médica de emergencia y traslado a los Centros Médicos correspondientes, facilitando al Administrador de Contrato de PETROPERÚ los documentos necesarios para elaborar los reportes de los incidentes peligrosos y accidentes a las entidades gubernamentales.
- cc) El CONTRATISTA debe cumplir con las acciones establecidas en caso de accidentes / incidentes establecidas en los numerales 3.7.1. y 3.7.2. del Capítulo 3 del Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) de PETROPERÚ

- dd) El CONTRATISTA es responsable de la segregación y disposición final de todos los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, que se generen como resultado de la ejecución de sus actividades, debiendo cumplir con lo establecido en la normativa legal vigente, así como el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS (M.SEGU-CO-PR) y el Procedimiento PROA1-060 v.0 – Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de PETROPERÚ
- ee) En caso de que el CONTRATISTA utilice productos químicos para la ejecución de los trabajos, el CONTRATISTA deberá contar con las respectivas Hojas de Información de Seguridad del Material – MSDS, en idioma español; asimismo, es responsable de realizar adecuadamente el almacenamiento y disposición final de los residuos, envases y recipientes de productos químicos.

31. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN

El Postor debe acreditar un monto facturado equivalente a S/ 3,000,000.00 (tres millones con 00/100 Soles), por la contratación de servicios de mantenimiento de instalaciones en plantas de almacenamiento, procesamiento o refinerías, en el sector hidrocarburos, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de propuestas.

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos u órdenes de servicio, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

Cabe precisar que cuando la cancelación es en el mismo comprobante de pago, se debe contar con un sello con el término "cancelado" o "pagado" colocado por el cliente del postor o por una entidad bancaria o financiera.

Sin perjuicio de lo anterior, el Postor debe llenar y presentar el formato de experiencia en base al Apéndice 4-A (Experiencia del Postor), el cual solo tiene carácter de informativo / referencial.

32. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA DEL POSTOR

Todos los documentos presentados por los Postores tendrán carácter de declaración jurada.

Orden de Presentación:

1) Documentos del Postor:

Carta de presentación del Postor, señalando el nombre de su representante legal, dirección legal, teléfonos fijo y móvil, e-mail, a quién se le enviará en forma oportuna cualquier información de la referencia.

2) Propuesta Técnica:

Experiencia de la empresa, para lo cual deberán presentar todo lo solicitado en el numeral 31 de las presentes Condiciones Técnicas.

3) Propuesta Económica:

- a) Propuesta económica en Soles, en base al Apéndice 7.
- b) El Postor debe especificar el detalle de los gastos de movilización para cada Terminal, con su respectiva estructura de costos.
- c) El Postor debe indicar el porcentaje por Gastos Generales y Utilidades. Asimismo, debe presentar el análisis de Gastos Generales.

33. DOCUMENTOS PARA LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

Para la emisión de la Orden de Trabajo a Terceros (OTT), el Postor Ganador deberá presentar los siguientes documentos:

- a) Copia del DNI del Representante Legal.
- b) Copia de la Vigencia del Poder del Representante Legal, la misma que deberá tener una antigüedad no mayor de treinta (30) días, contados desde la fecha de expedición por la Zona Registral de SUNARP.
- c) Carta Fianza de garantía de fiel cumplimiento.



- d) Declaraciones Juradas de Privacidad y Confidencialidad Empresarial, Acuerdo de Confidencialidad con Terceros, Política Corporativa de Seguridad de la Información, Política de Gestión Integrada y Política de Gestión Social.
- e) Declaración Jurada de Sistema de Integridad.
- f) Declaración Jurada de observar lo establecido en la Política de Gestión Social y política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g) Declaración Jurada de Conflicto de Intereses.

34. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO

El inicio del servicio será coordinado entre Residente del Servicio por parte del CONTRATISTA y el Administrador de Contrato de PETROPERÚ, para lo cual el CONTRATISTA debe presentar lo siguiente:

- 1) Kick Off Meeting con las partes involucradas.
- 2) Autorización de ingreso de personal, vehículos y otros necesarios.
- 3) Pólizas de seguros requeridas en el numeral 20 de las presentes Condiciones Técnicas, y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguros.
- 4) Cronograma detallado y organigrama.
- 5) Documentos que sustenten el cumplimiento de los requerimientos del personal establecido en el numeral 25 de las presentes Condiciones Técnicas: Profesionales y Técnicos. Sin perjuicio de lo anterior, deben entregar los formatos de experiencia de los Apéndice 4-B y 4-C completadas.
- 6) Relación detallada de equipos, herramientas, instrumentos de medición y otras facilidades propuestas por el CONTRATISTA, especificando, cantidad, marca, modelo, número de serie y características técnicas relevantes, además de indicar si son propios o alquilados; según lo indicado en el Apéndice 5.
- 7) Relación detallada de todo el personal que participara en la ejecución del servicio.
- 8) Relación detallada de materiales y consumibles a utilizar por el CONTRATISTA.
- 9) Todos los documentos HSE indicados en el numeral 30 de las presentes Condiciones Técnicas. Revisar los literales d), h), i), j), k), l), entre otros.
- 10) Todos los documentos exigidos en el numeral 29.1 de las presentes Condiciones Técnicas, como procedimientos de trabajo, certificados de mantenimiento y/o calibración de equipos, certificaciones del personal, entre otros.
- 11) Análisis de precios unitarios (APU) de las partidas del Apéndice 7.

35. ENTREGABLES

El CONTRATISTA debe presentar los siguientes entregables:

- a) Reportes Diarios de avance físico: Deben entregarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 23 de las presentes Condiciones Técnicas.
- b) Expediente de Valorización: El contenido de este expediente es el siguiente (lista no limitativa):
 - ❖ Reporte mensual de avance físico de cada Terminal.
 - ❖ Informes técnicos de cada uno de los equipos o componentes intervenidos, a alto nivel.
 - ❖ Valorización mensual de cada Terminal y consolidada.
 - ❖ Historiales y fichas técnicas actualizadas de los equipos de cada Terminal.
 - ❖ Documentos administrativos, de calidad y HSE generados durante el periodo de valorización.

El Expediente de Valorización deberá estar firmado en su totalidad por el representante legal, el residente del servicio y el supervisor HSE, donde corresponda, del CONTRATISTA; y deberá entregarse al Administrador del Contrato de PETROPERÚ, de forma impresa (03 juegos a colores) y digital en USB (escaneado con firmas y en versión editable), en un plazo máximo de siete (07) días calendario computados a partir del día calendario siguiente de concluido el periodo de valorización.

El plazo máximo para la aprobación del Expediente de Valorización por parte de PETROPERÚ, de no existir observaciones, será de diez (10) días calendario. Este plazo no está comprendido dentro del plazo de ejecución del servicio.

En caso de no presentar el Expediente de Valorización en el plazo establecido, se aplicará las penalidades por infracción 21 y 22 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas, según sea el caso.

- c) Expediente Final: El contenido de este expediente es el siguiente (lista no limitativa):



- ❖ Informe Técnico Final por cada Terminal: El modelo y contenido de este Informe Técnico Final se muestra en el Apéndice 8.
- ❖ Valorización final (liquidación).
- ❖ Historiales y fichas técnicas actualizadas de los equipos de cada Terminal.
- ❖ Documentos administrativos, de calidad y HSE generados durante la ejecución del servicio.
- ❖ Un video por Terminal, en el cual se explique el desarrollo de los trabajos más importantes, en especial los submarinos. Dependiendo de las condiciones del mar se elegirá el mejor momento para la filmación dentro del periodo de ejecución. El video debe ser en formato MPG o AVI con una duración máxima de 20 minutos.

El Expediente Final deberá estar firmado en su totalidad por el representante legal, el residente del servicio y el supervisor HSE, donde corresponda, del CONTRATISTA; y deberá entregarse al Administrador del Contrato de PETROPERÚ, de forma impresa (03 juegos a colores) y digital en USB (escaneado con firmas y en versión editable), en un plazo máximo de quince (15) días calendario de concluido el plazo de ejecución del servicio.

El plazo máximo para la para la aprobación del Expediente Final por parte de PETROPERÚ, de no existir observaciones, será de veinte (20) calendario. Este plazo no está comprendido dentro del plazo de ejecución del servicio.

En caso de no presentar el Expediente Final en el plazo establecido, se aplicará las penalidades por infracción 21 y 22 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas, según sea el caso.

36. APÉNDICES

Contiene la documentación relacionada con las condiciones técnicas del servicio requerido y son los siguientes:

- APÉNDICE 1:** Descripción del Servicio, Alcance y Estrategia de Ejecución.
- APÉNDICE 2:** Cronograma del Servicio.
- APÉNDICE 3:** Listado Referencial de Equipos de los Terminales de Pisco, Mollendo e Ilo.
- APÉNDICE 4:** Experiencia del Postor y Personal
4-A: Del Postor
4-B: Supervisores
4-C: Técnicos
- APÉNDICE 5:** Relación Mínima de Equipos, Herramientas y Facilidades para la ejecución del servicio.
- APÉNDICE 6:** Relación de Materiales Consumibles para el Servicio.
- APÉNDICE 7:** Formato de Presentación de la Propuesta Técnica-Económica por Terminal y Total Estimado.
- APÉNDICE 8:** Presentación del Informe Técnico por Terminal.
- APÉNDICE 9:** Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ.



APÉNDICE N° 1

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO, ALCANCE Y ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

ÍNDICE

Pág.

I.	RESUMEN DEL SERVICIO	2
II.	FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO.....	2
III.	CONSIDERACIONES IMPORTANTES.....	3
IV.	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	3
A.-	SISTEMA CONTRA INCENDIO.....	3
B.-	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTEGRAL DEL MOTOR (M) DE MOTOBOMBAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO	14
C.-	EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.).....	17



APÉNDICE N° 1

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO, ALCANCE Y ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

I. RESUMEN DEL SERVICIO

- a) El Servicio consiste en efectuar la inspección, pruebas y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos del Sistema Contra Incendio, bombas, líneas, monitores, hidrantes del sistema de agua y espuma de acuerdo a la Norma NFPA 25 y relacionadas; así como de equipos del Sistema de Generación Eléctrica, ubicados en los Terminales de Almacenamiento de Combustibles de Pisco, Mollendo, Ilo, Cusco y Juliaca.
- b) Los trabajos que corresponden al Sistema Contra Incendio son los que se indican a continuación son enunciativos más no limitativos:
- 1) Inspección y pruebas del motor de la bomba
 - 2) Toma de muestras de aceite y refrigerante del motor
 - 3) Mantenimiento preventivo y correctivo de la bomba contra incendio.
 - 4) Prueba de alarmas y sensores de la motobomba de acuerdo a NFPA 20
 - 5) Mantenimiento preventivo del tablero principal Firetrol y Eaton
 - 6) Mantenimiento de bomba jockey
 - 7) Mantenimiento de tablero de bomba jockey
 - 8) Inspección a los tableros eléctricos ubicados al interior del cuarto de bombas con el fin de comprobar que las llaves térmicas coincidan con lo requerido por los equipos y evaluar las conexiones existentes.
 - 9) Mantenimiento y pruebas de la válvula de alivio.
 - 10) Inspección y mantenimiento de tanque de combustible de uso propio
 - 11) Mantenimiento de monitores e hidrantes
 - 12) Inspección de tanque de almacenamiento de agua.
 - 13) Inspección y pruebas de mangueras del SCI
 - 14) Inspección y mantenimiento de gabinetes.
 - 15) Inspección y mantenimiento de tanque de espuma
 - 16) Pruebas del sistema de agua y dosificación de espuma (NFPA 11)
 - 17) Prueba de rendimiento de la bomba
 - 18) Prueba de dosificación de espuma
 - 19) Mantenimiento de motores de bombas contra incendio
- c) Los trabajos que corresponden al sistema de generación eléctrica son los que se indican a continuación son enunciativos más no limitativos:
- 1) Inspección visual de equipos de generación eléctrica GG.EE
 - 2) Evaluación de dispositivos electrónicos en Mollendo
 - 3) Mantenimiento preventivo

EL CONTRATISTA es responsable de suministrar dentro de su costo los "materiales consumibles", cuya relación se muestra en el Apéndice N° 6.

Es importante el cumplimiento de las actividades de mantenimiento programadas, para asegurar la confiabilidad y operatividad de los equipos contenidos en el alcance del servicio.

II. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO

Estos mantenimientos se realizarán cada 12 meses, de acuerdo a la programación referencial establecida en el Apéndice 2. Los trabajos de mantenimiento se llevarán a cabo en forma secuencial y consecutiva de acuerdo a la programación. Esta programación puede variar de acuerdo a las condiciones o actividades operativas que puedan impedir el inicio de los trabajos programados.



El servicio consiste en realizar las actividades de mantenimiento del Sistema Contra Incendio y de Generación Eléctrica en las instalaciones de los Terminales del Sur con las frecuencias que se indica en el Apéndice 2:

Anual: Pisco, Mollendo, Ilo, Cusco y Juliaca.

III. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- a) EL CONTRATISTA debe coordinar y planificar los trabajos con cada Terminal, por lo menos con 30 días de la fecha de programación de los trabajos para asegurar la disponibilidad del personal, material, repuestos y facilidades requeridas.
- b) Asimismo, PETROPERÚ entregará a EL CONTRATISTA las Órdenes de Trabajo por lo menos con 15 días de anticipación para que pueda prever sus facilidades y movilizar su personal.
- c) EL CONTRATISTA realizará como parte del servicio una inspección "preliminar" minuciosa de los equipos a fin de determinar las condiciones en las que se encuentran y con las que se ha estado operando. Esto forma parte del Informe Final.
- d) Esta inspección y evaluación preliminar, conllevará a clasificar su estado, priorizar y programar su intervención o intervenir el equipo, cubriendo de esta forma la garantía de servicio por 12 meses.
- e) En línea con los trabajos, el Terminal debe elaborar un plan de contingencias y discutido con el CONTRATISTA para casos en donde se tenga que tener equipos inoperativos por intervención de mantenimiento. Este plan de contingencias lo debe revisar y dar conformidad el supervisor de HSE.
- f) Durante los trabajos de mantenimiento, el sistema contra incendio en su totalidad debe permanecer operativo. Esto es responsabilidad del Terminal.
- g) Todos los servicios incluyen el Registro de un protocolo de pruebas e Informe Técnico Preliminar (luego de culminado el servicio) y los Informes Finales que deben ser elaborados por EL CONTRATISTA en base al Apéndice N° 8.
- h) Los instrumentos que usen para las calibraciones deben estar certificados por INACAL u otra entidad autorizada. Es aceptable el certificado de calibración del fabricante (Medidor de Caudal).
- i) Los Informes Técnicos Finales por los servicios realizados, deberán ser elaborados por EL CONTRATISTA y serán revisados y aprobados por PETROPERÚ, como condición previa a la aceptación de la factura.
- j) EL CONTRATISTA es responsable de actualizar los historiales de los equipos y las fichas técnicas hasta dentro de los 15 días de culminado los trabajos de mantenimiento, caso contrario se aplicará la sanción que corresponda.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

A.- SISTEMA CONTRA INCENDIO

1.0 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN

1.1 – 1.5 MOVILIZACIÓN / DESMOVILIZACIÓN - Incluye alojamiento y alimentación del personal.

EL CONTRATISTA será responsable de suministrar, reunir, transportar e instalar a 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. El cuidado y seguridad de los equipos, es responsabilidad del CONTRATISTA.

Esta partida incluye transporte, alojamiento, alimentación, equipo mecánico eléctrico y/o electrónico 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 adicional para los trabajos que no están contemplados dentro del plan, estos servicios serán valorizados como adicionales en una facturación distinta y de acuerdo a las partidas que correspondan.



La desmovilización incluye el retiro de equipos, herramientas y limpieza del área de trabajo, 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. EL CONTRATISTA podrá utilizar dos cuadrillas de trabajo si así lo requiere, esto no implica gastos adicionales que pueda asumir PETROPERÚ.

En el caso que el Terminal solicite la presencia de EL CONTRATISTA por una serie de trabajos no considerados en la programación (trabajos adicionales) o por trabajos de emergencia, se valorizará una movilización adicional 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.

2.0 INSPECCIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

Estas partidas incluyen en sus costos: seguros, implementos de seguridad, herramientas, instrumentos, consumibles y mano de obra del personal calificado para dicha actividad.

Inventario de los equipos de cada Terminal, indicando marca, modelo, N° de serie, condición, antigüedad y especificaciones técnicas del fabricante.

Inspección visual, limpieza y evaluación de los equipos en operación mediante el uso de instrumentos apropiados y registro de las variables medidas.

Actualización del historial del equipo en la tarjeta respectiva

2.1. Inspección de Casa de Bombas, Motor diésel y accesorios

Este servicio considera la inspección y evaluación del motor - bomba del Sistema Contra incendio, el cual comprende:

- a) Realizar una inspección preliminar de las condiciones operativas de los equipos en casa de bombas.
- b) Verificar que la señalización y leyenda de los componentes (tuberías y válvulas).
- c) Verificar si las válvulas se encuentran aseguradas con algún mecanismo o medio.
- d) Inspección visual, encendido del motor y evaluación de los equipos en operación mediante el uso de instrumentos apropiados (temperatura, presión, voltaje, amperaje, etc.). Considere un protocolo de pruebas.
- e) Verificar si la motobomba se encuentra en modo automático.
- f) Verificar si la motobomba ha sido operada cada 30 minutos diariamente.
- g) Tomar lectura de la velocidad del motor (RPM).
- h) Tomar lectura del horómetro del motor.
- i) Verificar si el cargador de batería se encuentra operativo.
- j) Tomar lectura de la presión de succión y descarga.
- k) Tomar lectura del nivel de combustible.
- l) Medir la temperatura del motor. Compare con la especificación del Fabricante si se encuentra dentro de lo permitido.
- m) Mida la temperatura de agua de refrigeración.
- n) Mida la Temperatura en el recipiente del refrigerante durante la operación de la motobomba.
- o) Verificar la puesta a tierra.
- p) Evaluar la refrigeración de prensaestopa (goteo de refrigeración).
- q) Medir el nivel de electrolitos de las baterías y verificar que los terminales se encuentren en buen estado y libres de sulfato.
- r) Tomar lectura de la presión de aceite.
- s) Medir nivel de aceite del motor.



APÉNDICE N° 1

- t) Medir el nivel de refrigerante.
- u) Medir la temperatura del motor.
- v) Condición del tubo de escape. Realice el mantenimiento (resanes de pintura de alta temperatura).
- w) Verificar que la presión tomada en el tablero del controlador coincide con la medición del manómetro de la línea de sensado del motor.
- x) Evaluación del gobernador y sobrecarga del motor.
- y) Verificar si el motor enciende y apaga manualmente.
- z) Inspeccione y verifique que las válvulas reguladoras (y solenoides) de la línea de refrigeración del motor se encuentran operativas y en buen estado. Realice su Mantenimiento.
- aa) Verificar su alineamiento, nivelación y mida vibraciones. Evalúe y registre.
- bb) Registrar en protocolos de pruebas de cada parámetro medido incluyendo vibración, temperatura, voltaje, corriente, nivel de aislamiento y des-alineamiento.
- cc) Tomar muestra de aceite del motor y analizar en Laboratorio de reconocida experiencia.
- dd) Tomar muestra de refrigerante del motor y analizar en Laboratorio de reconocida experiencia.

2.2. Inspección, Pruebas y Mantenimiento de Bomba Jockey y Tablero

Este servicio es anual y considera lo siguiente:

- **Inspección y Mantenimiento de Bomba Jockey**
 - a) Data de la bomba jockey.
 - b) Inspección de válvulas OSY (succión y descarga).
 - c) Inspección de válvula check.
 - d) Inspección, mantenimiento y prueba de válvula de alivio.
 - e) Inspección y mantenimiento de tuberías (incl. preparación de superficie y pintado).
 - f) Preparación de superficie y pintado de bomba (Inc. mano de obra, pintura, solventes).
 - g) Inspección, mantenimiento y recalibración de la válvula de alivio de la bomba Jockey.
 - h) Pruebas y protocolo.
- **Inspección de Tablero de Bomba Jockey**
 - a) Inspección y mantenimiento de gabinete (incl. materiales y mano de obra).
 - b) Sistema eléctrico de control.
 - c) Sistema eléctrico de mando.
 - d) Switch de presión.
 - e) Limpieza interna de contactor.
 - f) Registro del presostato del tablero controlador de la bomba jockey.
 - g) Fusibles.
 - h) Ajuste de terminales.
 - i) Pruebas y protocolo.

2.3. Inspección, Pruebas y Mantenimiento de la Bomba Principal

El sistema existente consta de motobombas contra incendio. Cada bomba se encuentra impulsada por un motor y controlada mediante un tablero marca Firetrol INC. El sistema cuenta además con una (01) electro-bomba jockey la cual se encarga de mantener la presión del sistema.

Los servicios incluyen:

- Personal calificado (Ingeniero Residente y personal técnico).
- Medidor de caudal ultrasonido (2.3.1).
- Equipos y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos.
- Andamios (de ser requerido). Indique el costo de andamios por día (2.3.3).
- Medidor de caudal para medición de caudal en monitores-hidrantes.
- Manómetros, manovacuómetros, termómetros, multímetro, tacómetro.

✓ **Inspección y Mantenimiento:**



APÉNDICE N° 1

- a) Data de la bomba de SCI en cumplimiento de la norma.
- b) Inspección de caseta de bombas, equipos y accesorios.
- c) Evaluar la temperatura de la caseta de bombas en cumplimiento de la norma.
- d) Inspección de válvulas OSY y soportería.
- e) Verificación de instrumentos y medidores de equipos calibrados.
- f) Abrir la bomba, realizar limpieza interna y reparar (si lo requiere) bajo procedimiento el cual deberá ser aprobado por PETROPERÚ.
- g) Evaluar la condición del impulsor e internos.
- h) Luego del mantenimiento, cerrar la bomba con empaques nuevos (colocar sellante), realizar ajuste de torsión de pernos.
- i) Inspección y evaluación de Manómetros y manovacuómetros. Los manómetros deberán estar calibrados y certificados por INACAL.
- j) Inspección y mantenimiento de eliminador de aire.
- k) Inspección y/o mantenimiento de caja de estopas y drenajes, sello mecánico.
- l) Verificar alineamiento de motor-bomba.
- m) Realizar mediciones de niveles de vibración de la motobomba.
- n) Inspección de la puesta a tierra. No aplica correctivo.
- o) Limpieza manual y resanes de pintura de la bomba, tableros y líneas que se encuentra en la caseta de bombas.
- p) Inspección y Mantenimiento de línea de sensado del Sistema.
- q) Prueba de rendimiento de la bomba. Incluye medidor de caudal tipo ultrasonido (indicar costo en 2.3.1).

La reparación no incluye repuestos.

✓ **Pruebas de Encendido**

- Se realizará la prueba de modo automático (seleccionar el modo en los tableros) realizando una simulación de caída de presión (por rotura de un rociador o apertura de una válvula o similar), y la motobomba iniciará su funcionamiento según la configuración establecida para su arranque.
- Se verificará secuencia de encendido de BCI y bomba jockey.

✓ **Pruebas del Controlador**

- El controlador se prueba conforme a las recomendaciones del Fabricante, así como las consideraciones de diseño.
- Se realiza la prueba de los equipos como mínimo 6 veces en modo manual y automático, desde el tablero controlador y desde el tablero local de motor.
- Se verificará presiones de arranque, apagado y modo de apagado.
- Se verificará el funcionamiento de la BCI en modo "Test".
- Se verificará el funcionamiento de las alarmas de motor:
 - ❖ Alarma de falla de arranque remoto,
 - ❖ Alarma de falla de arranque manual,
 - ❖ Alarma de falla de baterías,
 - ❖ Alarma de falla de cargador de baterías,
 - ❖ Alarma de baja presión de aceite,
 - ❖ Alarma de alta temperatura de agua,
 - ❖ Alarma de sobre-velocidad,
 - ❖ Alarma de bajo nivel de combustible.

✓ **Pruebas de Arranque**

Luego de las pruebas de simulación de alarmas (antes de la prueba de flujo), verificar los distintos tipos de arranque:

- ❖ 03 pruebas de arranque de motor en forma automática.



- ❖ 03 pruebas de motor en forma manual desde tablero Firetrol y con banco de baterías 01.
- ❖ 03 pruebas de motor en forma manual desde tablero Firetrol y con banco de baterías 02.
- ❖ 03 pruebas de funcionamiento desde el motor con crank 1
- ❖ 03 pruebas desde el mismo motor con crank 02.
- ❖ Luego de esto se procedió a simular la alarma de falla en arranque.

✓ **Pruebas de rendimiento de la Bomba**

Las pruebas a realizar deberán cumplir estrictamente con la Norma NFPA 25, para el cual EL CONTRATISTA asume total responsabilidad sobre los resultados analizados.

Para llevar a cabo las pruebas de rendimiento de la bomba, arranque la bomba y deje operar por un tiempo de 25 min ó 30 min (máximo).

Libere la línea de contenido de aire (purgar), lo suficiente a fin de evitar pérdidas de presión en la línea.

• **Pruebas al 0% de Flujo**

- ❖ Cierre de las válvulas de descarga.
- ❖ Arrancar la motobomba en forma manual, desde el tablero de control principal para cada bomba correspondiente según sea el caso.
- ❖ Verificar que la presión en la succión y descarga de la motobomba en prueba se estabilice.
- ❖ Verificar comportamiento de funcionamiento de motobomba, fugas, vibración y motor.
- ❖ Anotar los valores de presión mostrada en el mano-vacuómetro de succión y manómetro en la descarga de la bomba, el caudal en GPM y la velocidad en RPM.
- ❖ Tomar fotografía de evidencia de cada toma de datos de forma frontal.
- ❖ Estos valores son parte de la coordenada de caudal vs presión.

• **Pruebas a 100% y 150% de Flujo**

- ❖ Al 100%, las revoluciones del motor deberán ser nominales, según curva de fábrica de bomba.
- ❖ Iniciar con la apertura de la válvula de la línea de recirculación correspondiente a la motobomba en prueba.
- ❖ Se apertura la válvula de succión de la bomba (aguas arriba del medidor de flujo).
- ❖ Arrancar la motobomba en forma manual, desde el tablero de control principal para cada bomba correspondiente según sea el caso.
- ❖ Se apertura la válvula de descarga hasta registrar en el medidor de flujo al 100% / 150% según corresponda la prueba.
- ❖ Esperar que la presión en la succión y descarga de la motobomba en prueba se estabilice, para tomas de resultados.
- ❖ Monitorear comportamiento de funcionamiento de motobomba, fugas, vibración y motor o ruidos extraños.
- ❖ Anotar los valores de presión en la línea de succión y descarga, el caudal - GPM y rpm.

- Igualmente se toman otros parámetros, los mismos que se anotaran en la Tabla N° 01.



APÉNDICE N° 1

- Los datos obtenidos serán corregidos a la velocidad nominal de la bomba y presentados en el informe final esto aplica para el 0% y 150%
- Los datos tomados por cada bomba se llenarán en el registro de caudal vs. presión lo cual generará una curva y serán comparados con la curva del fabricante de las motobombas.

Tabla N° 01 –Datos de prueba de desempeño Q-P

Q (GPM)	RPM (BOMBA)	P.DESC (PSI)	P.SUCC (PSI)	P. OIL (PSI)	T. Agua (°C)	P. Refrig (PSI)

✓ Evaluación de la toma de datos

Como actividad de cierre, se debe proceder al análisis de resultados, teniendo el siguiente procedimiento:

- Se debe determinar el diferencial de presiones a 0%, 100% y 150%

$$\Delta P = P_{desc} - P_{succ}$$

- Se debe determinar el diferencial de presiones corregido, debido a cambios de la RPM del motor, considerando lo siguiente:

Capacidad	Presión	Potencia
$Q_2 = \left(\frac{N_2}{N_1} \right) Q_1$ <p>donde:</p> <p>Q_1 = capacidad a la velocidad de prueba, en gpm</p> <p>Q_2 = capacidad a la velocidad nominal, en gpm.</p>	$H_2 = \left(\frac{N_2}{N_1} \right)^2 H_1$ <p>donde:</p> <p>H_1 = presión a velocidad de prueba, en m (pies).</p> <p>H_2 = presión a velocidad nominal, en m (pies).</p>	$hp_2 = \left(\frac{N_2}{N_1} \right)^3 hp_1$ <p>donde:</p> <p>hp_1 = kW (potencia) a velocidad de prueba.</p> <p>hp_2 = kW (potencia) a velocidad nominal.</p>
<p>N_1 = velocidad de prueba, en rpm.</p> <p>N_2 = velocidad nominal, en rpm.</p>		

Fuente: OSINERGMIN “Mejores Prácticas aplicables a pruebas de aceptación de BCI”

- Se debe generar las curvas de las diferenciales de presiones corregidas
- Se debe generar la curva de presiones de fabricas

✓ Criterio de aceptación

Elaborar una tabla con los resultados de la prueba de reproducción de la Motobomba Contra Incendio realizada:



APÉNDICE N° 1

		Ejemplo: Velocidad Nominal: 1750 rpm				Caudal Nominal: 2000 gpm		
		Valores obtenidos en la Prueba					Puntos corregidos de la Prueba	
		Caudal	Presión Succión	Presión Succión	N	dp	Caudal	Presión
Prueba	%	(GPM)	(psi)	(psi)	(rpm)	(psi)	(GPM)	(psi)
1	0%	0						
2	100%	2000						
3	150%	3000						

Para determinar la aceptación de las pruebas de una bomba existente conforme al numeral 8.3.7.1.3 del código NFPA 25 Edición 2017, se establecen los siguientes criterios de aceptación:

- La bomba contra incendio debe suministrar la demanda que sea requerida por el sistema.
- Los resultados de la prueba no sean menores al 95% del flujo y presión en cada punto de la curva original de prueba de la curva y los datos de placa de la bomba. Todo ello dentro de las tolerancias en la medición debido a los errores de instrumentos utilizados.
- Para las bombas de velocidad variable, como es el presente caso, se comparan los valores corregidos con los correspondientes valores de la curva del fabricante, dichos valores corregidos deben ser iguales o mayores al 95% del correspondiente valor en la curva del fabricante más el error acumulado de instrumentos de acuerdo con el numeral 8.3.7.2.3 del código NFPA 25 Edición 2017.

✓ **Prueba de Enfriamiento y Extinción en Tanque para el Escenario de Mayor Riesgo o Máxima Demanda (2.3.2.)**

- Finalizadas las pruebas de rendimiento de la bomba, proceder a realizar la prueba de enfriamiento en el tanque que de acuerdo al Estudio de Riesgos (EERR) se haya definido como el de mayor riesgo.
- Para este caso, EL CONTRATISTA deberá realizar la prueba siguiendo estrictamente lo señalado en el Estudio de Riesgo del Terminal.
- EL CONTRATISTA deberá analizar el escenario y utilizará los equipos necesarios para poder ejecutar la prueba (caudalímetro, manómetros, implementos de seguridad para trabajos en altura, herramientas varias).
- La medición de flujo total debe representar el caudal total para el máximo riesgo necesario para el enfriamiento y extinción del escenario de incendio del tanque afectado, el cual se calcula:

$$Q_{\text{Total para el máximo riesgo}}^{(1)} = Q_{\text{Total de enfriamiento y extinción de los tanques afectados}} + Q_{\text{Enfriamiento de tuberías asociadas}} + Q_{\text{Enfriamiento por mangueras complementarias}}$$

(1) Modelo de cálculo, sin embargo, la referencia será el EERR.

- Para el cálculo de flujo considerando los anillos de refrigeración con boquillas de pulverización de los tanques, se deberá considerar el código NFPA 15:



$$Q_r = K \sqrt{P}$$

K = Factor de descarga del rociador

P = Presión residual en rociador

En este caso, retirar un rociador del anillo de refrigeración e instalar un manómetro, luego registrar la presión (psi) obtenida.

2.4. Inspección, Pruebas y Mantenimiento de la Válvula de Alivio Principal

Las válvulas de alivio de presión del sistema contra incendio, están diseñadas especialmente para aliviar los excesos de presión en los sistemas de bombeo de sistemas contra incendio. Controlada por piloto, mantiene constante la presión del sistema a la descarga de la bomba entre límites muy cercanos a los cambios de demanda.

Los trabajos consisten en:

- Retiro y montaje de la válvula de alivio y carrete visor de la línea de alivio.
- Limpieza y mantenimiento del visor de la válvula de alivio.
- Apertura, limpieza y correctivos del interior de la válvula de alivio.
- Mantenimiento y calibración de la válvula de control de alivio.
- Inspección y mantenimiento de filtro.
- Inspección de diafragma y recomendación de condición.

Concluidos los trabajos de inspección y mantenimiento debe de proceder a setear la válvula de alivio a la presión de operación del sistema.

2.5. Inspección y Mantenimiento de Tanque de Combustible de uso propio de Motobomba

- El tanque de combustible debe contener un nivel de 2/3 de volumen.
- Inspección y mantenimiento del Interruptor de flotador del tanque.
- Inspeccionar y verificar la operación de la válvula solenoide, proceder al mantenimiento.
- Inspección y mantenimiento del sensor de sobrellenado.
- Inspeccionar el filtro o verificar si el combustible contiene sedimentos.
- Realizar el mantenimiento de las válvulas de las líneas de combustible.
- Graficar las líneas de señalización de dirección de flujo.
- Verificar si el combustible contiene agua.
- Inspeccionar las mangueras y conectores flexibles.
- Realizar la limpieza del tanque:
 - Retirar el combustible en cilindros y disponer para que el terminal proceda a su tratamiento. El combustible para la limpieza del tanque, será proporcionado por EL CONTRATISTA. El volumen de uso es un promedio de 10 gln.
 - Deje ventilar prudentemente el tanque y proceda a su limpieza interior.
 - Cargue con combustible (nuevo) el tanque de la motobomba.
 - Realice la evaluación, limpieza manual del exterior del tanque y tuberías;
 - Realice los resanes de pintura del tanque y tuberías de combustible.
 - Realice resanes de la zona estanca del concreto (de ser requerido) y pintura del interior y exterior.

Los materiales a utilizar en el mantenimiento forman parte del costo del servicio.

2.6. Inspección, Pruebas y Mantenimiento de Válvulas de Diluvio

Las válvulas de diluvio son utilizadas para controlar el flujo de agua a través del sistema de diluvio en respuesta a un incendio.



Los trabajos consisten en:

- Inspección y mantenimiento del cuerpo de la válvula de diluvio.
- Considera la limpieza manual y resanes de pintura.
- Inspección y mantenimiento de tuberías de la válvula de diluvio.
- Evaluación del diafragma de la válvula y solenoides.
- Mantenimiento y pruebas de activación de la válvula.
- Prueba de alarma.
- Inspección y evaluación de manómetro.

2.7. Inspección, Pruebas y Mantenimiento del Sistema de Espuma

2.7.1. Mantenimiento del tanque de Espuma

Se debe proceder a la verificación del tanque bladder, a la toma de datos de placa, datos de dimensiones, inspección de la instalación de los accesorios, pernos, pines, proporcionadores de concentrado, válvulas de drenaje, válvulas de purga, válvulas de las líneas de alimentación de agua y del concentrado, instrumentos de medición de flujo

Consiste en:

- Probar la hermeticidad de la cámara.
- Purgar para verificar que la cámara no tenga pase de agua.
- Realizar el mantenimiento de válvulas del tanque de espuma.
- Realizar limpieza manual y pintado del tanque y accesorios.
- Inspeccionar y realice el mantenimiento del proporcionador de espuma.

2.7.2. Pruebas de Concentrado y Dosificación de Espuma

- Prueba de concentrado de espuma.
 - Realizar las pruebas de campo, graficar y analizar resultados.
 - Tomar dos muestras del concentrado de espuma, luego de esto proceder a la verificación de los porcentajes de concentración y construir el gráfico % de concentrado versus grados de refracción.
 - Elaborar protocolo de prueba.
- Prueba de solución de espuma durante la prueba en el tanque, tomados desde la cámara de espuma del tanque. Las muestras tomadas deberán ser acreditadas por un Laboratorio de reconocida experiencia.

2.8. Inspección y Prueba de Rociadores de Tanque e Islas de Despacho

Inspección y prueba de rociadores de línea de agua y espuma.

Con la bomba encendida y la tubería a presión de operación, apertura las válvulas que corresponden a:

- Un tanque de almacenamiento de combustibles de mayor capacidad con la finalidad de observar la condición de los rociadores. Grafique la ubicación de cada uno de ellos e indique su condición:

B= buena,

M= mal (Obstruida),

D= deteriorada o dañada (Requiere cambio).

- Aperturar la válvula de la línea de agua de los rociadores de las islas de despacho.
- Inspeccionar el comportamiento de los montantes de agua y espuma (corrosión y/o fuga).
- El mantenimiento corresponde a PETROPERÚ.



3.0 INSPECCIÓN DE RED CONTRA INCENDIO

Consiste en:

- Inspección visual de las salidas de la red, desde el cuarto de bombas y en los ramales de alimentación hacia los tanques. Evaluar de acuerdo a NFPA.
- Inspección de soportes, acoples, etc.
- Inspección de válvulas.
- Prueba hidrostática.
- Prueba de flujo en las salidas más lejanas (tanque más alejado).
- No incluye mantenimiento de la tubería.

4.0 INSPECCION DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

El Servicio consiste en:

Realizar inspección visual integral del tanque con la finalidad de evaluar el estado del tanque, dentro de los cuales se considera:

- Condición del recubrimiento.
- Estado de la cimentación del tanque.
- Condición de las válvulas del tanque.
- Estado de la escalera y baranda perimetral.
- Inspeccionar medidor de nivel.
- Inspeccionar el sistema de calefacción (si lo tuviera).

5.0 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MONITORES (5.1) E HIDRANTES (5.2)

Los monitores agua-espuma son elementos de protección contra incendio que se usan para descargar la espuma en el cubeto protección adicional para evitar la proliferación de pequeños fuegos, provocados por los posibles derrames de producto en el cubeto de retención. Se instala monitores, generalmente uno por cada hidrante.

El Servicio consiste en:

- Realizar limpieza manual mecánica y pintado de monitores e hidrantes.
- Realizar el mantenimiento y pruebas de válvulas de monitores e hidrantes.
- Inspeccionar la lanza y articulaciones del monitor.
- Realizar prueba de caudal del hidrante y presión en el punto más lejano (recomendable, tomar lectura durante la prueba de rendimiento de la bomba).

6.0 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE GABINETES Y MANGUERAS

El Servicio consiste en:

6.1. Inspección, Pruebas y Mantenimiento de Mangueras

- Inspección y limpieza de mangueras contra incendio.
- Prueba hidrostática de mangueras del SCI.
- Realizar prueba hidrostática de la manguera contra incendio.
- Inspección y mantenimiento de gabinetes de mangueras del sistema contra incendio.

6.2. Inspección y Mantenimiento de Gabinetes

- Inspección de conexiones.
- Inspección y mantenimiento de tapas y capa metálica.
- Limpieza manual y resanes de pintura.

7.0 INFORME TÉCNICO (7.1)

Considera la elaboración del informe de inspección, mantenimiento y pruebas al sistema contra



APÉNDICE N° 1

incendio, realizados bajo el NFPA 25.

El modelo y contenido de este Informe se muestra en el *Apéndice 8*.

NOTA: Los protocolos elaborados por EL CONTRATISTA deberán cumplir con los requisitos según normas NFPA 25 y relacionados.



B.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTEGRAL DEL MOTOR (M) DE MOTOBOMBAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO**8.0 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN****8.1 – 8.5 - Movilización y Desmovilización de personal y equipos**

EL CONTRATISTA será responsable de suministrar, reunir, transportar e instalar a 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. El cuidado y seguridad de los equipos, es responsabilidad del CONTRATISTA.

Esta partida incluye transporte, alojamiento, alimentación, equipo mecánico eléctrico y/o electrónico 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 adicional para los trabajos que no están contemplados dentro del plan, estos servicios serán valorizados como adicionales en una facturación distinta y de acuerdo a las partidas que correspondan.

La desmovilización incluye el retiro de equipos, herramientas y limpieza del área de trabajo, 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. EL CONTRATISTA podrá utilizar dos cuadrillas de trabajo si así lo requiere, esto no implica gastos adicionales que pueda asumir PETROPERÚ.

En el caso que el Terminal solicite la presencia de EL CONTRATISTA por una serie de trabajos no considerados en la programación (trabajos adicionales) o por trabajos de emergencia, se valorizará una movilización adicional 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.

9.0 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTORES DE MOTOBOMBAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO

El servicio de mantenimiento de los motores consta de las siguientes etapas:

9.1 INSPECCIÓN VISUAL DEL MOTOR (Semestral)**Inspecciones motor - componentes.**

- Inspección de la tapa de radiador.
- Inspección de fajas, tensar faja, ajustar pernos de polea.
- Inspección de la bomba de agua.
- Inspección del calentador de camisa.
- Inspecciones de mangueras y abrazaderas del radiador.
- Inspección de elementos del ventilador.
- Obtener muestra de aceite y refrigerante, analizar e Indicar en reporte de mantenimiento.
- Inspecciones de líneas de combustible y fugas.
- Inspección de turbo alimentador.

Inspección de fugas.

- Inspección de múltiple de escape.
- Inspección de arrancador, ajuste de conexiones.



- Inspección de alternador, ajuste de conexiones.
- Inspección de los cargadores de baterías, prueba.
- Inspección de cableado en general.
- Inspección, megado, aislamiento del bobinado estator y rotor del Generador.
- Verificación de amperímetro.
- Verificación de voltímetro.
- Verificación de frecuencímetro.
- Prueba de operación en vacío por 20 minutos.
- Verificar y ajustar los parámetros de operación, velocidad, tensión y frecuencia.

Este servicio considera igualmente el **Reporte de Operación** el cual se detallarán:

- El tiempo utilizado para reparaciones (de acuerdo a condición) e intervenciones.
- Los trabajos ejecutados durante el periodo.
- Listado de materiales para el próximo mantenimiento.

9.2 PRUEBA CON CARGA - SEMESTRAL.

Este servicio considera:

- Limpieza de panel de radiador con aire comprimido.
- Verificar el funcionamiento del sensor de nivel.
- Verificación de elementos de anclaje.
- Prueba de operación al 100% de carga.
- Reporte de Prueba realizada.

9.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL.

Este servicio incluye la Prueba con Carga e Inspecciones.

- Cambio de aceite.
- Cambio de filtro de aceite.
- Inspección del tanque de combustible.
- Inspección de electro bomba de combustible.
- Cambio de filtro de combustible.
- Inspección de bomba de combustible.
- Inspección de bomba de inyección.
- Inspección y mantenimiento de inyectores.
- Cambio de filtro de aire.
- Ajuste de juntas y pernos de ductos y múltiples.
- Inspección y/o calibración de luz de válvulas.
- Verificación de humo de escape.
- Inspección de sensor de presión de aceite.
- Inspección y comprobación de correcta operación del sistema de alarma y de la parada.

Este servicio considera el **Informe del Servicio** el cual se detallarán:

- El tiempo utilizado para reparaciones (de acuerdo a condición) e intervenciones.
- Los trabajos ejecutados durante la intervención.
- Suministro de aceite y filtros
- Relación de materiales para el próximo mantenimiento.
- Equipos electrónicos de monitoreo (Mollendo).

9.4 SERVICIO DE ANÁLISIS DE ACEITE



APÉNDICE N° 1

- Tomar las muestras y análisis de aceite necesarias. Esta toma de muestras se realizará al inicio de cada uno de los mantenimientos preventivos programados.
- El resultado del análisis de muestras de aceite será enviado por EL CONTRATISTA una vez que éste haya sido procesado por el Laboratorio de reconocida experiencia y credibilidad.
- Recomendaciones de acuerdo a la evaluación de resultados y acciones a tomar.

9.5 REPUESTOS Y ACEITE

- Los repuestos corresponden a materiales menores que forman parte del servicio.
- El consumo de aceite por terminal de los motores es como se indica:

PISCO (03)	- 21 gln
MOLLENDON (04)	- 28 gln
ILO (01)	- 7 gln
CUSCO (02)	- 14 gln
JULIACA (01)	- 7 gln

10.0 INFORME TÉCNICO (10.1)

Considera la elaboración del informe de inspección y mantenimiento de motores de motobombas del Sistema Contra Incendio.

El modelo y contenido de este Informe se muestra en el *Apéndice 8*.



C.- EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.)**11.0 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN****11.1 – 11.5 - Movilización y Desmovilización de personal y equipos**

EL CONTRATISTA será responsable de suministrar, reunir, transportar e instalar a 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. El cuidado y seguridad de los equipos, es responsabilidad del CONTRATISTA.

Esta partida incluye transporte, alojamiento, alimentación, equipo mecánico eléctrico y/o electrónico 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 adicional para los trabajos que no están contemplados dentro del plan, estos servicios serán valorizados como adicionales en una facturación distinta y de acuerdo a las partidas que correspondan.

La desmovilización incluye el retiro de equipos, herramientas y limpieza del área de trabajo, 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. EL CONTRATISTA podrá utilizar dos cuadrillas de trabajo si así lo requiere, esto no implica gastos adicionales que pueda asumir PETROPERÚ.

En el caso que el Terminal solicite la presencia de EL CONTRATISTA por una serie de trabajos no considerados en la programación (trabajos adicionales) o por trabajos de emergencia, se valorizará una movilización adicional 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

12.0 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.)**12.1 INSPECCIÓN VISUAL DE GG.EE.**

Esta Inspección se realizará Semestralmente por EL CONTRATISTA y Mensualmente por el Mecánico de Planta.

Verificación de niveles de aceite de motor, Refrigerante y de Combustible.

Inspección visual (Condición) de Mangueras, ductos, abrazaderas y signos de fuga de fluidos.

CONDICIÓN	Mangueras	Ductos	Abrazaderas	Fugas
Sistema de Aire de Admisión				
Sistema de Refrigeración				
Sistema de Combustible				
Sistema de Lubricación				

12.2 EVALUACIÓN DE DISPOSITIVOS

Este servicio aplica al GG.EE.

Evaluación de niveles de combustible, refrigerante y aceite de motor.

Evaluación de periféricos del motor.

Evaluación de caja de conexiones, módulo PCC,

Evaluación de calentador de agua.

Evaluación de baterías, se encuentran con presencia de sales en los terminales.

Evaluación de arrancador y alternador cargador.

Evaluación de tapa de radiador, si se encuentra con presencia de óxido en muelle de tapa, se debe realizar el cambio por nuevo.

Evaluación de cargador de batería, trabaja correctamente.

Evaluación de parámetros de funcionamiento en vacío, parámetros dentro de lo normal.

12.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Mantenimiento de Motor - Control - Radiador

- ✓ Toma de muestra y análisis de aceite lubricante.
- ✓ Informe de análisis de aceite.
- ✓ Suministro y cambio del filtro de aceite.
- ✓ Suministro y cambio de aceite.
- ✓ Suministro y cambio de filtro de combustible.
- ✓ Suministro y cambio de filtro de refrigerante.
- ✓ Suministro y cambio de filtro de aire.
- ✓ Verificar y ajustar de ser necesario los mandos de aceleración y parada.
- ✓ Limpieza del sistema de admisión de aire y ajuste de abrazaderas.
- ✓ Comprobar el nivel electrolítico y carga de batería, limpiar y proteger bornes.
- ✓ Verificar fajas.
- ✓ Verificar la tensión de las fajas de accionamiento (Segundo mantenimiento)
- ✓ Limpieza exterior de radiador.
- ✓ Limpiar exteriormente el motor.
- ✓ Limpieza de control, conectores y sensores.
- ✓ Limpieza externa de radiador.

12.4 MATERIALES, REPUESTOS Y ACEITE

Los materiales corresponden a los menores que forman parte del servicio.

El consumo de aceite (15W40) por terminal de los motores es como se indica:

PISCO (01)	- 7 gln
MOLLEND (01)	- 14 gln
ILO (01)	- 7 gln
CUSCO (01)	- 7 gln
JULIACA (01)	- 7 gln

Los filtros para los Terminales de uso para el mantenimiento son los que se indican:

PISCO (01)	- 2 und
ILO (01)	- 2 und
CUSCO (01)	- 2 und
JULIACA (01)	- 2 und

Los materiales para Terminal MOLLEND de uso para el mantenimiento son los que se indican:



APÉNDICE N° 1

- Aceite 15W40 – Valvoline.
- 01 filtro de aceite – LF3000.
- 02 filtro separadores de agua – diésel – FS1001 / FS1001.
- 01 filtro refrigerante – WF2070.
- 02 filtros de aire primario – AF26124.
- 02 filtros de aire secundario – AF26125.
- 01 filtro de sistema de full pro.

13.0 INFORME TÉCNICO (13.1)

Considera la elaboración del informe de inspección y mantenimiento de equipos de generación eléctrica (GG.EE.).

El modelo y contenido de este Informe se muestra en el *Apéndice 8*.



APENDICE N° 3 - Listado Referencial de Equipos - TERMINALES DEL SUR

DETALLE DE QUIPOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO - PISCO						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	Cantidad	Tipo	Capacidad		
1.0	Pitones y Boquillas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		2	2 1/2"	Elkhart	SOS-170	
2.0	Lanzadores de Espuma	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		2	2 1/2"	National Foam	F 60 P 3% 1.5 NH	
3.0	Hidrantes	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		9	4"			
4.0	Gabinets	Cantidad	Tipo	Marca	Tipo	
		4	acero			
5.0	Mangueras Contra Incendio	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		8	2 1/2" de 30 m c/u	Flexiline	Paño	
6.0	Sistemas de Espuma	Cantidad	Cap.de descarga	Tipo de Concentrado	Proporción	
		2		AR-AFFF	1%/3%	
7.0	Bombas Contra Incendio	Cantidad	Capacidad	Marca	Galonaje	Sistema de Activación
		3	2,000 GPM	Aurora		AUTOMATICO

DETALLE DE QUIPOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO - MOLLENDO						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	Cantidad	Tipo	Capacidad		
1.0	Pitones y Boquillas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		5	2.5	ACTION NH		No son UL
2.0	Lanzadores de Espuma	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		17	2.5	National Foam	UL	
3.0	Hidrantes	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		24	2.5	S/M		Valvulas UL
4.0	Gabinets	Cantidad	Tipo	Marca	Tipo	
		10	acero			Confección local
5.0	Mangueras Contra Incendio	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		20	2.5	ANGUS BS 6391 - DURALINE	Tipo 3	
6.0	Sistemas de Espuma	Cantidad	Cap.de descarga	Tipo de Concentrado	Proporción	
		3		AR-AFFF	1%/3%	
7.0	Bombas Contra Incendio	Cantidad	Capacidad	Marca	Galonaje	Sistema de Activación
		4	2000 gpm	Aurora		Automatico

DETALLE DE QUIPOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO - ILO						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	Cantidad	Tipo	Capacidad		
1.0	Pitones y Boquillas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
	Pitones	2	2 1/2"	Elkhart.BB		
	Boquillas	4	2 1/2"	Elkhart.BB		
2.0	Lanzadores de Espuma	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		1	2 1/2"	National Foam		
3.0	Hidrantes	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		9	2 1/2"	National Foam	Gladiator	
4.0	Gabinets	Cantidad	Tipo			
		9	Metálicos			
5.0	Mangueras Contra Incendio	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		12	2 1/2"	FLEXLINE	Nitrilo	
6.0	Sistemas de Espuma	Cantidad	Cap.de descarga	Tipo de Concentrado	Proporción	
		1	1000 GI	Aero foam	3%	
7.0	Bombas Contra Incendio	Cantidad	Capacidad	Marca	Galonaje	Sistema de Activación
		1	2000 gpm	AURORA PUMPS		Automático



APENDICE N° 3 - Listado Referencial de Equipos - TERMINALES DEL SUR

DETALLE DE QUIPOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO - CUSCO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	Cantidad	Tipo	Capacidad		
1.0	Pitones y Boquillas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		5	2 1/2"	ELKHART		
		5	2 1/2"	RENUS		
2.0	Lanzadores de Espuma	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		2	3"	ROSENBAUER	RODANTE	
		1	2 1/2"	NATIONAL FOAM	MANUAL	
3.0	Hidrantas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
	Monitores-Hidrante	4	2 1/2"	ILEGIBLE		
	Hidrantas	7	2 1/2"	ILEGIBLE		
4.0	Gabinetes	Cantidad	Tipo			
		5	Metálicos			Mangueras
5.0	Mangueras Contra Incendio	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		9	2 1/2"	NOBLEX/LEXUS		
6.0	Sistemas de Espuma	Cantidad	Cap.de descarga	Tipo de Concentrado	Proporción	
		1	400	AR-AFFF	3%	
7.0	Bombas Contra Incendio	Cantidad	Capacidad	Marca	Galonaje	Sistema de Activación
		2	2000 GPM- C/U	CLARKE/ PATTERSON	350 GLNS	MANUAL/ AUTOMATICO

DETALLE DE QUIPOS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO - JULIACA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	Cantidad	Tipo	Capacidad		
1.0	Pitones y Boquillas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		4	2-1/2"	ELKHARTH		
2.0	Lanzadores de Espuma	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
		1	2 1/2"	NATIONAL FOAM INC	FCOP	
		2	2 -1/2"	NATIONAL FOAM INC	FCOP	
3.0	Hidrantas	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
	Monitores-Hidrante	2	2 1/2"			
	Hidrantas	12	2 1/2"		Angulo y compuerta	
4.0	Gabinetes	Cantidad	Tipo			
	Gabinetes	6	Metálicos			
5.0	Mangueras Contra Incendio	Cantidad	Diámetro	Marca	Tipo	
	MANGUERA DE 20 mts	1	UNDER WRITERS	PI 7760		
	MANGUERA DE 30 mts	13	UNDER WRITERS	PI 7761		
6.0	Sistemas de Espuma	Cantidad	Cap.de descarga	Tipo de Concentrado	Proporción	
		1	280	AR - AFFF	3%	
7.0	Bombas Contra Incendio	Cantidad	Capacidad	Marca	Galonaje	Sistema de Activación
		1	2000 GPM	CLARKE/PATTERSON	350 GL	MANUAL/AUTO MATICO



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES
DEL SUR

APENDICE N° 3 - Listado Referencial de Equipos - TERMINALES DEL SUR

Motores de Motobombas del Sistema Contra Incendio

Ubicación	BOMBA-marca	Id	MOTOR-marca	Modelo	Número de serie
PISCO	Aurora	MB 1	Caterpillar	3306	64Z28948
	Aurora	MB 2	Caterpillar	3306	64Z28960
MOLLEND	Aurora	MB 1	Caterpillar	3406B	6TB16253
	Aurora	MB 2	Caterpillar	3306	64Z28947
	SPP Pumps	MB 3	Clarke-Doosan	JW6H-UFAA80	RG6090L125950
	SPP Pumps	MB 4	Clarke-Doosan	JW6H-UFAA80	RG6090L125940
ILO	Aurora	MB 1	Caterpillar	3406B	6TB21967
CUSCO	SPP Pumps	MB 1	Clarke-Doosan	DP6H-UFA450	EBPPA222734
	SPP Pumps	MB 2	Clarke-Doosan	DP6H-UFA450	EBPPA219868
JULIACA	SPP Pumps	MB 1	Clarke-Doosan	DQ6H-UFAA50	EDTPA216117



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACION
ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR**

Ficha Técnica del Generador - Terminal Ilo

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricación
Serie
Numero
Especif. Perform. #
cos Φ
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Mínima
Voltaje
Amperaje
Fases
Frecuencia

GENERADOR

ALGESA
A -415- D
B 62786
B 62786
0.8
50 Kw
1800 rpm
220/440 V
164/62 Amp
3
60 Hz

Cod. de Ubic.

GG-EE

Servicio 1
Ventilador
Potencia 62.5 KVA

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricación
Serie
Arreglo de motor #
Especif. Perform. #
Grupo Gobernador #
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Mínima
Aceite

GRUPO ELECTROG.

CUMMINGS	
4BT-3	
44151426	
82	HP
1800	rpm
	rpm
API C	
50%agua destilada / 50%	
14 Lt	gln

Cod. de Ubic.

GG-EE

Combustible DIESEL 2
Elementos Filtrantes
Combustible FF-5056/FF-5018 Fleetguard
Aceite LF-3349-Fleetguard
Aceite (Aux) No aplica
Precargador Refrig.
Aire PUROLATOR-AFP-5003
Fajas
Ventilador DENTADA-
Alternador DENTADA-

Refrigerante



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACION ELECTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

Ficha Tecnica de Grupo Electrónico - Terminal Mollendo

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricacion
Serie
Engine N°
Procedencia
Grupo Gobernador #
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Minima
Aceite

Refrigerante

CUMMINS	
NTA-855-G3	
Jun-11	
36314957	
BRAZIL	
535	HP
1800	rpm
	rpm
	gln
	rod.

Cod. de Ubic.

Combustible
Elementos Filtrantes
Combustible
Aceite
Aceite (Aux)
Precargador Refrig.
Aire
Fajas
Ventilador
Alternador

MOTOR - CUMMINS

DB5

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricacion
Serie
FRANE /CORE
BASE RATING KVA
BASE RATING KW
Amperes (bar)
Frecuencia
RPM

STAMFORD	
C350-D6-4	
Jun-11	
M11F240349	
HCI 434F1	
500	
400	
601.4	amp
60	HZ
1800	rpm

Cod. de Ubic.

Voltage
Fase
P.F
Duty continuos
Exitacion Voltage
Exitacion Currente
Insulation Class
Temperatura Amb
Ten Ventilador
Elclosure

GENERADOR- STAMFORD

480 V

3

0.8

(S1)

40

2.2

H

40 °C

125 °c

IP 23



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

Ficha Técnica del Generador - Terminal ILO

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricación
Serie
Numero
Especif. Perform. #
cos ϕ
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Mínima
Voltaje
Amperaje
Fases
Frecuencia

GENERADOR	
NISHIHATSU	
26M73	
1984	
102295	
62.5	Kw
1800	rpm
	rpm
440	V
82	Amp
3	
60	Hz

Cod. de Ubic.

GG-EE

Servicio
Ventilador
Potencia

1	
62.5	KVA

Cod. de Equipo

Marca
Modelo
Año de Fabricación
Serie
Arreglo de motor #
Especif. Perform. #
Grupo Gobernador #
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Mínima
Aceite
Refrigerante

GRUPO ELECTROG.	
MITSUBITSHI	
6D14P	
1984	
102295	
120	HP
1800	rpm
	rpm
SHELL- MULTIGRADO SAE - 15 W 40	
50%agua destilada / 50% de FREZZER (VISTONY)	

Cod. de Ubic.

GG-EE

Combustible
Elementos Filtrantes

Combustible
Aceite
Aceite (Aux)
Precargador Refrig.
Aire
Fajas
Ventilador
Alternador

DIESEL 2	
2	
1	
No aplica	
1	
1	
DENTADA-	
DENTADA-	

14 Lt



Ficha Tecnica de Motores a Combustion - Terminal Cusco

Codigo			GENERADOR
Marca	NISHIHATSU	Rated	50 Kw / 62.5Kw
Modelo	PGM 73	Power Factor:	0.8
Año de Fabricacion	Abril - 1984	N of Pole:	4
Serie	102296	Rule:	JTS. JEC. JEM
Type	BET	Insulate Class:	F
Voltaje:	440 / 254	R.P.M:	1800
Capacity:	62.5 KVA	Rating:	Continuo
Ampere:	82.0 A	Rated field. Voltaje:	34.0 V
Frecuencia:	60 Hz	Rated field. Current:	0.89 A
Phase:	3 - 4.	Weight:	1.110 Kg



**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACION ELECTRICA
DE LOS TERMINALES DEL SUR**

Ficha Tecnica de Motores a Combustion - Terminal Juliaca

Codigo

Marca
Modelo
Año de Fabricacion
Serie
Arreglo de motor #
Especif. Perform. #
Grupo Gobernador #
Potencia Nominal
Velocidad Nominal
Velocidad Minima
Aceite

JU10GGEE	
MITSUBISHI	
6 D14 P	
1984	
303160	

	HP
1800	rpm
500	rpm

Combustible
Elementos Filtrantes
Combustible
Aceite
Aceite (Aux)
Precargador Refrig.
Aire

MOTOR	
DIESEL-2	

LFP - 829	LYS
Filtro micronico L - 312	
N/A	
N/A	
AF - 10108- PUROLATOR	

Fajas
Ventilador
Alternador

ME 900741	
ME 900741	

API CG-4 / CF-4 Multigrado SAE 15W40

4	gln
5	gln

Refrigerante

50% Agua destil. o deionizada / 50% Glycol + Aditivos SCA o ELC Caterpillar

Codigo

Marca
Modelo
Año de Fabricacion
Serie
Type
Voltaje:
Capacity:
Ampere:
Frecuencia:
Phase:

NISHIHATSU	
PGM 73	
Abril - 1984	
102297	
BET	
440 / 254	
62.5 KVA	
82.0 A	
60 Hz	
3 - 4.	

Rated
Power Factor:
N of Pole:
Rule:
Insulate Class:
R.P.M:
Rating:
Rated field. Voltaje:
Rated field. Current:
Weight:

GENERADOR	
50 Kw	
0.8	
4	
JTS. JEC. JEM	
F	
1800	
Continuo	
34.0 V	
0.89 A	
1.110 Kg	



APÉNDICE N° 4-A

EXPERIENCIA DEL POSTOR

RELACIÓN DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS U OBRAS EJECUTADAS POR EL POSTOR

Ítem	Descripción del Servicio o Contrato	Empresa	Monto en Soles (Incl. IGV)	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Detalle de los Trabajos Ejecutados

(Firma)
Nombre del Representante Legal
Nombre de la Empresa

Fecha



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

EXPERIENCIA DEL PERSONAL SUPERVISOR PROPUESTO POR EL POSTOR
(POR PERSONA)

[illegible]

(Firma)
Nombre del Representante Legal
Nombre de la Empresa



APÉNDICE N° 5

RELACION DE EQUIPOS – HERRAMIENTAS - FACILIDADES

EL CONTRATISTA deberá contar con los siguientes equipos mínimos para la ejecución del Servicio:

Cant.	Equipo	Especificación referencial
2	Multímetro digital	Voltaje: 0.1 mV hasta 1000 V (1 kHz) Voltaje DC: 0.1 mV hasta 1000 V Diodos: 2.4 V Precisión: 0.09%
1	Pinza amperimétrica	Pantalla LCD con dígitos de 3-3/4 Sensor de corriente: Tipo efecto Hall Ajuste ACD a cero: Tecla de cero de un solo toque Tasa de refresco: 2 lecturas/segundo
4	Manómetro	Manómetro de Deformación Elástica Rango de Presión: 0 – 300 psi Exactitud : 2% FS Diámetro de caja: 100 mm Diámetro de rosca: 1/4" NTP
1	Tacómetro	Tacómetro Alcance: 10 rpm – 99999 rpm Resolución: 0.1 rpm; 1 rpm
1	Termómetro Infrarrojo	Termómetro Infrarrojo Indicación: -40°C – 550 °C Resolución: 0.1 °C Sensor: Infrarrojo
1	Refractómetro	Refractómetro
2	Manocuómetro	Manocuómetro Rango de Presión: -30 inHg - 60 psi Resolución: 1 psi / 2 inHg Clase de Exactitud : 1 Diámetro de caja: 100 mm Diámetro de rosca: 1/4" NTP Tipo de Indicación: Análoga
1	Medidor de Caudal	Medidor de Caudal Intervalo de Medición: 0101 m/s a 25 m/s Resolución: 0.01 m3/h Tipo: ULTRASONIDO
1	Herramientas varias	Herramientas Varias
1	Torquímetro	

IMPORTANTE

Los instrumentos de acuerdo al alcance de INACAL, deben de tener la certificación y calibración vigente.



APÉNDICE N° 6

LISTADO REFERENCIAL DE MATERIALES CONSUMIBLES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
1	Trapo industrial
2	Solvente dieléctrico
3	Detergente industrial
4	Lijas
5	Solvente Dieléctrico
6	Rollo de Cinta teflón
7	Cinta maskingtape
8	Cinta aislante 3M
9	Cinta de Seguridad
10	Pinturas y solventes para resanes
11	Precintos



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

APÉNDICE N° 7: PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA

POSTOR: [NOMBRE DEL POSTOR]

ÍTEM	Descripción	UND	PISCO			MOLLENDO			ILO			CUSCO			JULIACA		
			CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/
A SISTEMA CONTRA INCENDIO																	
1.0 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN																	
1.1	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Pisco	glb	1.0	0.00													
1.2	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Mollendo	glb				1.0	0.00										
1.3	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Ilo	glb							1.0	0.00							
1.4	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Cusco	glb										1.0	0.00				
1.5	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Juliaca	glb													1.0	0.00	
2.0 INSPECCIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS - Según NFPA 25																	
2.1	Inspección de Casa de bombas, Motor Diesel y accesorios	und	3.0	0.00	-	4	0.00	-	1	0.00	-	2	0.00	-	1	0.00	-
2.2	Inspección, Pruebas y Mantenimiento de bomba Jockey y Tablero	und	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
2.3	Inspección, Pruebas y Mantenimiento de Bomba Principal, Tablero Firetrol, línea de sensado, eliminador de aire, De acuerdo a NFPA 25	und	3.0	0.00	-	4	0.00	-	1	0.00	-	2	0.00	-	1	0.00	-
	2.3.1. Medidor de Caudal (Tipo ultrasonido)	glb	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
	2.3.2. Prueba de enfriamiento en tanque de mayor riesgo	und	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
	2.3.3. Usc de Cuerpo de Andamios	día	2.0	0.00	-	6	0.00	-	2	0.00	-	2	0.00	-	2	0.00	-
2.4	Inspección y Mantenimiento de Válvula de Alivio Principal	und	2.0	0.00	-	4	0.00	-	1	0.00	-	2	0.00	-	1	0.00	-
2.5	Inspección y Mantenimiento de Tanque de Combustible de uso propio de Motobomba. Incluye mantenimiento y prueba de sensores.	und	3.0	0.00	-	4	0.00	-	1	0.00	-	2	0.00	-	1	0.00	-
2.6	Inspección y Mantenimiento de Válvula de Diluvio	und	4.0	0.00	-	18	0.00	-									
2.7	Inspección, Pruebas y Mantenimiento del Sistema de Espuma																
	2.7.1. Mantenimiento del Tanque de Espuma	und	2.0	0.00	-	3	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
	2.7.2. Pruebas de Concentrado y Solución de Espuma	glb	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
2.8	Inspección y Pruebas de Rociadores de Tanque e Isla de Despacho	glb	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
INSPECCIÓN DE LA RED CONTRA INCENDIO																	
	Inspección Visual del Red de Agua del Sistema Contra Incendio	glb	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

APÉNDICE N° 7: PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA

POSTOR: [NOMBRE DEL POSTOR]

ÍTEM	Descripción	UND	PISCO			MOLLEDO			ILO			CUSCO			JULIACA		
			CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/
4.0	INSPECCIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA																
	Inspección Visual del Tanque de Almacenamiento de agua	und	2.0	0.00	-	2	0.00	-	2	0.00	-	2	0.00	-	2	0.00	-
5.0	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MONITORES E HIDRANTES																
5.1	Inspección, Pruebas y Mantenimiento de hidrantes	und	2.0	0.00	-	24	0.00	-	3	0.00	-	7	0.00	-	12	0.00	-
5.2	Inspección, Pruebas y Mantenimiento de monitores-hidrantes	und	7.0	0.00	-	19	0.00	-	4	0.00	-	4	0.00	-	2	0.00	-
6.0	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE GABINETES Y MANGUERAS																
6.1	Inspección, Pruebas y Mantenimiento de Mangueras	und	8.0	0.00	-	20	0.00	-	12	0.00	-	9	0.00	-	14	0.00	-
6.2	Inspección y Mantenimiento de Gabinetes	und	4.0	0.00	-	10	0.00	-	9	0.00	-	5	0.00	-	6	0.00	-
7.0	INFORME TÉCNICO																
7.1	Informe de inspección, pruebas y mantenimiento realizados bajo NFPA 25	gib	1.0	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-	1	0.00	-
COSTO DIRECTO S/																	
	Gastos Generales	%		0.00%	-			-			-			-			-
	Utilidad	%		0.00%	-			-			-			-			-
SUB TOTAL S/																	
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA CONTRA INCENDIO															SUB TOTAL (A) :		
															S/ 0.00		

Nota 1 Los precios unitarios incluyen toda la mano de obra del personal del Contratista
Ing. Residente, Previsionista y Personal Técnico Calificado

+IGV



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

APÉNDICE N° 7: PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA

POSTOR: [NOMBRE DEL POSTOR]

ITEM	Descripción	UND	PISCO			MOLLENDO			ILO			CUSCO			JULIACA		
			CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/
B	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTEGRAL DEL MOTOR (M) DE MOTOBOMBAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO																
8.0	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN																
8.1	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Pisco	gib	1.0	0.00													
8.2	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Molle	gib				1.0	0.00										
8.3	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Ilo	gib							1.0	0.00							
8.4	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Cusco	gib										1.0	0.00				
8.5	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Juliaca	gib													1.0	0.00	
9.0	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTOR DE MOTOBOMBAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO																
9.1	Inspección Visual de motor	gib	1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00	
9.2	Prueba con carga (semestral)	und	3.0	0.00		4.0	0.00		1.0	0.00		2.0	0.00		1.0	0.00	
9.3	Mantenimiento Preventivo Anual	und	3.0	0.00		4.0	0.00		1.0	0.00		2.0	0.00		1.0	0.00	
9.5	Servicio de Análisis de Aceite	und	3.0	0.00		4.0	0.00		1.0	0.00		2.0	0.00		1.0	0.00	
9.4	Repuestos y Aceite	gib	1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00	
10.0	INFORME TÉCNICO																
10.1	Informe de inspección y mantenimiento de motores de motobombas del Sistema Contra Incendio	gib	1.0	0.00		1	0.00		1	0.00		1	0.00		1	0.00	
COSTO DIRECTO S/																	
	Gastos Generales	%															
	Utilidad	%															
	SUB TOTAL S/																
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTORES DE MOTOBOMBAS CONTRA INCENDIO															SUB TOTAL (B) :		
															S/ 0.00		

+IGV



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE LOS TERMINALES DEL SUR

APÉNDICE N° 7: PROPUESTA TÉCNICA - ECONÓMICA

POSTOR: [NOMBRE DEL POSTOR]

ÍTEM	Descripción	UND	PISCO			MOLLENDO			ILO			CUSCO			JULIACA		
			CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/	CANT	P.U.	PARCIAL S/
C	EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.)																
11.0	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN																
11.1	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Pisco	glb	1.0	0.00													
11.2	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Molle	glb				1.0	0.00										
11.3	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Ilo	glb							1.0	0.00							
11.4	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Cusco	glb										1.0	0.00				
11.5	Movilización y Desmovilización Lima - Terminal Juliaca	glb													1.0	0.00	
12.0	INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.)																
12.1	Inspección Visual de GG.EE.	glb	1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00	
12.2	Evaluación de dispositivos (Solo dispositivos electrónicos-Molle)	glb				1.0	0.00										
12.3	Mantenimiento Preventivo	glb	1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00	
12.4	Repuestos y Aceite	und	1.0	0.00		1	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00		1.0	0.00	
13.0	INFORME TÉCNICO																
13.1	Informe de inspección y mantenimiento de motores de equipos de generación eléctrica (GG.EE.)	glb	1.0	0.00		1	0.00		1	0.00		1	0.00		1	0.00	
	COSTO DIRECTO S/																
	Gastos Generales	%															
	Utilidad	%															
	SUB TOTAL S/																

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (GG.EE.)	SUB TOTAL (C) :	S/ 0.00
--	-----------------	---------

+IGV

TOTAL GENERAL (A) + (B) + (C) :

S/ 0.00



APÉNDICE N° 8

PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO POR TERMINAL

El Contratista deberá emitir un informe por cada Terminal donde se detallen los trabajos realizados.

El informe contará con la estructura siguiente referencial:

INFORME TÉCNICO

1. Objetivo
2. Antecedentes
3. Descripción del sistema
4. Estado encontrado de los sistemas (cuarto de bombas, tanque de almacenamiento, tuberías y sistema de espuma / motores de bombas contra incendio / grupos electrógenos)
5. Descripción de los trabajos ejecutados de cada uno de los equipos
6. Conclusiones
7. Recomendaciones
8. Adjuntos
 - 8.1 Protocolo de pruebas y parámetros de operación (firmados en original y sello del Residente).
 - 8.2 Listado de materiales y requeridos recomendados para la próxima inspección.
 - 8.3 Listado de personal que realizó los trabajos
 - 8.4 Listado de equipos utilizados por EL CONTRATISTA y sus especificaciones
 - 8.5 Certificados de calibración de los instrumentos
 - 8.6 Registro fotográfico a color
 - 8.7 Certificado de habilidad del Residente

Los Informes serán entregados impresos (03) a color, grabados en USB en formato original y en PDF con firmas del residente (escaneado).

Los informes preliminares deberán ser entregados una vez finalizados los trabajos de mantenimiento.

El informe final será entregado a los a los 15 días luego de la aprobación de los informes preliminares de haber culminado el Servicio en el respectivo Terminal.

