

# **CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-017-21**

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE  
REACONDICIONAMIENTO DE LOS  
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE  
AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS  
OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

**Diciembre 2021**

**CONTENIDO**

1.	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN .....	5
2.	FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.....	5
3.	PREGUNTAS Y ACLARACIONES .....	9
4.	RECEPCIÓN Y APERTURA DE SOBRES .....	10
5.	EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA .....	12
6.	ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTO.....	80
8.	RECLAMOS.....	82
9.	PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	82
11.	INHABILIDADES PARA CONTRATAR.....	83
12.	DISPOSICIONES GENERALES.....	84

**FORMULARIOS**

FORMULARIO No. 1A CARTA DE PRESENTACIÓN, COMPROMISO Y PROPUESTA TÉCNICA.....	86
FORMULARIO No. 1B CARTA DE PRESENTACIÓN, COMPROMISO Y PROPUESTA ECONÓMICA.....	89
FORMULARIO No. 2A DECLARACIÓN ANTICORRUPCIÓN .....	92
FORMULARIO No. 2B COMUNICACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES PROVEEDORES.....	94
FORMULARIO No. 2C CARTA COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y DE RELACIONES COMUNITARIAS, PLANES, GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS DE EP PETROECUADOR .....	95
FORMULARIO No. 2D CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS.....	96
FORMULARIO No. 3 PRECIO DEL SERVICIO.....	97
FORMULARIO No. 3 PRECIO DEL SERVICIO.....	104
FORMULARIO No. 3 PRECIO DEL SERVICIO.....	112
FORMULARIO No. 3 PRECIO DEL SERVICIO.....	120
FORMULARIO No. 4 MATRIZ DE EVALUACIÓN FINANCIERA.....	126
FORMULARIO NO. 5 DATOS GENERALES DEL OFERENTE .....	129
FORMULARIO NO. 6 PERSONAL PROPUESTO PARA EL PROYECTO.....	130
FORMULARIO NO. 7 CURRICULUM VITAE.....	131
FORMULARIO NO. 8 EXPERIENCIA DEL OFERENTE.....	132
FORMULARIO NO. 9 EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO.....	133
FORMULARIO NO. 10 COMPROMISO DE NO INCLUSIÓN DE EXCEPCIONES- DESVIACIONES.....	134
FORMULARIO NO. 11 DECLARACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA OBRA Y DE FIDELIDAD DOCUMENTAL.....	135
FORMULARIO NO. 12 COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL ECUATORIANA Y LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EP PETROECUADOR EN MATERIA DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE .....	136

**PROYECTO DE CONTRATO**

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES .....	137
CLÁUSULA SEGUNDA: DEFINICIONES.....	142

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO.....	146
CLÁUSULA CUARTA: VIGENCIA Y PRÓRROGA.....	146
CLÁUSULA QUINTA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.....	147
CLÁUSULA SEXTA: ÓRDENES DE TRABAJO .....	147
CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA .....	147
CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DE EP PETROECUADOR.....	159
CLÁUSULA NOVENA: PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS .....	160
CLÁUSULA DÉCIMA: PRECIO DEL CONTRATO.....	161
CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: FORMA DE PAGO.....	161
CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: MULTAS.....	163
CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: GARANTÍAS .....	166
CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: SEGUROS .....	169
CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: TRIBUTOS .....	169
CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO .....	170
CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: RESPONSABILIDADES E INDEMNIZACIONES.....	171
CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: TERMINACIÓN .....	177
CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: MODIFICACIÓN .....	182
CLÁUSULA VIGÉSIMA: ENTREGA - RECEPCIÓN DEL CONTRATO .....	183
CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA: CONCILIACIÓN DE MATERIALES.....	185
CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA: CONTROL Y SUPERVISIÓN.....	185
CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA: DERECHO DE AUDITORÍA .....	185
CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA: CESIÓN DE DERECHOS Y SUBCONTRATACIÓN.....	186
CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA: CONFLICTO DE INTERESES Y COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN .....	186
CLÁUSULA VIGÉSIMO SEXTA: DOMICILIO Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS ..	187
CLÁUSULA VIGÉSIMO SÉPTIMA: TÉRMINOS DEL CONTRATO E INTERPRETACIÓN .....	188
CLÁUSULA VIGÉSIMO OCTAVA: NOTIFICACIONES .....	189
CLÁUSULA VIGÉSIMO NOVENA: NATURALEZA DEL CONTRATO.....	189
CLÁUSULA TRIGÉSIMA: LEY APLICABLE .....	189
CLÁUSULA TRIGÉSIMO PRIMERA: DIVISIBILIDAD .....	190
CLÁUSULA TRIGÉSIMO SEGUNDA: INTEGRIDAD DEL CONTRATO .....	190
CLÁUSULA TRIGÉSIMO TERCERA: PROHIBICIÓN DE ACTUAR EN REPRESENTACIÓN DE EP PETROECUADOR.....	190
CLÁUSULA TRIGÉSIMO CUARTA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO.....	190

ANEXOS

ANEXO No. 1 OBJETO DEL CONTRATO.....	193
ANEXO No. 2 OBLIGACIONES DE EP PETROECUADOR .....	329
ANEXO No. 3 OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA .....	333
ANEXO No. 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	343
ANEXO No. 5 PRECIOS DEL SERVICIO.....	360
ANEXO No. 6 POLÍTICA ANTISOBORNO DE EP PETROECUADOR .....	362
ANEXO No. 7 APLICACIÓN DE MULTAS .....	368
ANEXO No. 8 SEGUROS.....	369
ANEXO No. 9 PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL CONCURSO DE OFERTAS CO- EPP-17-21	

ANEXO No. 10 DISPOSICIONES DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE Y RELACIONES COMUNITARIAS PARA CONTRATISTAS .....	372
ANEXO No. 11 LISTADO DE ADJUNTOS .....	374
ADJUNTO A-1 .....	374
ADJUNTO A-2 .....	377
ADJUNTO A-3 .....	380
ADJUNTO A-4 .....	382
ADJUNTO A-5 .....	383
ADJUNTO A-6 .....	391
ADJUNTO A-7 .....	392
ADJUNTO A-8.....	395
ADJUNTO A-9 .....	395
ADJUNTO A-10 .....	397
ADJUNTO A-11 .....	399
ADJUNTO A-12 .....	400
ANEXO No. 12 PROTOCOLO PARA EL CAMBIO DE TURNO DE PERSONAL .....	404
ANEXO No. 13 PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA .....	405
ANEXO No. 14 DOCUMENTOS HABILITANTES .....	409

## BASES DEL CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-17-21

### TÉRMINOS Y CONDICIONES PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO DE OFERTAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR

EP PETROECUADOR invita a participar en el concurso de ofertas para la contratación de la **PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

#### 1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR.

#### 2. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Para el proceso de carga de los documentos en la Nube de EP PETROECUADOR deberán seguir las instrucciones denominadas "**Carga de Ofertas Electrónicas**" enviadas adjuntas en el correo electrónico de invitación.

EP PETROECUADOR enviará una notificación vía correo electrónico con el acceso al recurso compartido para que pueda cargar sus ofertas (**Carpeta 1 para Oferta Técnica y Carpeta 2 para Oferta Económica**). El remitente de este correo es: "**NUBE PETROECUADOR**", por favor, revisar también en su bandeja de correo SPAM o CORREO NO DESEADO.

La oferta deberá ser presentada de forma digital/escaneada (con firmas manuscritas) o de forma electrónica (con firmas electrónicas) en la carpeta en la Nube de EP PETROECUADOR, y deberá identificarse como: "**CONCURSO DE OFERTAS CO-EPP-17-21 - (Nombre del Oferente)**".

Para las ofertas que contengan firmas manuscritas, cada hoja de la oferta debe ser rubricada y numerada en la parte superior en forma secuencial (foliadas), las hojas que tengan texto a doble lado la

numeración será **EN LA PARTE SUPERIOR DERECHA ANVERSO Y EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA REVERSO.**

**NOTA:** Se puede aceptar la oferta foliada y sumillada de forma digital, para ello podrían utilizar las utilidades de software propietario o software libre.

**Para las ofertas que contengan firma electrónica no se requiere sumilla ni foliación por el oferente.**

Dentro de la carpeta digital se incluirán **dos carpetas:**

**La carpeta número uno** deberá ser comprimida (.zip) contendrá la propuesta técnica y la documentación legal y de SSA, y deberá identificarse como: **PROPUESTA TÉCNICA – (Nombre del Oferente)**; y deberá incluir:

Documentación Legal:

- Carta de presentación y compromiso (aplicar Formulario No. 1A).
- Certificado otorgado por la Superintendencia de Compañías (o de la entidad de control respectiva en el extranjero, que justifique la existencia legal de la compañía oferente y su cumplimiento de obligaciones; así como copia de los Estatutos que acredite que está facultado para prestar los servicios requeridos. Los documentos de autoridades extranjeras, podrán ser presentados en copia simple vigentes a la fecha de presentación de la oferta, que justifique la existencia legal de la compañía oferente y su cumplimiento de obligaciones; sin embargo en caso de ser adjudicados, previo a la celebración del contrato, dichos documentos deberán contar con la certificación ante el Cónsul del Ecuador respectivo, o quien haga sus veces, (o deberán estar debidamente apostillados).
- Nómina de socios o accionistas de la compañía oferente. (Documento de la Superintendencia de Compañías o entidad extranjera respectiva)
- Documentos que acrediten la nacionalidad de la oferente participante para el caso de personas naturales.
- Certificado en el que conste que el oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS, en el caso de personas jurídicas nacionales; para el caso de empresas extranjeras la institución que corresponda y que acredite estar al día con sus obligaciones patronales.
- Declaración Anticorrupción conforme al texto constante en el Formulario No. 2A, bajo prevenciones legales pertinentes en caso de incumplimiento.

- Comunicación de Conflictos de Intereses Proveedores conforme al texto constante en el Formulario No. 2B.
- Carta Compromiso de Cumplimiento de las Políticas de Responsabilidad Social y de Relaciones Comunitarias, Planes, Guías y Procedimientos de EP PETROECUADOR, conforme al texto constante en el Formulario No. 2C.
- Nombramiento o Poder vigente que acredite la calidad del representante legal del oferente debidamente registrado para el caso de personas jurídicas y para el caso de personas naturales presentar documentos de identidad.
- Matriz Financiera: Las empresas oferentes deberán observar lo indicado en el Formulario No. 4. El puntaje mínimo que los oferentes deberán obtener es de 7 sobre 10 puntos.

Documentación Técnica:

- Declaración de Conocimiento de la Obra y de Fidelidad Documental conforme al texto constante en el Formulario No. 11.
- Especificaciones Técnicas para la prestación del servicio. (Ver Anexo No. 4).
- Todos los requisitos técnicos que se requieren para poder evaluar las ofertas, conforme la matriz de evaluación (numeral 5.1).

**La carpeta número dos** deberá ser comprimida (.zip) y contendrá la propuesta económica, deberá identificarse como: **PROPUESTA ECONÓMICA – (Nombre del Oferente)**; y deberá incluir:

- Carta de presentación, compromiso y oferta económica. (Formulario No. 1B) **Se deberá presentar un Formulario 1B por cada FRENTE DE TRABAJO ofertado.** (Documentación Mandatoria).
- La oferta económica propiamente dicha en el Formulario No. 3. **Se deberá presentar un Formulario No. 3. por cada FRENTE DE TRABAJO ofertado.**
- La determinación del plazo de validez de la oferta, que no podrá ser menor a ciento veinte (120) días contados desde la fecha de presentación de la oferta.

La oferta (Carpeta 1 y Carpeta 2) deberá ser elaborada en procesador de textos, en idioma castellano (en caso de existir documentos en idioma extranjero deberá acompañarse la traducción correspondiente).

Para las ofertas que contengan firmas manuscritas, todos los documentos requeridos para la Carpeta 1 y la Carpeta 2, se podrán

presentar en **copia simple**, sin embargo el oferente que resulte adjudicado y previo a la celebración del Contrato, deberá:

- Remitir en original o copia notariada la documentación que sea requerida por la Jefatura de Contratos de EP PETROECUADOR, en el plazo que se señale para el efecto, caso contrario serán declarados adjudicatarios fallidos.
- Entregar la oferta original colocada en la Nube de EP PETROECUADOR para el presente proceso, sin enmendaduras ni cambios y ANILLADA.

**Las ofertas deberán ser cargadas en la Nube de EP PETROECUADOR por el oferente hasta las 10h00 del 27 de enero de 2022.**

**Favor considerar que es responsabilidad de los oferentes cargar las ofertas en el lugar y hasta el día y la hora indicados, por lo que se recomienda una planificación adecuada para ello; así como, considerar cuánto demorará cargar sus ofertas en la Nube de EP PETROECUADOR.**

Por ningún motivo se recibirán ofertas presentadas fuera del día y hora señalados. No se aceptarán ofertas que se presente por otra vía.

Ninguna solicitud o documentación referente al trámite del proceso contractual que se presente fuera de los términos establecidos, será recibida.

#### **PARA EL CASO DE ASOCIACIONES SE ESTARÁ A LO SIGUIENTE:**

En caso de Asociaciones o Promesa de Asociación, la oferente no invitada que se asocia, deberá presentar la documentación inherente a su empresa, obligatoriamente aquella constante en el contenido del Carpeta 1, a excepción de la Carta de Presentación y Compromiso, la cual será presentada en forma conjunta con el oferente invitado.

Deberá presentarse dentro del Carpeta 1, en instrumento público, el contrato de asociación o el compromiso de constituir la asociación en caso de ser adjudicatarios del contrato. No obstante, para la suscripción del contrato con una Asociación o Consorcio, será requisito previo la presentación de la escritura pública original o copia notariada, mediante la cual se haya celebrado el Contrato de asociación o Consorcio, escritura en la que debe constar la designación de un Procurador común o Representante Legal.

En instrumento público, deberá dejarse constancia que las empresas asociadas suscriben en conjunto la propuesta presentada o designarán un Procurador Común de la Asociación para que suscriba los documentos de la propuesta, solicite aclaraciones o reciba notificaciones del trámite del Concurso de Ofertas.

La promesa de constitución de la Asociación o del Consorcio deberá estar firmado por los representantes legales de las partes, estipulando obligatoriamente que cada uno de los asociados responderán en forma solidaria e indivisible por las obligaciones derivadas de la oferta y del contrato, indistintamente del plazo de duración de la asociación. Se señalará que la vigencia de la Asociación o del Consorcio durará hasta mínimo noventa días, luego de suscrita el Acta Entrega Recepción Definitiva del Contrato y liquidación final del mismo.

La escritura de constitución de la Asociación o del Consorcio, que se presentará para la suscripción del contrato deberá estar debidamente notariada y contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Calidades de los asociados, incluido domicilio y lugar para recibir notificaciones y capacidad de las partes;
- b) Designación de los representantes, con poder o representación suficiente para actuar durante la fase de estudio de ofertas, de formalización, de ejecución contractual y para trámites de pago;
- c) Detalle de los aportes de cada uno de los miembros, sea en recursos económicos o bienes intangibles, como experiencia y de los compromisos y obligaciones que asumiría en fase de ejecución contractual;
- d) El porcentaje de la participación de cada uno de los asociados;
- e) Determinación de la responsabilidad solidaria e indivisible de los asociados para el cumplimiento de todas y cada una de las responsabilidades y obligaciones emanadas del contrato, con renuncia a los beneficios de orden y exclusión; y,
- f) Plazo del acuerdo que deberá cubrir la totalidad del plazo contractual y noventa días adicionales, luego de suscrita el Acta Entrega Recepción Definitiva del Contrato y liquidación final del mismo.

### 3. PREGUNTAS Y ACLARACIONES

Los oferentes podrán solicitar mediante comunicación escrita, remitida a los correos electrónicos: [Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec](mailto:Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec)  
[Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec](mailto:Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec)  
[Fabian.Morales@eppetroecuador.ec](mailto:Fabian.Morales@eppetroecuador.ec) [Martha.Agama@eppetroecuador.ec](mailto:Martha.Agama@eppetroecuador.ec)  
cualquier pregunta o aclaración sobre la Invitación, Términos y

Condiciones y Proyecto de Contrato. Dichas aclaraciones deberán ser remitidas a la referida Jefatura de Contratos, atención Jefe de Contratos, Fredy Orbe. **No se aceptará aclaraciones que se remitan fuera de la fecha señalada para su presentación.**

La Comisión de Evaluación podrá emitir aclaraciones a los Términos y Condiciones y Proyecto de Contrato, sin que en ningún caso estas aclaraciones modifiquen el objeto de la contratación.

Las preguntas y aclaraciones serán resueltas por la Comisión de Evaluación y las respuestas serán notificadas por escrito a través de la Jefatura de Contratos, y se hará llegar las respuestas a todos los oferentes invitados. El plazo máximo para efectuar preguntas o solicitar aclaraciones será conforme el cronograma establecido en estas bases y EP PETROECUADOR deberá comunicar las respuestas no más de cinco (5) días calendario, previo a la recepción de las ofertas.

Adicionalmente las respuestas y aclaraciones serán publicadas en la página Web de EP PETROECUADOR y serán parte integrante de los Términos y Condiciones del Contrato.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de ampliar el plazo de entrega de las ofertas hasta que todas las aclaraciones hayan sido resueltas, para lo cual notificará por escrito a todos los oferentes.

### **Reunión de Aclaraciones**

Todos los oferentes se encuentran invitados a la reunión de aclaraciones que se llevará conforme el cronograma establecido en estas bases y en el oficio de invitación. Sírvase confirmar su asistencia a la Jefatura de Contratos a los correos electrónicos [Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec](mailto:Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec)  
[Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec](mailto:Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec)  
[Fabian.Morales@eppetroecuador.ec](mailto:Fabian.Morales@eppetroecuador.ec)  
[Martha.Agama@eppetroecuador.ec](mailto:Martha.Agama@eppetroecuador.ec)

## **4. RECEPCIÓN Y APERTURA DE SOBRES**

El Jefe de Contratos o su delegado, recepcionará las ofertas digitales presentadas por los oferentes invitados, dentro de la fecha y hora señaladas para el efecto. Las ofertas presentadas en la Nube de EP PETROECUADOR deberán tener una constancia de recepción en la que se detallará la fecha y hora de entrega de las ofertas, para el efecto los oferentes deberán enviar un correo electrónico a: [Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec](mailto:Fredy.Orbe@eppetroecuador.ec) [Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec](mailto:Patricia.Guerrero@eppetroecuador.ec)  
[Martha.Agama@eppetroecuador.ec](mailto:Martha.Agama@eppetroecuador.ec)

[Fabian.Morales@eppetroecuador.ec](mailto:Fabian.Morales@eppetroecuador.ec) con la notificación de carga de su oferta. De igual manera la Jefatura de Contratos remitirá un correo de confirmación.

Salvo que existan razones para que la apertura de las ofertas se produzca en otro día y hora, lo cual será comunicado a los Oferentes participantes, la apertura de la **carpeta 1 de las ofertas técnicas** se realizará por parte del Jefe de Contratos o su delegado conjuntamente con el presidente de la Comisión de Evaluación en sesión pública mediante videoconferencia, inmediatamente de transcurrido el día y hora máxima señalada para la presentación de las ofertas.

La carpeta 2 de las ofertas se mantendrá cerrada hasta que se concluya con la evaluación de la carpeta 1 - evaluación técnica y se haya producido la notificación de resultados.

Si una oferta llega con posterioridad al cierre de la recepción de dichas ofertas, la misma no será abierta.

Tanto para la oferta técnica (Carpeta 1) como para la económica (Carpeta 2), todas las ofertas serán registradas en un “acta de apertura de ofertas virtual”, que indicará la fecha y hora de apertura de las carpetas que contienen las ofertas, los nombres de los oferentes, el número de hojas de cada oferta presentada y nombre de las personas que participaron en dicha apertura.

La no presentación injustificada de ofertas a tres (3) invitaciones consecutivas, podrá dar lugar a la suspensión o exclusión de la persona natural o jurídica del Registro de Proveedores de EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR notificará vía correo electrónico, a todos los oferentes participantes, el día y hora para la sesión pública mediante videoconferencia de notificación de resultados de la evaluación de la Carpeta 1. En dicha sesión se notificará el día y hora para la sesión pública de apertura de la Carpeta 2 de las ofertas. Ambas sesiones, serán realizadas por parte del Jefe de Contratos o su delegado conjuntamente con el presidente de la Comisión de Evaluación.

En la sesión pública de apertura de la Carpeta 2, el Jefe de Contratos procederá a dar lectura al monto total de la oferta colocado por cada oferente en el Formulario No. 1B “Carta de Presentación, Compromiso y Propuesta Económica”.

Solo las ofertas que cumplan con los requisitos técnicos y legales de modo que superen la fase de evaluación de la Carpeta 1 serán

consideradas para la apertura de la Carpeta 2 y la posterior evaluación económica de las ofertas.

Las empresas que no hayan superado la evaluación de la Carpeta 1, en la sesión pública de notificación de resultados, se les informará respecto a la no apertura de sus ofertas económicas.

## 5. EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

El Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos, designará a la Comisión de Evaluación de ofertas.

**El Sistema de Evaluación tiene por objetivo que se adjudique la oferta / propuesta técnicamente calificada, que sea económicamente más conveniente para los intereses de EP PETROECUADOR y del estado Ecuatoriano. Es decir, se seleccionará entre las ofertas técnicamente aptas, la que sea económicamente más conveniente observando los CRITERIOS PARA ADJUDICACIÓN previstos en el presente Concurso de Ofertas.**

### 5.1 EVALUACIÓN TÉCNICA

En primera instancia la Comisión de Evaluación de ofertas procederá con la evaluación del sobre número uno que se efectuará de acuerdo a los términos y condiciones de la Invitación, analizando y calificando el contenido de los diferentes componentes de las ofertas, en la forma y condiciones establecidas en la Matriz de Evaluación.

La Carpeta 2 de las ofertas se mantendrá cerrada hasta que se concluya con la evaluación de la Carpeta 1 – evaluación técnica y se haya notificado los resultados.

#### **Evaluación técnica**

Las Oferentes podrán ofertar uno (1) o más FRENTE DE TRABAJO hasta un máximo de cuatro (4) FRENTE DE TRABAJO, en función de su capacidad técnica y disponibilidad de recursos, considerando que los servicios se ejecutarán de manera simultánea por cada FRENTE DE TRABAJO. La evaluación técnica se realizará de forma individual por cada FRENTE DE TRABAJO ofertado.

- a) **Elementos mandatorios** serán los requisitos mínimos sin los cuales no se podría ejecutar el servicio. Los requisitos serán obligatorios, por lo que se entenderá que el incumplimiento de uno o más de los requisitos legales determinaría que la oferente o proponente no es apta para la ejecución del servicio, por lo que las ofertas serán descalificadas. Para los requisitos **mandatorios técnicos**, los oferentes deberán presentar obligatoriamente toda la documentación solicitada por FRENTE DE TRABAJO OFERTADO. Solamente el(los) FRENTE DE TRABAJO que no apruebe(n) la revisión de la documentación técnica mandatoria será(n) descalificado(s) del presente Concurso de Ofertas. El oferente podrá continuar en el Concurso de Ofertas con el(los) FRENTE DE TRABAJO que haya(n) aprobado la revisión de la documentación técnica mandatoria por FRENTE DE TRABAJO ofertado y demás requisitos mandatorios.

Para el caso de la Evaluación Financiera aplicará una sola evaluación independientemente del número de FRENTE DE TRABAJO Ofertados

- b) **Elementos ponderables** serán los que sirvan para determinar calificadamente la capacidad técnica y el cumplimiento de las prácticas, procedimientos y estándares requeridos por EP PETROECUADOR.

Se podrá acreditar la misma experiencia requerida en el numeral 5 de la Matriz de Evaluación Técnica, para cada uno de los FRENTE DE TRABAJOS Ofertados, sin que esto implique penalidad alguna en el puntaje asignado.

Las Oferentes deberán observar que para uno o más FRENTE DE TRABAJO ofertados **se podrá** referir el mismo personal mínimo como parte de su Oferta Técnica, sin que esto implique penalidad en la evaluación técnica del personal requerido para cada FRENTE DE TRABAJO. Sin embargo, se aclara que la Oferente que resulte adjudicada en más de un FRENTE DE TRABAJO **obligatoriamente** deberá contar con el personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato por cada FRENTE DE TRABAJO, con igual o superior perfil al del personal evaluado, mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato previo al Inicio de los Trabajos.

NOTA: Se hace esta consideración dada la rotación de personal en las jornadas de trabajo de campo.

En lo referente al equipo mínimo, la Oferente deberá **obligatoriamente** presentar como parte de su Oferta Técnica equipo mínimo distinto e independiente para cada FRENTE DE TRABAJO, en caso de que se identifique el mismo equipo mínimo ofertado (ya sea un equipo o más) en más de un FRENTE DE TRABAJO, se puntuará con cero (0) en el global del numeral 10. "RECURSOS" de la Matriz de Evaluación Técnica, a partir del segundo FRENTE DE TRABAJO evaluado, donde se verifique la duplicidad del mismo equipo o equipos Ofertados.

Se requerirá que los oferentes / proponentes, se ubiquen dentro del cuarto cuartil por cada FRENTE DE TRABAJO ofertado; **es decir deberán superar el 75% de la puntuación asignada a los elementos ponderables, conforme la Matriz de Evaluación Técnica por cada Frente de Trabajo Ofertado.**

Solo las ofertas por FRENTE DE TRABAJO que cumplan con los elementos mandatorios conforme se ha descrito en los párrafos anteriores y que hayan superado el 75% de la puntuación asignada a los elementos ponderables serán consideradas para la evaluación de la oferta económica (Sobre 2); las demás serán rechazadas.

**A continuación se presentan cuadro (4) Matrices de Evaluación Técnica, cada una aplicará dependiendo del FRENTE o FRENTE DE TRABAJO ofertados:**

		<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA</b>	
A. Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLS de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR.			
LOCACIÓN: PAYAMINO, BLOQUE 07		FECHA: DICIEMBRE 2021	

**MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROPUESTAS**

**M = MANDATORIO**

			PONDERACIÓN
		M=MANDATORIO	
1		Excepción/Desviaciones	

PUNTAJE

MÁXIMO

OFERENTE 1		
Puntuación	Calificación Ponderada	OBSERVACIONES / REFERENCIA OFERTA



1.1	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 10) en la que claramente acepta la responsabilidad total para la ejecución del alcance del trabajo de acuerdo a lo detallado en esta invitación, y especifica que ninguna excepción, condición, ni desviación está incluida en su Oferta.	M
1.2	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 11) en la que claramente acepta el conocimiento de obra y fidelidad documental	M
2	<b>Análisis de la Documentación Legal</b>	
2.1	Documentación Legal	M
3	<b>Análisis de la Documentación SSA y RSRC</b>	
3.1	Compromiso Cumplimiento de la Legislación nacional Ecuatoriana y las Políticas y Procedimientos de EP PETROECUADOR en materia de salud, seguridad y ambiente (Formulario No. 12)	M
4	<b>Evaluación Financiera</b>	
4.1	El Oferente deberá presentar el estado financiero auditado del último año anterior (2020). La Evaluación Financiera se realizará en base a la Matriz de Evaluación Financiera (Formulario No. 4). Cumplirán este ítem mandatorio aquellos oferentes que superen el puntaje de 7 en el Formulario 4.	M
5	<b>Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.</b>	30

30.0		30.0

Debe acreditar experiencia en la Construcción o prestación de servicios similares a los requeridos, considérese similares a la Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento. Construcción, reparación, mantenimiento e instalación de Tanques de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América(USD.\$300.000,00)

Para el efecto, incluirá una breve descripción del alcance, el cliente, y el monto de cada contrato en dólares estadounidenses.

Para el efecto, incluirá el **Formulario No. 8**

5.1 **Para validar la experiencia, el oferente deberá adjuntar como respaldo al listado de proyectos la siguiente documentación:**

30

1) Copias de: Contratos vigentes, Órdenes de Servicio, actas de entrega - recepción (Provisionales o Definitivas), de las obras ejecutadas y/o certificaciones expedidas por autoridad competente de haber completado los trabajos.

2) Copia del alcance detallado de los trabajos realizados en el instrumento contractual del cual se desea validar la experiencia.

3) Copia del instrumento contractual (de la sección que corresponda) en la cual se evidencie el monto establecido (Orden de Servicios, Contrato, Formulario de Precios o Planilla aprobada), para validar el monto de cada proyecto.

10

<b>6</b>	<b>Plazo de Ejecución del Servicio</b>	<b>8</b>
----------	--	----------

8.0

8.0

6.1 Cumplirán este ítem aquellos Oferentes que en su cronograma de ejecución del proyecto se muestre claramente el cumplimiento de los plazos requeridos por EP PETROECUADOR, señalados en el Adjunto A-4 del Proyecto de Contrato.

8

10

<b>7</b>	<b>Objetivos y Alcance del Servicio</b>	<b>8</b>
----------	---	----------

8.0

8.0

7.1 El oferente cumple con los Términos y Condiciones requeridos por EP PETROECUADOR para este proyecto. El Oferente deberá presentar una Descripción Detallada del Alcance del presente contrato.

8

10

<b>8</b>	<b>Administración y Organización del Proyecto</b>	<b>10</b>
----------	---	-----------

10.0

10.0

8.1 Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del Proyecto.

2

10

8.2	Organigrama detallado para el Proyecto y Listado del personal propuesto	2		10		
8.3	Seguimiento y Control del Proyecto.	2		10		
8.4	Plan de Aseguramiento y Control de Calidad, y, Plan de Inspecciones y Pruebas (ITP).	2		10		
8.5	Histograma de personal y equipos	2		10		
<b>9</b>	<b>Personal propuesto para el Proyecto</b>		<b>Enviar el Formulario No. 6 debidamente lleno y el Formulario No. 7 "Hoja de vida" por cada persona propuesta para el proyecto</b>	<b>30</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>
9.1	Superintendente de construcciones con experiencia en el cargo de entre cuatro (4) a seis (6) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	6			10	
9.2	Supervisor Mecánico con experiencia en el cargo de entre tres (3) a cinco (5) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	5			10	
9.3	Inspector NACE CIP LEVEL II con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3			10	
9.4	Inspector API 653 con certificación vigente y experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de tanques de la industria petrolera. (Posición de campo)	3			10	
9.5	Inspector de soldadura con certificación CWI con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2			10	
9.6	Supervisor / Fiscalizador Eléctrico, Instrumentación y Control con experiencia en el cargo entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2			10	

9.7	Supervisor de Control de Calidad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3		10		
9.8	Supervisor de Control de Proyectos con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2		10		
9.9	Supervisor de Seguridad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2		10		
9.10	Médico con experiencia en el cargo entre 2 a 3 años en proyectos de construcción para la industria petrolera.	2		10		
<b>10</b>	<b>Recursos Formulario 9</b>	<b>14</b>	<b>14.0</b>		<b>14.0</b>	
10.1	Presentación del equipo mínimo para realizar los trabajos de construcción	10		10		
10.2	El oferente deberá indicar la disponibilidad y porcentaje de utilización de los recursos de subcontratistas durante la ejecución del presente Proyecto.	4		10		
	<b>Puntaje Máximo de Calificación</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>		<b>100.0</b>	

	<b>TOTAL OFERENTE 1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Instrucciones:**

**Nota:** Para que el Oferente pase a la fase de Evaluación Económica debe superar los **75 Puntos** en la Evaluación Técnica.

**Elementos mandatorios M serán los requisitos sin los cuales no se podría ejecutar el servicio.**

**Todos estos requisitos serán obligatorios, por lo que se entenderá que el incumplimiento de uno o más de estos requisitos determinaría que la oferente o proponente no es apto para la ejecución del servicio.**

**En caso que el oferente no presente en su oferta alguno de los ítems mandatorios de esta matriz, EP**

**PETROECUADOR NO REALIZARÁ LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS PONDERABLES, NI PROCEDERÁ A LA EVALUACIÓN ECONÓMICA, EXCEPTO EN LOS CASOS QUE APLIQUE CONVALIDACIÓN DE ERRORES.**

**Ítem 5 Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.**

- 5.1 Se otorgará 2 puntos en la calificación de este ítem por cada proyecto de Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00); en los últimos 10 años, hasta completar 5 proyectos para el puntaje máximo establecido
- No puntuaran aquellos proyectos con capacidad inferior o que no presenten la documentación de respaldo de lo detallado líneas arriba.

**Ítem 6 Plazo de Ejecución del Servicio.**

- 6.1 El oferente deberá presentar el Plazo de Ejecución del Servicio con un cronograma en MS-Project. El cronograma debe reflejar claramente los hitos del proyecto y la vigencia del vínculo contractual.

La calificación será de:

- 10 puntos si el tiempo de ejecución es igual o menor al tiempo requerido.
- 0 puntos a la NO presentación del Cronograma de ejecución del proyecto o si el tiempo de ejecución es mayor al tiempo requerido.

**Ítem 7 Objetivos y Alcance del Contrato**

- 7.1
- Diez (10) puntos a la presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.
  - Cinco (5) puntos a la presentación incompleta de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato, se considera incompleto si el Oferente omite la descripción detallada de alguno de los hitos o sistemas solicitados.
  - Cero (0) puntos a la no presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.

**Ítem 8 Administración y Organización del Proyecto.**

- 8.1 10 puntos a la presentación del Plan de Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del proyecto, el plan deberá incluir las facilidades de campamento temporal, logística terrestre de personal y equipos.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considerará incompleta si el plan no incluye los requisitos arriba indicados.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.2 10 puntos a la presentación del Organigrama nivel 3, mínimo con las posiciones solicitadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. Se debe incluir el nombre de los candidatos propuestos para cubrir mínimo las posiciones solicitadas, con sus respectivos reemplazos.  
5 puntos a la presentación del Organigrama incompleto. Se considera incompleto si no se incluye en la información presentada las posiciones mínimas requeridas, o no constan todos los nombres, o no se incluye los reemplazos.  
0 puntos a la NO presentación del Organigrama.
- 8.3 Formatos (reportes diarios, semanales y mensuales) de planificación y control de proyecto.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.4 Plan de aseguramiento y control de calidad, incluido el plan de inspección y pruebas (ITP).  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considera incompleta si no presenta uno de los dos requisitos.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.5 Histograma de recursos por semana y por categoría de personal (supervisión y mano de obra) y equipos.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación de la información.

#### Ítem 9 Personal propuesto para el proyecto. Formulario 6

Los oferentes deberán presentar las hojas de vida de los candidatos propuestos para cubrir como mínimo las posiciones que se encuentran listadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. **Para campo se considera que una posición está compuesta por dos profesionales, para cubrir los tiempos de descanso. Formulario 7.**

- 9.1 **Superintendente de construcciones**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de seis (6) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

2 puntos menos por cada año menos de la experiencia solicitada, hasta llegar a mínimo cuatro (4) años. Es decir, i) cinco (5) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 6 puntos.

0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de 4 años de experiencia en el cargo.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

## 9.2

### **Supervisor Mecánico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de cinco (5) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

2 puntos menos por cada año menos de la experiencia máxima solicitada hasta llegar a mínimo tres (3) años. Es decir, i) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) tres (3) años de experiencia puntúa con 6 puntos.

0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de tres (3) años de experiencia en el cargo.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

## 9.3

### **Inspector NACE CIP LEVEL II**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector NACE CIP LEVEL II. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.4

##### **Inspector API 653**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de tanques de la industria petrolera.

Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector API 653. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.5

##### **Inspector CWI**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector CWI.

No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2

candidatos propuestos.

#### **9.6 al 9.9 Supervisor de Control de Calidad, Supervisor de Control de Proyectos, Supervisor de Seguridad**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### **9.10 Médico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más en proyectos de construcción para la industria petrolera.  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en proyectos de construcción para la industria petrolera.  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en proyectos de construcción para la industria petrolera.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### **Ítem 10 Recursos.**

- 10.1 En este ítem se evaluará la antigüedad de todos los equipos listados en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Equipo Mínimo, y se promediará los puntajes obtenidos  
10 puntos al equipo con antigüedad de hasta 5 años  
5 puntos al equipo con antigüedad entre 5 y 10 años  
2.5 puntos al equipo con más de 10 años de antigüedad
- 10.2 10 puntos al equipo presentado con disponibilidad, matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra de los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
5 puntos si el Oferente no presenta la disponibilidad (matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra) de todos los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
0 puntos a la NO presentación de la documentación correspondiente a cada equipo.

		<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA</b>	
<p>La presente <b>MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA APLICARÁ PARA EVALUAR LAS OFERTAS TÉCNICAS PRESENTADAS PARA EL FRENTES B</b></p> <p><b>B. Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque empernado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.</b></p>			
<b>LOCACIÓN:</b> SHUSHUFINDI		<b>FECHA:</b>	

**MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROPUESTAS**

**M = MANDATORIO**

		M=MANDATORIO	PONDERACIÓN
1		Excepción/Desviaciones	

**PUNTAJE**

**MÁXIMO**

OFERENTE 1		
Puntuación	Calificación Ponderada	OBSERVACIONES / REFERENCIA OFERTA

1.1	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 10) en la que claramente acepta la responsabilidad total para la ejecución del alcance del trabajo de acuerdo a lo detallado en esta invitación, y especifica que ninguna excepción, condición, ni desviación está incluida en su Oferta.	M
1.2	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 11) en la que claramente acepta el conocimiento de obra y fidelidad documental	M
2	<b>Análisis de la Documentación Legal</b>	
2.1	Documentación Legal	M
3	<b>Análisis de la Documentación SSA y RSRC</b>	
3.1	Compromiso Cumplimiento de la Legislación nacional Ecuatoriana y las Políticas y Procedimientos de EP PETROECUADOR en materia de salud, seguridad y ambiente - Formulario No. 12	M
4	<b>Evaluación Financiera</b>	
4.1	El Oferente deberá presentar el estado financiero auditado del último año anterior (2020). La Evaluación Financiera se realizará en base a la Matriz de Evaluación Financiera (Formulario No. 4). Cumplirán este ítem mandatorio aquellos oferentes que superen el puntaje de 7 en el Formulario 4.	M
5	<b>Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.</b>	30

30.0
------

	30.0	

	<p>Debe acreditar experiencia en la Construcción o prestación de servicios similares a los requeridos, considérese similares a la Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento. Construcción, reparación, mantenimiento e instalación de Tanques de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00)</p> <p>Para el efecto, incluirá una breve descripción del alcance, el cliente, y el monto de cada contrato en dólares estadounidenses.</p> <p>Para el efecto, incluirá el Formulario No. 8</p> <p>5.1 Para validar la experiencia, el oferente deberá ajuntar como respaldo al listado de proyectos la siguiente documentación:</p> <p>1) Copias de: Contratos vigentes, Órdenes de Servicio, actas de entrega - recepción (Provisionales o Definitivas), de las obras ejecutadas y/o certificaciones expedidas por autoridad competente de haber completado los trabajos.                  2) Copia del alcance detallado de los trabajos realizados en el instrumento contractual del cual se desea validar la experiencia.                  3) Copia del instrumento contractual (de la sección que corresponda) en la cual se evidencie el monto establecido (Orden de Servicios, Contrato, Formulario de Precios o Planilla aprobada), para validar el monto de cada proyecto.</p>	30		10	
<b>6</b>	<b>Plazo de Ejecución del Servicio</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>		<b>8.0</b>
6.1	Cumplirán este ítem aquellos Oferentes que en su cronograma de ejecución del proyecto se muestre claramente el cumplimiento de los plazos requeridos por EP PETROECUADOR, señalados en el Adjunto A-4 del Proyecto de Contrato.	8		10	
<b>7</b>	<b>Objetivos y Alcance del Servicio</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>		<b>8.0</b>

7.1	El oferente cumple con los Términos y Condiciones requeridos por EP PETROECUADOR para este proyecto. El Oferente deberá presentar una Descripción Detallada del Alcance del presente contrato.	8		10	
<b>8</b>	<b>Administración y Organización del Proyecto</b>	<b>10</b>	<b>10.0</b>		<b>10.0</b>
8.1	Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del Proyecto.	2		10	
8.2	Organigrama detallado para el Proyecto y Listado del personal propuesto	2		10	
8.3	Seguimiento y Control del Proyecto.	2		10	
8.4	Plan de Aseguramiento y Control de Calidad, y, Plan de Inspecciones y Pruebas (ITP).	2		10	
8.5	Histograma de personal y equipos	2		10	
<b>9</b>	<b>Personal propuesto para el Proyecto</b>	<b>30</b>	<b>30.0</b>		<b>30.0</b>
	<b>Enviar el Formulario No. 6 debidamente lleno y el Formulario No. 7 "Hoja de vida" por cada persona propuesta para el proyecto</b>				
9.1	Superintendente de construcciones con experiencia en el cargo de entre cuatro (4) a seis (6) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	6		10	
9.2	Supervisor Mecánico con experiencia en el cargo de entre tres (3) a cinco (5) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	5		10	

9.3	Inspector NACE CIP LEVEL II con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.4	Inspector API 653 con certificación vigente y experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de tanques de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.5	Inspector de soldadura con certificación CWI con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.6	Supervisor / Fiscalizador Eléctrico, Instrumentación y Control con experiencia en el cargo entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.7	Supervisor de Control de Calidad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.8	Supervisor de Control de Proyectos con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.9	Supervisor de Seguridad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.10	Médico con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años. (Posición de campo)	2	10		
<b>10</b>	<b>Recursos Formulario 9</b>	<b>14</b>		<b>14.0</b>	
10.1	Presentación del equipo mínimo para realizar los trabajos de construcción	10	10		

10.2 El oferente deberá indicar la disponibilidad y porcentaje de utilización de los recursos de subcontratistas durante la ejecución del presente Proyecto.

4

10		
	<b>100.0</b>	

<b>Puntaje Máximo de Calificación</b>		<b>100</b>	<b>100.0</b>
---------------------------------------	--	------------	--------------

	<b>TOTAL OFERENTE 1</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		

**Instrucciones:**

**Nota:** Para que el Oferente pase a la fase de Evaluación Económica debe superar los **75 Puntos** en la Evaluación Técnica.

**Elementos mandatorios M serán los requisitos sin los cuales no se podría ejecutar el servicio o la obra.**

**Todos estos requisitos serán obligatorios, por lo que se entenderá que el incumplimiento de uno o más de estos requisitos determinaría que la oferente o proponente no es apto para la ejecución del servicio u obra. En caso que el oferente no presente en su oferta alguno de los ítems mandatorios de esta matriz, EP PETROECUADOR NO REALIZARÁ LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS PONDERABLES, NI PROCEDERÁ A LA EVALUACIÓN ECONÓMICA, EXCEPTO EN LOS CASOS QUE APLIQUE CONVALIDACIÓN DE ERRORES.**

**Todos los elementos ponderables serán evaluados en una escala entre 0 y 10, siendo 10 el puntaje más alto.**

**Ítem 5 Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.**

- 5.1** Se otorgará 2 puntos en la calificación de este ítem por cada proyecto de Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00); en los últimos 10 años, hasta completar 5 proyectos para el puntaje máximo establecido
- No puntuaran aquellos proyectos con capacidad inferior o que no presenten la documentación de respaldo de lo detallado líneas arriba.

**Ítem 6 Plazo de Ejecución del Servicio.**

- 6.1** El oferente deberá presentar el Plazo de Ejecución del Servicio con un cronograma en MS-Project. El cronograma debe reflejar claramente los hitos del proyecto y la vigencia del vínculo contractual. La calificación será de:
- 10 puntos si el tiempo de ejecución es igual o menor al tiempo requerido.
  - 0 puntos a la NO presentación del Cronograma de ejecución del proyecto o si el tiempo de ejecución es mayor al tiempo requerido.

**Ítem 7 Objetivos y Alcance del Contrato**

- 7.1
- Diez (10) puntos a la presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.
  - Cinco (5) puntos a la presentación incompleta de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato, se considera incompleto si el Oferente omite la descripción detallada de alguno de los hitos o sistemas solicitados.
  - Cero (0) puntos a la no presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.

**Ítem 8 Administración y Organización del Proyecto.**

- 8.1
- 10 puntos a la presentación del Plan de Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del proyecto, el plan deberá incluir las facilidades de campamento temporal, logística terrestre de personal y equipos.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considerará incompleta si el plan no incluye los requisitos arriba indicados.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.2
- 10 puntos a la presentación del Organigrama nivel 3, mínimo con las posiciones solicitadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. Se debe incluir el nombre de los candidatos propuestos para cubrir mínimo las posiciones solicitadas, con sus respectivos reemplazos.  
5 puntos a la presentación del Organigrama incompleto. Se considera incompleto si no se incluye en la información presentada las posiciones mínimas requeridas, o no constan todos los nombres, o no se incluye los reemplazos.  
0 puntos a la NO presentación del Organigrama
- 8.3
- Formatos (reportes diarios, semanales y mensuales) de planificación y control de proyecto.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.4
- Plan de aseguramiento y control de calidad, incluido el plan de inspección y pruebas (ITP).  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considera incompleta si no presenta uno de los dos requisitos.  
0 puntos a la NO presentación.

- 8.5 Histograma de recursos por semana y por categoría de personal (supervisión y mano de obra) y equipos.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación de la información.

**Ítem 9 Personal propuesto para el proyecto. Formulario 6**

Los oferentes deberán presentar las hojas de vida de los candidatos propuestos para cubrir como mínimo las posiciones que se encuentran listadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. **Para campo se considera que una posición está compuesta por dos profesionales, para cubrir los tiempos de descanso. Formulario 7**

**9.1 Superintendente de construcciones**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de seis (6) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
2 puntos menos por cada año menos de la experiencia solicitada, hasta llegar a mínimo cuatro (4) años. Es decir, i) cinco (5) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 6 puntos.  
0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de 4 años de experiencia en el cargo.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.2 Supervisor Mecánico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de cinco (5) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
2 puntos menos por cada año menos de la experiencia máxima solicitada hasta llegar a mínimo tres (3) años. Es decir, i) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) tres (3) años de experiencia puntúa con 6 puntos.  
0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de tres (3) años de experiencia en el cargo.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.3 Inspector NACE CIP LEVEL II**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector NACE CIP LEVEL II. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.4 Inspector API 653**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de de tanques de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector API 653. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.5 Inspector CWI**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector CWI. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### **9.6 al 9.9 Supervisor de Control de Calidad, Supervisor de Control de Proyectos, Supervisor de Seguridad**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### **9.10 Médico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### Ítem 10 Recursos.

- 10.1** En este ítem se evaluará la antigüedad de todos los equipos listados en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Equipo Mínimo, y se promediará los puntajes obtenidos  
10 puntos al equipo con antigüedad de hasta 5 años  
5 puntos al equipo con antigüedad entre 5 y 10 años  
2.5 puntos al equipo con más de 10 años de antigüedad
- 10.2** 10 puntos al equipo presentado con disponibilidad, matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra de los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
5 puntos si el Oferente no presenta la disponibilidad (matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra) de todos los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
0 puntos a la NO presentación de la documentación correspondiente a cada equipo.



MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA	
<p>La presente MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA APLICARÁ PARA EVALUAR LAS OFERTAS TÉCNICAS PRESENTADAS PARA EL FRENTE C C. Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLS de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR</p>	
<p>LOCACIÓN : PUCUNA</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2021</p>

**MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROPUESTAS**

**M = MANDATORIO**

			PONDERACIÓN	PUNTAJE MÁXIMO
		M=MANDATORIO		
1		Excepción/Desviaciones		

OFERENTE 1		
Puntuación	Calificación Ponderada	OBSERVACIONES / REFERENCIA OFERTA





Debe acreditar experiencia en la Construcción o prestación de servicios similares a los requeridos, considérese similares a la Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento. Construcción, reparación, mantenimiento e instalación de Tanques de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00)

Para el efecto, incluirá una breve descripción del alcance, el cliente, y el monto de cada contrato en dólares estadounidenses.

Para el efecto, incluirá el Formulario No. 8

5.1

Para validar la experiencia, el oferente deberá ajuntar como respaldo al listado de proyectos la siguiente documentación:

30

- 1) Copias de: Contratos vigentes, Órdenes de Servicio, actas de entrega - recepción (Provisionales o Definitivas), de las obras ejecutadas y/o certificaciones expedidas por autoridad competente de haber completado los trabajos.
- 2) Copia del alcance detallado de los trabajos realizados en el instrumento contractual del cual se desea validar la experiencia.
- 3) Copia del instrumento contractual (de la sección que corresponda) en la cual se evidencie el monto establecido (Orden de Servicios, Contrato, Formulario de Precios o Planilla aprobada), para validar el monto de cada proyecto.

10

<b>6</b>	<b>Plazo de Ejecución del Servicio</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>		<b>8.0</b>	
6.1	Cumplirán este ítem aquellos Oferentes que en su cronograma de ejecución del proyecto se muestre claramente el cumplimiento de los plazos requeridos por EP PETROECUADOR, señalados en el Adjunto A-4 del Proyecto de Contrato.	8		10		
<b>7</b>	<b>Objetivos y Alcance del Servicio</b>	<b>8</b>	<b>8.0</b>		<b>8.0</b>	

7.1	El oferente cumple con los Términos y Condiciones requeridos por EP PETROECUADOR para este proyecto. El Oferente deberá presentar una Descripción Detallada del Alcance del presente contrato.	8		10		
<b>8</b>	<b>Administración y Organización del Proyecto</b>	<b>10</b>	<b>10.0</b>		<b>10.0</b>	
8.1	Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del Proyecto.	2		10		
8.2	Organigrama detallado para el Proyecto y Listado del personal propuesto	2		10		
8.3	Seguimiento y Control del Proyecto.	2		10		
8.4	Plan de Aseguramiento y Control de Calidad, y, Plan de Inspecciones y Pruebas (ITP).	2		10		
8.5	Histograma de personal y equipos	2		10		
<b>9</b>	<b>Personal propuesto para el Proyecto</b>	<b>30</b>	<b>30.0</b>		<b>30.0</b>	
9.1	Superintendente de construcciones con experiencia en el cargo de entre cuatro (4) a seis (6) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	6		10		
9.2	Supervisor Mecánico con experiencia en el cargo de entre tres (3) a cinco (5) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	5		10		

9.3	Inspector NACE CIP LEVEL II con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.4	Inspector API 653 con certificación vigente y experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de tanques de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.5	Inspector de soldadura con certificación CWI con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.6	Supervisor / Fiscalizador Eléctrico, Instrumentación y Control con experiencia en el cargo entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.7	Supervisor de Control de Calidad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.8	Supervisor de Control de Proyectos con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.90	Supervisor de Seguridad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.10	Médico con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años. (Posición de campo)	2	10		
<b>10</b>	<b>Recursos Formulario 9</b>	<b>14</b>		<b>14.0</b>	<b>14.0</b>
10.1	Presentación del equipo mínimo para realizar los trabajos de construcción	10	10		
10.2	El oferente deberá indicar la disponibilidad y porcentaje de utilización de los recursos de subcontratistas durante la ejecución del presente Proyecto.	4	10		



- 5.1** Se otorgará 2 puntos en la calificación de este ítem por cada proyecto de Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00); en los últimos 10 años, hasta completar 5 proyectos para el puntaje máximo establecido
- No puntuaran aquellos proyectos con capacidad inferior o que no presenten la documentación de respaldo de lo detallado líneas arriba.

**Ítem 6 Plazo de Ejecución del Servicio.**

- 6.1** El oferente deberá presentar el Plazo de Ejecución del Servicio con un cronograma en MS-Project. El cronograma debe reflejar claramente los hitos del proyecto y la vigencia del vínculo contractual. La calificación será de:
- 10 puntos si el tiempo de ejecución es igual o menor al tiempo requerido.
  - 0 puntos a la NO presentación del Cronograma de ejecución del proyecto o si el tiempo de ejecución es mayor al tiempo requerido.

**Ítem 7 Objetivos y Alcance del Contrato**

- 7.1**
- Diez (10) puntos a la presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.
  - Cinco (5) puntos a la presentación incompleta de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato, se considera incompleto si el Oferente omite la descripción detallada de alguno de los hitos o sistemas solicitados.
  - Cero (0) puntos a la no presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.

**Ítem 8 Administración y Organización del Proyecto.**

- 8.1** 10 puntos a la presentación del Plan de Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del proyecto, el plan deberá incluir las facilidades de campamento temporal, logística terrestre de personal y equipos. 5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considerará incompleta si el plan no incluye los requisitos arriba indicados. 0 puntos a la NO presentación.

- 8.2 10 puntos a la presentación del Organigrama nivel 3, mínimo con las posiciones solicitadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. Se debe incluir el nombre de los candidatos propuestos para cubrir mínimo las posiciones solicitadas, con sus respectivos reemplazos.  
5 puntos a la presentación del Organigrama incompleto. Se considera incompleto si no se incluye en la información presentada las posiciones mínimas requeridas, o no constan todos los nombres, o no se incluye los reemplazos.
- 8.3 0 puntos a la NO presentación del Organigrama  
Formatos (reportes diarios, semanales y mensuales) de planificación y control de proyecto.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.4 Plan de aseguramiento y control de calidad, incluido el plan de inspección y pruebas (ITP).  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considera incompleta si no presenta uno de los dos requisitos.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.5 Histograma de recursos por semana y por categoría de personal (supervisión y mano de obra) y equipos.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación de la información.

#### Ítem 9 Personal propuesto para el proyecto. Formulario 6

Los oferentes deberán presentar las hojas de vida de los candidatos propuestos para cubrir como mínimo las posiciones que se encuentran listadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. **Para campo se considera que una posición está compuesta por dos profesionales, para cubrir los tiempos de descanso. Formulario 7**

#### 9.1 Superintendente de construcciones

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de seis (6) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
2 puntos menos por cada año menos de la experiencia solicitada, hasta llegar a mínimo cuatro (4) años. Es decir, i) cinco (5) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 6 puntos.  
0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de 4 años de experiencia en el cargo.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

## 9.2

### **Supervisor Mecánico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de cinco (5) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
2 puntos menos por cada año menos de la experiencia máxima solicitada hasta llegar a mínimo tres (3) años. Es decir, i) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) tres (3) años de experiencia puntúa con 6 puntos.  
0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de tres (3) años de experiencia en el cargo.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

## 9.3

### **Inspector NACE CIP LEVEL II**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector NACE CIP LEVEL II. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.4**

**Inspector API 653**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de tanques de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector API 653. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.5**

**Inspector CWI**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector CWI. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.6 al 9.9 Supervisor de Control de Calidad, Supervisor de Control de Proyectos, Supervisor de Seguridad

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.10 Médico

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### Ítem 10 Recursos.

##### 10.1

En este ítem se evaluará la antigüedad de todos los equipos listados en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Equipo Mínimo, y se promediará los puntajes obtenidos

10 puntos al equipo con antigüedad de hasta 5 años  
5 puntos al equipo con antigüedad entre 5 y 10 años  
2.5 puntos al equipo con más de 10 años de antigüedad

##### 10.2

10 puntos al equipo presentado con disponibilidad, matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra de los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
5 puntos si el Oferente no presenta la disponibilidad (matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra) de todos los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
0 puntos a la NO presentación de la documentación correspondiente a cada equipo.

	<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA</b>		
	<p>La presente MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA APLICARÁ PARA EVALUAR LAS OFERTAS TÉCNICAS PRESENTADAS PARA EL FRENTE D</p> <p>D. Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLS de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLS de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR.</p>		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">LOCACIÓN: BLOQUE 15</td> <td style="text-align: right;">FECHA: DICIEMBRE 2021</td> </tr> </table>	LOCACIÓN: BLOQUE 15	FECHA: DICIEMBRE 2021
LOCACIÓN: BLOQUE 15	FECHA: DICIEMBRE 2021		

**MATRIZ DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROPUESTAS**

**M = MANDATORIO**

		M=MANDATORIO	PONDERACIÓN
1		Excepción/Desviaciones	

**PUNTAJE**

**MÁXIMO**



OFERENTE 1		
Puntuación	Calificación Ponderada	OBSERVACIONES / REFERENCIA OFERTA

1.1	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 10) en la que claramente acepta la responsabilidad total para la ejecución del alcance del trabajo de acuerdo a lo detallado en esta invitación, y especifica que ninguna excepción, condición, ni desviación está incluida en su Oferta.	M
1.2	El Oferente deberá presentar en su oferta una comunicación formal (Formulario No. 11) en la que claramente acepta el conocimiento de obra y fidelidad documental	M
2	<b>Análisis de la Documentación Legal</b>	
2.1	Documentación Legal	M
3	<b>Análisis de la Documentación SSA y RSRC</b>	
3.1	Compromiso Cumplimiento de la Legislación nacional Ecuatoriana y las Políticas y Procedimientos de EP PETROECUADOR en materia de salud, seguridad y ambiente - Formulario No. 12	M
4	<b>Evaluación Financiera</b>	
4.1	El Oferente deberá presentar el estado financiero auditado del último año anterior (2020). La Evaluación Financiera se realizará en base a la Matriz de Evaluación Financiera (Formulario No. 4). Cumplirán este ítem obligatorio aquellos oferentes que superen el puntaje de 7 en el Formulario 4.	M
5	<b>Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.</b>	30

30.0	30.0	

Debe acreditar experiencia en la Construcción o prestación de servicios similares a los requeridos, considérese similares a la Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento. Construcción, reparación, mantenimiento e instalación de Tanques de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00) Para el efecto, incluirá una breve descripción del alcance, el cliente, y el monto de cada contrato en dólares estadounidenses.

Para el efecto, incluirá el Formulario No. 8

5.1 Para validar la experiencia, el oferente deberá juntar como respaldo al listado de proyectos la siguiente documentación:

30

- 1) Copias de: Contratos vigentes, Órdenes de Servicio, actas de entrega - recepción (Provisionales o Definitivas), de las obras ejecutadas y/o certificaciones expedidas por autoridad competente de haber completado los trabajos.
- 2) Copia del alcance detallado de los trabajos realizados en el instrumento contractual del cual se desea validar la experiencia.
- 3) Copia del instrumento contractual (de la sección que corresponda) en la cual se evidencie el monto establecido (Orden de Servicios, Contrato, Formulario de Precios o Planilla aprobada), para validar el monto de cada proyecto.

10

<b>6</b>	<b>Plazo de Ejecución del Servicio</b>	<b>8</b>
----------	--	----------

<b>8.0</b>
------------

<b>8.0</b>
------------

6.1 Cumplirán este ítem aquellos Oferentes que en su cronograma de ejecución del proyecto se muestre claramente el cumplimiento de los plazos requeridos por EP PETROECUADOR, señalados en el Adjunto A-4 del Proyecto de Contrato.

8

10

<b>7</b>	<b>Objetivos y Alcance del Servicio</b>	<b>8</b>
----------	---	----------

<b>8.0</b>
------------

<b>8.0</b>
------------

7.1 El oferente cumple con los Términos y Condiciones requeridos por EP PETROECUADOR para este proyecto. El Oferente deberá presentar una Descripción Detallada del Alcance del presente contrato.

8

10

<b>8</b>	<b>Administración y Organización del Proyecto</b>	<b>10</b>
----------	---	-----------

<b>10.0</b>
-------------

<b>10.0</b>
-------------

8.1	Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del Proyecto.	2	10		
8.2	Organigrama detallado para el Proyecto y Listado del personal propuesto	2	10		
8.3	Seguimiento y Control del Proyecto.	2	10		
8.4	Plan de Aseguramiento y Control de Calidad, y, Plan de Inspecciones y Pruebas (ITP).	2	10		
8.5	Histograma de personal y equipos	2	10		
<b>9</b>	<b>Personal propuesto para el Proyecto</b>	<b>30</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	
9.1	Superintendente de construcciones con experiencia en el cargo de entre cuatro (4) a seis (6) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	6	10		
9.2	Supervisor Mecánico con experiencia en el cargo de entre tres (3) a cinco (5) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	5	10		
9.3	Inspector NACE CIP LEVEL II con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.4	Inspector API 653 con certificación vigente y experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de tanques de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		

9.5	Inspector de soldadura con certificación CWI con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.6	Supervisor / Fiscalizador Eléctrico, Instrumentación y Control con experiencia en el cargo entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.7	Supervisor de Control de Calidad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	3	10		
9.8	Supervisor de Control de Proyectos con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.9	Supervisor de Seguridad con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	2	10		
9.10	Médico con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años. (Posición de campo)	2	10		
<b>10</b>	<b>Recursos Formulario 9</b>	<b>14</b>	<b>14.0</b>	<b>14.0</b>	
10.1	Presentación del equipo mínimo para realizar los trabajos de construcción	10	10		
10.2	El oferente deberá indicar la disponibilidad y porcentaje de utilización de los recursos de subcontratistas durante la ejecución del presente Proyecto.	4	10		
	<b>Puntaje Máximo de Calificación</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

	TOTAL OFERENTE 1	
TOTAL	100	

**Instrucciones:**

**Nota:** Para que el Oferente pase a la fase de Evaluación Económica debe superar los **75 Puntos** en la Evaluación Técnica.

**Elementos mandatorios M serán los requisitos sin los cuales no se podría ejecutar el servicio o la obra. Todos estos requisitos serán obligatorios, por lo que se entenderá que el incumplimiento de uno o más de estos requisitos determinaría que la oferente o proponente no es apto para la ejecución del servicio u obra. En caso que el oferente no presente en su oferta alguno de los ítems mandatorios de esta matriz, EP PETROECUADOR NO REALIZARÁ LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS PONDERABLES, NI PROCEDERÁ A LA EVALUACIÓN ECONÓMICA, EXCEPTO EN LOS CASOS QUE APLIQUE CONVALIDACIÓN DE ERRORES.**

**Todos los elementos ponderables serán evaluados en una escala entre 0 y 10, siendo 10 el puntaje más alto.**

**Ítem 5 Experiencia de la Contratista en trabajos similares al alcance del proyecto / rendimiento pasado y capacidad para cumplir con el trabajo.**

- 5.1** Se otorgará 2 puntos en la calificación de este ítem por cada proyecto de Construcción, Reparación, Mantenimiento e Instalación de tanques de almacenamiento de 1.000 barriles en adelante, los montos de los proyectos presentados deberán ser mayores a trescientos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD.\$300.000,00); en los últimos 10 años, hasta completar 5 proyectos para el puntaje máximo establecido
- No puntuaran aquellos proyectos con capacidad inferior o que no presenten la documentación de respaldo de lo detallado líneas arriba.

**Ítem 6 Plazo de Ejecución del Servicio.**

- 6.1** El oferente deberá presentar el Plazo de Ejecución del Servicio con un cronograma en MS-Project. El cronograma debe reflejar claramente los hitos del proyecto y la vigencia del vínculo contractual. La calificación será de:
- 10 puntos si el tiempo de ejecución es igual o menor al tiempo requerido.
  - 0 puntos a la NO presentación del Cronograma de ejecución del proyecto o si el tiempo de ejecución es mayor al tiempo requerido.

**Ítem 7 Objetivos y Alcance del Contrato**

- 7.1
- Diez (10) puntos a la presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.
  - Cinco (5) puntos a la presentación incompleta de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato, se considera incompleto si el Oferente omite la descripción detallada de alguno de los hitos o sistemas solicitados.
  - Cero (0) puntos a la no presentación de la descripción del alcance detallado de los objetivos y servicios que serán ejecutados bajo el presente contrato.

#### **Ítem 8 Administración y Organización del Proyecto.**

- 8.1 10 puntos a la presentación del Plan de Operación y Logística que el oferente usará para el desarrollo del proyecto, el plan deberá incluir las facilidades de campamento temporal, logística terrestre de personal y equipos.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considerará incompleta si el plan no incluye los requisitos arriba indicados.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.2 10 puntos a la presentación del Organigrama nivel 3, mínimo con las posiciones solicitadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. Se debe incluir el nombre de los candidatos propuestos para cubrir mínimo las posiciones solicitadas, con sus respectivos reemplazos.  
5 puntos a la presentación del Organigrama incompleto. Se considera incompleto si no se incluye en la información presentada las posiciones mínimas requeridas, o no constan todos los nombres, o no se incluye los reemplazos.  
0 puntos a la NO presentación del Organigrama
- 8.3 Formatos (reportes diarios, semanales y mensuales) de planificación y control de proyecto.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación.

- 8.4** Plan de aseguramiento y control de calidad, incluido el plan de inspección y pruebas (ITP).  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información. Se considera incompleta si no presenta uno de los dos requisitos.  
0 puntos a la NO presentación.
- 8.5** Histograma de recursos por semana y por categoría de personal (supervisión y mano de obra) y equipos.  
10 puntos a la presentación completa de la información.  
5 puntos a la presentación incompleta de la información.  
0 puntos a la NO presentación de la información.

**Ítem 9 Personal propuesto para el proyecto. Formulario 6**

Los oferentes deberán presentar las hojas de vida de los candidatos propuestos para cubrir como mínimo las posiciones que se encuentran listadas en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo. **Para campo se considera que una posición está compuesta por dos profesionales, para cubrir los tiempos de descanso. Formulario 7**

**9.1 Superintendente de construcciones**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de seis (6) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.  
2 puntos menos por cada año menos de la experiencia solicitada, hasta llegar a mínimo cuatro (4) años. Es decir, i) cinco (5) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 6 puntos.  
0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de 4 años de experiencia en el cargo.  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

**9.2 Supervisor Mecánico**

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de cinco (5) años o más en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

2 puntos menos por cada año menos de la experiencia máxima solicitada hasta llegar a mínimo tres (3) años. Es decir, i) cuatro (4) años de experiencia puntúa con 8 puntos y ii) tres (3) años de experiencia puntúa con 6 puntos.

0 puntos si el candidato propuesto tiene menos de tres (3) años de experiencia en el cargo.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

### 9.3 Inspector NACE CIP LEVEL II

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector NACE CIP LEVEL II. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

### 9.4 Inspector API 653

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de de tanques de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector API 653. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.5 Inspector CWI

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) o más años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. Se deberá adjuntar una copia del documento que certifique la vigencia de inspector CWI. No se podrá evaluar la experiencia de quien no presente el documento vigente.

7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera.

En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.6 al 9.9 Supervisor de Control de Calidad, Supervisor de Control de Proyectos, Supervisor de Seguridad

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### 9.10 Médico

10 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de tres (3) años o más e  
7 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo de al menos dos (2) años  
0 puntos si el candidato propuesto cumple con la experiencia en el cargo menor a dos (2) años  
En el caso de que el candidato propuesto no cuente con título registrado en el Senescyt, se calificará con el 75% del puntaje obtenido.

Personal Campo: Para campo se considera que una posición está compuesta por dos (2) profesionales, para cubrir los tiempos de descanso, por tanto, la puntuación final será el promedio obtenido de las calificaciones de los 2 candidatos propuestos.

#### Ítem 10 Recursos.

- 10.1 En este ítem se evaluará la antigüedad de todos los equipos listados en el Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Equipo Mínimo, y se promediará los puntajes obtenidos
- 10 puntos al equipo con antigüedad de hasta 5 años
  - 5 puntos al equipo con antigüedad entre 5 y 10 años
  - 2.5 puntos al equipo con más de 10 años de antigüedad

- 10.2** 10 puntos al equipo presentado con disponibilidad, matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra de los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
5 puntos si el Oferente no presenta la disponibilidad (matrículas y/o cartas de compromiso de arrendamiento o compra) de todos los equipos mínimos solicitados en el **Anexo 3 del contrato, Obligaciones de la Contratista, Personal Mínimo**  
0 puntos a la NO presentación de la documentación correspondiente a cada equipo.

## **CONVALIDACIÓN DE ERRORES**

La Comisión designada para la evaluación podrá otorgar al oferente el término de cinco (5) días para que subsane la no presentación de documentación legal que se detalla en el numeral 2 de los Términos y Condiciones, ya sean certificados o declaraciones solicitados así como para que proceda a su presentación y los presente corregidos, modificados o actualizados, según corresponda. Si vencido este término el oferente no efectuare tal subsanación o presentación, se entenderá que no ha cumplido con éstos requisitos legales y su oferta será rechazada.

Bajo ninguna circunstancia la comisión de evaluación requerirá la convalidación de documentos o información no referidos en la oferta.

Tampoco se requerirá a los oferentes la justificación por la no presentación o acreditación de documentos o condiciones que no hubiesen estado previstas en los términos de referencia.

La Comisión de Evaluación presentará a la Jefatura de Contratos la petición de convalidación de errores de las ofertas que corresponda, a fin de que se solicite a los oferentes su subsanación.

Una vez concluida la evaluación de la Carpeta 1 – Evaluación Técnica y la presentación de la convalidación de errores por los oferentes si es que fuere el caso, los evaluadores presentarán un informe de las ofertas que hayan cumplido con los requisitos técnicos legales , de acuerdo a lo indicado en la Matriz de Evaluación al Ordenador de Gasto quien, de estar de acuerdo, dispondrá se notifiquen los resultados de evaluación de la Carpeta 1 a los Oferente Participantes y autorizará la apertura de la Carpeta 2, a través de la Jefatura de Contratos, quién señalará día y hora para la notificación de resultados, así como para la apertura de la Carpeta 2.

Las ofertas que no hubieren cumplido con los requisitos técnicos y legales (requisitos mandatorios y puntaje mínimo requerido) establecidos en los términos de referencia y condiciones de esta invitación (matriz de evaluación), serán rechazadas y no se procederá con su apertura.

## 5.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA

La Comisión de Evaluación verificará que el monto total de la oferta global (por FRENTE DE TRABAJO) en el Formulario 1B, CARTA DE PRESENTACIÓN, COMPROMISO Y PROPUESTA ECONÓMICA, corresponda a la sumatoria total de los precios totales de cada FRENTE DE TRABAJO OFERTADO, constante en el Formulario No. 3 (FRENTE A, B, C, D) “Precios del Servicio” de la Oferente.

La Comisión de Evaluación revisará toda la documentación consignada y verificará que la misma haya sido entregada conforme solicitan las Bases del presente Concurso de Ofertas.

Los Formularios No. 3 que contengan la oferta o propuesta más conveniente se ubicarán en el primer orden de prelación por cada FRENTE (A, B, C, D), hasta completar el requerimiento de EP PETROECUADOR (**indistintamente de la Oferente**)

Ejemplo:

FORMULARIOS No. 3	ORDEN DE PRELACIÓN PARA EVALUACIÓN ECONÓMICA Y ADJUDICACIÓN				
FRENTE A	Primera mejor oferta por formulario (SI se adjudica)	Segunda mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	Tercera mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	(...)	(...)
FRENTE B	Primera mejor oferta por formulario (SI se adjudica)	Segunda mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	Tercera mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	(...)	(...)
FRENTE C	Primera mejor oferta por formulario (SI se adjudica)	Segunda mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	Tercera mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	(...)	(...)
FRENTE D	Primera mejor oferta por formulario (SI se adjudica)	Segunda mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	Tercera mejor oferta por formulario (NO se adjudica)	(...)	(...)

NOTA: Se considerará como “mejor oferta” siempre que cumpla con todos los requisitos establecidos en las Bases del Concurso.

El parámetro de evaluación económica estará basado exclusivamente en los precios totales ofertados por cada tipo de Formulario No. 3 (FRENTE DE TRABAJO A, B, C o D).

A continuación se presentan las matrices de evaluación económica, con las cuales se evaluarán las ofertas económicas presentadas por los oferentes:

				<b>FRENTE A. Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR.</b>	
MATRIZ EVALUACIÓN ECONÓMICA					
FORMULARIO DE PRECIOS					
				OFERENTE 1	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO OFERTA 1	PRECIO TOTAL OFERTA 1
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>				
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00		
1.2	Ingeniería	HH	1,200.00		
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	600.00		
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	40.00		
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	40.00		
2.4	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	8,500.00		
2.5	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	4,800.00		
2.6	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	600.00		
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>				

3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,200.00		
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>				
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00		
4.2	Instalación de sellador elástico de poliuretano para base de tanque.	m	50.00		
4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	250.00		
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>				
<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>				
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	11,950.40		
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	1.00		
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>				
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	3,500.00		
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	4,500.00		
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg	6,000.00		
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg	4,730.05		
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>				
5.3.1	Montaje e instalación de planchas del techo	m2	160.00		
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	150.00		
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	50.00		
5.3.4	Montaje de Vigas Radiales del Techo	Kg	4,800.00		
<b>5.4</b>	<b>MONTAJE DE INTERNOS</b>				
5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	1,200.00		
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	2,600.00		
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	603.00		
5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	45,500.00		
5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	1,609.74		
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>				

5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00		
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	16.00		
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	7.00		
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	2.00		
5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	2.00		
5.5.6	Instalación de Mirillas	Unidad	1.00		
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>				
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	10.00		
5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	30.00		
5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	150.00		
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>				
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	1,000.00		
6.2	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	200.00		
6.3	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	1,600.00		
6.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	1,200.00		
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>				
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>				
7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	200.00		
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, bafles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	1,400.00		
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>				
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	920.00		
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	150.00		
7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	40.00		
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>				

8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00		
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00		
<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>				
9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00		
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>				
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00		
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>				
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00		
11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	200.00		
11.3	Pruebas de Vacío	m	320.00		
11.4	Pruebas de diésel entre el piso y primer anillo	m	75.00		
11.5	Gammagrafía / Ultrasonido	m	350.00		
11.6	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00		
<b>12</b>	<b>OTROS</b>				
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-dia	200.00		
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-dia	50.00		
12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-dia	600.00		
12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-dia	320.00		
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	600.00		
<b>13</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>				
13.1	INSTALACIÓN DE BANDEJAS PORTA CABLES DE ALUMINIO, TIPO CANAL, DESDE 6" A 12" DE ANCHO X 6" DE ALTURA Y 24 PIES DE LONGITUD MÁXIMA	M	50.00		
13.2	INSTALACIÓN DE CABLE DE CONTROL SOBRE BANDEJAS PORTA CABLES (# 14 AWG) (2 CONDUCTORES A 37 CONDUCTORES).	M	700.00		
13.3	INSTALACIÓN DE TERMINACIONES DE CABLE DE CONTROL (# 14 AWG) (MAYOR QUE 4 HASTA 12 CONDUCTORES)	U	16.00		
13.4	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, TI, PSHL, PT	U	4.00		
13.5	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSSL	U	4.00		
<b>14</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>				
14.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluido planchas A36.	Kg	6,350.00		
14.2	6700 Liquid Level Indicator 55 FEET english tank (LI)	Un	1.00		

<b>15</b>	<b>SERVICIO BAJO LLAMADO</b>				
15.1	Servicios de construcción eléctrica	día	21.00		
15.2	Servicios de programación para PLC	día	21.00		
<b>SUBTOTAL USD:</b>					
<b>IVA (12%)</b>					
<b>TOTAL USD:</b>					
<b>Observaciones Evaluador por:</b>					

	<p><b>FRENTE B. Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLS; Armado de un Tanque empernado de 10.000 BBLS de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLS, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLS de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.</b></p>
--	---

MATRIZ EVALUACIÓN ECONÓMICA							
FORMULARIO DE PRECIOS							
						OFERENTE 1	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad T-0270	Cantidad T-0095	Cantidad TOTAL	PRECIO UNITARIO OFERTA 1	PRECIO TOTAL OFERTA 1
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>						
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00	1.00	2.00		
1.2	Ingeniería	HH	120.00	120.00	240.00		
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	900.00	500.00	1,400.00		
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	160.00	50.00	210.00		
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	160.00	50.00	210.00		
2.5	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	8,500.00	8,500.00	17,000.00		

2.6	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	4,800.00	4,800.00	9,600.00		
2.7	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	600.00	600.00	1,200.00		
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>						
3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,000.00	500.00	1,500.00		
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>						
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00	1.00	2.00		
4.2	Instalación de sellador elastico de poliuretano para base de tanque.	m	60.00	50.00	110.00		
4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	250.00	240.00	490.00		
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>						
<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>						
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	23,028.80	16,485.58	39,514.38		
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	2.00	2.00	4.00		
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>						
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	6,974.80	11,677.57	18,652.37		
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	7,468.80	8,000.00	15,468.80		
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg		1,000.00	3.23		
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg		598.02	2.42		
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>						
5.3.1	Montaje e instalación de planchas del techo	m2	370.00		370.00		
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	68.00	50.00	118.00		
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	68.00		68.00		
<b>5.4</b>	<b>INTERNOS</b>						
5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	1,000.00	1,000.00	2,000.00		
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	3,100.00	460.00	3,560.00		
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	482.00	150.00	632.00		

5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	15,145.00	4,500.00	19,645.00		
5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	1,000.00	100.00	1,100.00		
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>						
5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00	1.00	2.00		
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	29.00	20.00	49.00		
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	8.00	8.00	16.00		
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	2.00	1.00	3.00		
5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	5.00	5.00	10.00		
5.5.6	Instalación de Mirillas	Unidad	6.00	6.00	12.00		
5.5.7	Servicio de construcción de manholes	Unidad	3.00	1.00	4.00		
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>						
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	20.00	20.00	40.00		
5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	10.00	10.00	20.00		
5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	5.00	5.00	10.00		
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>						
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	1,350.00	1,157.00	2,507.00		
6.2	Servicio de limpieza grado SSPC-SP2, SSPC-SP3	m2	20.00	50.00	70.00		
6.3	Servicio de limpieza grado SPC-SP5	m2	10.00	100.00	110.00		
6.4	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	100.00	100.00	200.00		
6.5	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	100.00	50.00	150.00		
6.6	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	724.90	1,137.96	1,862.86		
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>						
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>						

7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	440.00	50.00	490.00		
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	2,000.00	1,157.00	3,157.00		
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>						
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	1,000.00	1,137.96	2,137.96		
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	100.00	200.00	300.00		
7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	50.00	40.00	90.00		
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>						
8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00	1.00	2.00		
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00	1.00	2.00		
<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>						
9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00	1.00	2.00		
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>						
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00	1.00	2.00		
10.2	Diseño, suministro, instalación y comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	1.00	1.00	2.00		
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>						
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00	4.00	8.00		
11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	20.00	20.00	40.00		
11.3	Pruebas de Vacío	m	60.00	60.00	120.00		
11.4	Gammagrafía / Ultrasonido	m	10.00	30.00	40.00		
11.5	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00	40.00	80.00		
<b>12</b>	<b>OTROS</b>						
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-dia	1,380.00	928.72	2,308.72		
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-dia	400.00	572.00	972.00		

12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-día	535.00	2,849.45	3,384.45		
12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-día	160.00	705.60	865.60		
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	3,000.00	3,000.00	6,000.00		
12.6	Servicio de Montaje y e instalación de spools enterrados	Pulg-día	500.00	424.00	924.00		
<b>13</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>						
13.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidos planchas A36.	Kg	45,569.66	32,765.20	78,334.86		
<b>14</b>	<b>TANQUE EMPERNADO</b>						
14.1	Montaje de Tanque empernado. Incluye suministro de empaques y pernos requeridos para el montaje)	GLB	1.00		1.00		
<b>14.2</b>	<b>Labores de desmontaje de Tanque Existente</b>						
14.2.1	Servicios de soldadura Tipo II	día	21.00		21.00		
14.2.2	Servicios de Montador Mecánico	día	21.00		21.00		
14.2.3	Camión Grúa de 10 Ton (Incluye Operador y ayudante)	día	21.00		21.00		
14.2.4	Servicios civiles, cuadrilla civil (3 ayudantes, 3 Obreros)	día	21.00		21.00		
<b>15.0</b>	<b>Suministro e instalación</b>						
15.1	SUMINISTRO CALIBRACION E INSTALACION. VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN Y VACIO	u	2.00	2.00	4.00		
15.2	SUMINISTRO CALIBRACION E INSTALACION. ELEMENTO DE SEGURIDAD POR PRESIÓN: TAPA DE ALIVIO DE PRESIÓN	u	1.00	1.00	2.00		
<b>SUBTOTAL USD:</b>							
<b>IVA (12%)</b>							
<b>TOTAL USD:</b>							
<b>Observaciones</b>							
<p>Evaluador por: _____</p>							

				<b>FRENTE C. Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR</b>	
<b>MATRIZ EVALUACIÓN ECONÓMICA</b>					
<b>FORMULARIO DE PRECIOS</b>					
				<b>OFERENTE 1</b>	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO OFERTA 1	PRECIO TOTAL OFERTA 1
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>				
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00		
1.2	Ingeniería	HH	1,200.00		
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	600.00		
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	80.00		
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	80.00		
2.4	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	3,722.00		
2.5	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	5,908.10		
2.6	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	400.00		
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>				
3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,200.00		
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>				
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00		
4.2	Instalación de sellador elastico de poliuretano para base de tanque.	m	58.03		
4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	1,270.50		
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>				

<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>				
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	20,700.00		
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	1.00		
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>				
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	18,627.01		
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	9,313.51		
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg	3,991.50		
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg	5,322.00		
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>				
5.3.1	Montaje y soldadura de Planchas del Techo de 3/16"	m2	140.00		
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	23.08		
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	23.08		
5.3.4	Montaje de Vigas Radiales del Techo	Kg	5,908.10		
<b>5.4</b>	<b>INTERNOS</b>				
5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	800.00		
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	3,722.00		
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	1,170.00		
5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	1,500.00		
5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	220.00		
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>				
5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00		
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	23.00		
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	10.00		
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	1.00		

5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	2.00		
5.5.7	Servicio de construcción de compuerta de limpieza	Unidad	1.00		
5.5.8	Servicio de construcción de manholes	Unidad	2.00		
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>				
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	2.00		
5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	10.00		
5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	21.33		
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>				
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	600.00		
6.3	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	100.00		
6.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	956.00		
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>				
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>				
7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno , incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	275.00		
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffes, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	1,300.00		
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>				
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	927.70		
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	168.00		
7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	38.50		
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>				
8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00		
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00		
<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>				

9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00		
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>				
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00		
10.2	Diseño, suministro, instalación y asistencia al comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	1.00		
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>				
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00		
11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	200.00		
11.3	Pruebas de Vacío	m	360.00		
11.4	Gammagrafía / Ultrasonido	m	350.00		
11.5	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00		
<b>12</b>	<b>OTROS</b>				
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-dia	700.00		
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-dia	48.00		
12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-dia	700.00		
12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-dia	224.00		
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	1,478.76		
12.6	Entaipado y revestimiento de tubería enterrada	Pulg-m	320.00		
12.7	Servicio de Montaje y e instalación de spools enterrados	Pulg-dia	150.00		
12.8	Excavación manual y relleno compactado	m3	70.00		
12.9	Excavación mecánica y relleno compactado	m3	374.92		
12.10	Provisión de grava zarandeada 2"	m3	281.19		
12.11	Provisión de arena	m3	187.46		
12.12	Transporte de agregados (incluye material de prestamo)	m3/km	5,155.27		
12.13	Construcción de cunetas y cajas de hormigon.	m3	24.31		
<b>13</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>				
13.1	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, TI , PSHL, PT, LG	U	7.00		
13.2	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSLI, PVSU, PSV	U	10.00		
<b>14</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>				
14.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidas planchas A36.	Kg	54,591.10		
<b>15</b>	<b>SERVICIO BAJO LLAMADO</b>				

15.1	Servicios de construcción eléctrica	día	21.00		
<b>SUBTOTAL USD:</b>					
<b>IVA (12%)</b>					
<b>TOTAL USD:</b>					
Observaciones					
Evaluador por: _____					



**FRENTE D. Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLs de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLs de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR.**

MATRIZ EVALUACIÓN ECONÓMICA					
FORMULARIO DE PRECIOS					
				OFERENTE 1	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO OFERTA 1	PRECIO TOTAL OFERTA 1
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1.1	Desalojo de sedimentos	m3	250.00		
	Tratamiento de sedimentos				
<b>2</b>	<b>INSPECCIONES</b>				
2.1	Inpsección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	2,000.00		
<b>3</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>				
3.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00		
<b>4</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>				
4.1	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>				

4.1.1	Instalación y soldadura para cambio de láminas de piso 5/16"	m2	370.00		
4.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	2.00		
<b>4.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>				
4.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	19,515.00		
4.2.2	Instalación y soldadura del primer anillo lámina de 1/4"	m2	207.00		
4.2.3	Instalación y soldadura del 2° anillo lámina de 1/4"	m2	149.00		
4.2.4	Instalación y soldadura del tercer anillo en adelante 1/4".	m2	20.06		
<b>4.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>				
4.3.1	Montaje y soldadura Láminas de Techo de 3/16"	m2	380.00		
4.3.2	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	96.00		
<b>4.4</b>	<b>MONTAJE DE INTERNOS</b>				
4.4.1	Soldadura para la reparación de perfiles estructurales internos y vigas	Kg	9,200.00		
<b>4.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>				
4.5.1	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	15.00		
4.5.2	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	9.00		
4.5.3	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	6.00		
4.5.4	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	16.00		
4.5.5	Servicio de construcción de compuerta de limpieza	Unidad	2.00		
4.5.6	Servicio de construcción de manholes	Unidad	6.00		
<b>4.6</b>	<b>PARCHES</b>				
4.6.1	Parches en primer anillo y techo	m2	30.00		
4.6.2	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	10.00		
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>				
5.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	2,000.00		
5.2	Servicio de limpieza grado SSPC-SP2, SSPC-SP3	m2	500.00		
5.3	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	2,000.00		
5.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	2,000.00		
5.5	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	1,800.00		
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>				
<b>6.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>				

6.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	400.00		
6.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	2,000.00		
<b>6.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>				
6.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	1,626.00		
6.2.2	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	80.00		
<b>7</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>				
7.1	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	2.00		
<b>8</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>				
8.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	2.00		
<b>9</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>				
9.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	2.00		
9.2	Diseño, suministro, instalación y comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	2.00		
<b>10</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>				
10.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidas planchas A36.	Kg	50,057.62		
<b>SUBTOTAL USD:</b>					
<b>IVA (12%)</b>					
<b>TOTAL USD:</b>					
<b>Observaciones</b>					
<b>Evaluador por:</b> _____					

La Comisión de Evaluación presentará su informe de evaluación al Ordenador de Gasto, el cual considerará para su análisis el presupuesto referencial.

### **CONVALIDACIÓN DE ERRORES**

La Comisión designada para la evaluación podrá otorgar al oferente el término de cinco (5) días para que subsane los errores aritméticos encontrados dentro de las ofertas económicas presentadas (Carpeta 2), siempre que éstos no modifiquen el monto total de la oferta presentada. Si vencido este término el oferente no efectuare tales subsanación o presentación se entenderá que no ha cumplido con esta convalidación y su oferta será rechazada.

La Comisión de Evaluación presentará a la Jefatura de Contratos la petición de convalidación de errores de las ofertas que corresponda, a fin de que se solicite a los oferentes su subsanación.

## **6. ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DE DESIERTO**

Sobre la base de los informes técnico y económico, la Comisión de Evaluación recomendará motivadamente la adjudicación total o parcial del Contrato o la Declaratoria de Desierto total o parcial al Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos.

En el caso de que uno de los miembros de la Comisión de Evaluación esté en desacuerdo con la recomendación de adjudicación, se dejará registrada su posición y el Ordenador de Gasto que corresponda será quien tome la decisión final.

El Ordenador de Gasto de acuerdo al acápite anterior podrá recomendar la declaratoria de desierto o la adjudicación total o parcial del proceso de considerar que las ofertas presentadas son inconvenientes o favorables para los intereses de EP PETROECUADOR.

La notificación de la adjudicación al oferente seleccionado, así como la notificación a los oferentes no seleccionados serán preparados por el Jefe de Contratos y firmados por el Ordenador de Gasto.

La adjudicación para la prestación del **SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS**

**CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**, será mediante adjudicación Total o Parcial.

Para realizar la adjudicación, EP PETROECUADOR seleccionará al (los) oferente(es), que habiendo superado la fase de evaluación técnica (Carpeta 1) presente(n) la(s) oferta(s) económicamente más conveniente(s) a los intereses de EP PETROECUADOR por FRENTE DE TRABAJO.

## **7. FORMALIZACIÓN DE LOS CONTRATOS**

Las estipulaciones de los contratos repetirán fielmente las estipulaciones del proyecto de contrato que se acompañe a la invitación y términos de referencia, debiendo el servidor de la Jefatura de Contratos responsable de la elaboración del contrato, incluir aquellas modificaciones o aclaraciones que se hubiesen realizado en la etapa de preguntas y aclaraciones del proyecto de contrato y anexos cuando corresponda; así como, si fuere de conveniencia de EP PETROECUADOR, incluir aclaraciones o modificaciones que mejoren el contenido del proyecto de contrato, previo a la firma.

El contrato deberá ser suscrito en un plazo no mayor de quince (15) días posteriores a la fecha de la notificación de la adjudicación, una vez que el oferente haya entregado las garantías requeridas, copias de los seguros establecidos en el proyecto de contrato, así como la documentación legal pertinente.

NOTA: PLAZO son todos los días, inclusive fines de semana y feriados.

Antes del vencimiento del plazo señalado anteriormente el oferente adjudicado podrá requerir mediante comunicación escrita y motivada dirigida al ordenador de gasto respectivo, un nuevo plazo, por una sola vez, que no podrá exceder de diez (10) días adicionales, que será autorizado por el ordenador de gasto respectivo.

De no firmarse el contrato en los plazos y por causas atribuibles al adjudicatario se procederá a declararlo adjudicatario fallido conforme lo previsto en el numeral 4.14 de la "Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarbúricos de PETROAMAZONAS EP", eliminándolo por tres (3) años del Registro de Proveedores y Contratistas de EP PETROECUADOR; además EP PETROECUADOR comunicará de este particular al Servicio Nacional de Contratación Pública, SERCOP, a fin de que éste lo declare como Adjudicatario fallido. En este caso, EP PETROECUADOR por medio del Ordenador de

Gasto, de creer conveniente, podrá analizar la siguiente oferta y proceder a adjudicar, siguiendo igual procedimiento, sin tomar en cuenta la oferta inicialmente adjudicada, siempre que la oferta convenga a los intereses de EP PETROECUADOR.

Si por motivos atribuibles a EP PETROECUADOR, no se suscribiere el contrato en los plazos señalados, el oferente tendrá la opción de solicitar se deje sin efecto la adjudicación realizada a su favor, sin que esto implique ser declarado Adjudicatario Fallido. En este evento declarará desierto el proceso de contratación.

La ejecución de los trabajos contratados iniciará con la suscripción del respectivo contrato. Por ningún motivo se pagará una factura por la ejecución de los trabajos contratados o se entregará anticipos, sin que se encuentre suscrito el respectivo contrato.

## **8. RECLAMOS**

En el evento de que los oferentes o adjudicatarios presenten reclamos por escrito relacionados al proceso precontractual, deberán presentarlo ante el ordenador de gasto que corresponda, en el término de cinco (5) días contados a partir de la notificación de adjudicación o declaratoria de desierto del procedimiento, el cual será atendido en el término de quince (15) días contados a partir de la fecha de recepción del reclamo.

En ningún caso la reclamación suspenderá los efectos de los actos reclamados.

## **9. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El plazo de prestación del servicio, contados a partir de la fecha efectiva de haber sido definida en la Notificación de Adjudicación, sin perjuicio del registro y archivo por parte de EP PETROECUADOR, será de acuerdo al siguiente detalle:

- (Frente A) Reacondicionamiento Tanque Bloque 07: doscientos cuarenta (240) días
- (Frente B) Reacondicionamiento Tanques Bloque 57S: trescientos sesenta (360) días
- (Frente C) Reacondicionamiento Tanque Bloque 44: doscientos cuarenta (240) días
- (Frente D) Reacondicionamiento Tanques Bloque 15: trescientos sesenta (360) días
- Únicamente en caso de que se adjudique el Contrato de forma total

(a un solo Oferte), por así resultar conveniente a los intereses de EP PETROECUADOR, el plazo del Contrato será de trescientos sesenta (360) días, debiendo ejecutarse cada FRENTE DE TRABAJO en los plazos previstos en el Contrato constantes en el Anexo 11 del Adjunto A-4

## 11. INHABILIDADES PARA CONTRATAR

No podrán celebrar contratos, ni emitir órdenes de servicios u órdenes de compra, ni mantener ningún tipo de relación contractual con EP PETROECUADOR, las personas naturales o jurídicas que se encuentren inmersas dentro de las siguientes inhabilidades:

- a) Quienes se hallaren incurso en las incapacidades establecidas en el Código Civil, o en las inhabilidades generales establecidas dentro de la normativa aplicable al sector público;
- b) El Presidente, el Vicepresidente de la República, los ministros y secretarios de Estado, los asambleístas, los presidentes o representantes legales de entidades y empresas del sector público, los prefectos y alcaldes, así como los cónyuges o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad de dichos dignatarios, funcionarios y servidores;
- c) Los servidores y obreros que hubieren tenido directa o indirectamente vinculación, en cualquier etapa del procedimiento de contratación o tengan un grado de responsabilidad en el mismo o que por sus actividades o funciones se podría presumir que cuentan con información privilegiada;
- d) Quienes consten suspendidos en el Registro Único de Proveedores a cargo del Servicio Nacional de Contratación Pública;
- e) Los que, no habiendo estado inhabilitados en el procedimiento precontractual, al momento de celebrar el contrato, lo estuvieren;
- f) Los deudores morosos del Estado o sus instituciones;
- g) Los consejeros provinciales, concejales municipales y los vocales de las juntas parroquiales de su respectiva jurisdicción, excepto en caso de contrataciones con las comunidades o sus miembros que por importancia estratégica estén ubicadas dentro del área de influencia del proyecto y puedan satisfactoriamente brindar el tipo de servicio requerido;

- h) Las personas naturales o jurídicas, incluidos sus representantes legales, que hubieren intervenido en la elaboración de los estudios de un proyecto, no podrán participar en la contratación de los bienes, obras o servicios requeridos para la ejecución del proyecto, excepto en el caso de los contratos de Ingeniería, Procura y Construcción "I.P.C.";
- i) Los miembros del Directorio, el Gerente General de EP PETROECUADOR, Gerentes de Área y demás ordenadores de gasto así como sus cónyuges o parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad;
- j) Los servidores y obreros de la Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos EP PETROECUADOR, mientras se encuentren en relación de dependencia con la empresa;
- k) Los servidores y obreros que hayan intervenido en la etapa precontractual o contractual y que con su acción u omisión pudieran resultar favorecidos, su cónyuge o sus parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, así como las personas jurídicas de derecho privado o sociedades de hecho en las que los indicados servidores, su cónyuge, sus parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad tengan participación, aún en el caso de que los referidos servidores hubieren renunciado a sus funciones;
- l) Quienes hubieren sido declarados por EP PETROECUADOR como adjudicatarios fallidos o contratistas incumplidos.

Si se comprobare la participación de un oferente que se encuentre inmerso en una de las citadas inhabilidades, su oferta será rechazada del respectivo proceso precontractual, sin que exista la posibilidad de reclamo alguno. Es responsabilidad del área usuaria la verificación respectiva a través de la Jefatura de Contratos.

Sin perjuicio de lo anterior, y en caso de verificarse que un contratista se encuentre inmerso en alguna de las inhabilidades citadas en el presente numeral, EP PETROECUADOR podrá declarar la terminación unilateral y anticipada del instrumento contractual.

## 12. DISPOSICIONES GENERALES

La oferta será única y deberá ser presentada por el oferente, de acuerdo a lo establecido por EP PETROECUADOR, en las especificaciones

técnicas de esta invitación.

Todos los demás términos y condiciones se establecen en el proyecto de contrato, en los formularios y en los anexos adjuntos, que forman parte de la presente invitación.

### **REAJUSTE DE PRECIOS**

**Los oferentes para la elaboración de su oferta económica, considerarán el hecho de que durante la vigencia del contrato no habrá ni se reconocerá reajuste de precios.**

## FORMULARIO No. 1A

CARTA DE PRESENTACIÓN, COMPROMISO Y PROPUESTA  
TÉCNICA

Quito, D.M.,

Señor  
Nelson Delgado  
Gerente de Proyectos  
**EP PETROECUADOR**  
Presente.-

**REF: CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-17-21 PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR.**

En atención al Oficio No. [REDACTED] de [REDACTED] de [REDACTED] mediante el cual me invita a participar en el concurso de ofertas para la **Prestación del Servicio Técnico Especializado de Reacondicionamiento de los Tanques de Almacenamiento de Agua/Crudo ubicados en los Campos Operados por EP PETROECUADOR**, el suscrito:

.....  
(Nombres y apellidos)

en calidad de:

.....  
(Representante Legal o Apoderado de la Compañía)

.....  
(Nombre de la Persona Jurídica)

Presento esta oferta, para los siguiente FRENTEs de servicio:

FRENTE		COLOCAR "SI" EN EL FRENTE O LOS FRENTEs OFERTADOS, CASO CONTRARIO COLOCAR "NO"
A	Reacondicionamiento Tanque Bloque 07	
B	Reacondicionamiento Tanques Bloque 57S	
C	Reacondicionamiento Tanque Bloque 44	
D	Reacondicionamiento Tanques Bloque 15	

La oferta presentada se sujeta en todo a los documentos de esta invitación y declaro:

Que he estudiado, conozco bien y acepto incondicionalmente el contenido de todos los documentos de la Invitación.

Que todos los documentos presentados como requerimiento de esta Invitación son legítimos, legales y actualizados, que en caso de que su contenido no corresponda a la verdad, asumo la responsabilidad de la descalificación y otras responsabilidades a que hubiere lugar.

Que la oferta que presento es de buena fe, sin intento de colusión y me comprometo a no utilizar procedimientos vedados de presión o de cualquier índole para obtener la adjudicación del contrato.

Que acepto las resoluciones que en cualquier sentido adopte EP PETROECUADOR, y que renuncio a reclamaciones de cualquier índole, relacionadas con esta contratación.

Bajo juramento manifiesto que no me encuentro inmerso en las inhabilidades establecidas para el presente proceso.

Que conozco todas las condiciones favorables y desfavorables que puedan influir en la prestación del servicio y renuncio a cualquier reclamo posterior por este concepto.

Que en caso de resultar favorecido en la selección, me comprometo a suscribir el contrato en un plazo de quince (15) días, contados a partir de la fecha de la notificación con la adjudicación; así como a presentar los documentos habilitantes; incluidas las garantías pertinentes, a la orden de EP PETROECUADOR y antes de la suscripción del mismo.

Que la dirección a la que se enviará cualquier comunicación a la que haya lugar es:

.....  
(Ciudad, calle, número, teléfono)

El Oferente

.....  
(Nombre de la compañía o persona natural)

Nombre y función del representante legal

.....  
(Firma del Oferente)

NOTA: Todos los documentos de la oferta deben ser suscritos por el Representante Legal del Oferente o su delegado debidamente acreditado para el efecto.

FORMULARIO No. 1B

CARTA DE PRESENTACIÓN, COMPROMISO Y PROPUESTA ECONÓMICA

FRENTE “\_\_\_\_\_”

(La Oferente deberá colocar escoger entre Frente: A, B, C y D y dejar constancia en el Formulario 1B. el frente Ofertado, en caso de que la Oferente presente su Oferta económica por dos o más frentes deberá llenar un Formulario 1B. por cada frente Ofertado, es decir, habrá un mínimo de un (1) Formulario 1B cuando se Oferte un único Frente y máximo cuatro (4) Formularios 1B cuando se Oferte los cuatro (4) frentes)- **Elimine este texto explicativo marcado en celeste una vez que haya identificado el Frente Ofertado**

Quito, D.M.,

Señor  
Nelson Delgado  
Gerente de Proyectos  
EP PETROECUADOR  
Presente.-

REF: CONCURSO DE OFERTAS No. **CO-EPP-17-21**, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR

En atención al Oficio No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ mediante el cual me invita a participar en el concurso de ofertas para la **Prestación del Servicio Técnico Especializado de Reacondicionamiento de los Tanques de Almacenamiento de Agua/Crudo** ubicados en los Campos Operados por EP Petroecuador, el suscrito:

.....  
(Nombres y apellidos)

en calidad de:

.....  
(Representante Legal o Apoderado de la Compañía)

.....  
(Nombre de la Persona Jurídica)

Presento esta oferta, sujeta en todo a los documentos de esta invitación y declaro:

Que el valor total de esta oferta para el **FRENTE** para cumplir con los requerimientos de EP PETROECUADOR indicados en los documentos de la Invitación y de conformidad con el detalle constante en los formularios, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado – IVA, es de: .....dólares de Estados Unidos de América, (en letras); y; US\$,.....(en números).

Que he verificado cuidadosamente todas las cifras e información entregadas con esta oferta y declaro que EP PETROECUADOR no asumirá ninguna responsabilidad por los compromisos que el suscrito pueda haber adquirido para la presentación de la misma.

Que la oferta que presento es de buena fe, sin intento de colusión y me comprometo a no utilizar procedimientos vedados de presión o de cualquier índole para obtener la adjudicación del contrato.

Que acepto las resoluciones que en cualquier sentido adopte EP PETROECUADOR, y que renuncio a reclamaciones de cualquier índole, relacionadas con esta contratación.

Bajo juramento manifiesto que no me encuentro inmerso en las inhabilidades establecidas para el presente proceso.

Que conozco todas las condiciones favorables y desfavorables que puedan influir en la prestación del servicio y renuncio a cualquier reclamo posterior por este concepto.

Que en caso de resultar favorecido en la selección, me comprometo a suscribir el Contrato en un plazo de quince (15) días, contados a partir de la fecha de la notificación de la adjudicación; a presentar los documentos habilitantes; así como, las garantías pertinentes, a la orden de EP PETROECUADOR y antes de la suscripción del mismo.

Que la dirección a la que se enviará cualquier comunicación a la que haya lugar es:

.....  
(Ciudad, calle, número, teléfono)

El Oferente

.....

(Nombre de la compañía o persona natural)

Nombre y función del representante legal

.....

(Firma del Oferente)

NOTA: Todos los documentos de la oferta deben ser suscritos por el Representante Legal del Oferente o su delegado debidamente acreditado para el efecto.

## FORMULARIO No. 2A

### DECLARACIÓN ANTICORRUPCIÓN

Yo, .....(nombre del oferente/representante legal si fuera el caso), portador de la Cédula de Ciudadanía No. ...., de nacionalidad ecuatoriana, oferente del proceso signado con número **CO-EPP-017-21**, para la contratación del SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR”, convocado por la EP PETROECUADOR, declaro bajo el rigor del juramento que:

No he ofrecido o prometido, ningún pago, préstamo o servicio ilegítimo o prohibido por la ley, entretenimiento, viajes u obsequios, dádiva monetaria indebida o cualquier otro beneficio o ventaja económica o de otro tipo, a ningún servidor público, trabajador o autoridad de la EP PETROECUADOR que hubiera tenido o tenga que ver con el presente procedimiento de contratación en sus etapas de planificación, programación, selección y contratación, con la intención de obtener o retener cualquier negocio o ventaja indebida, ilegal o no ética.

No he ofrecido, prometido o entregado en forma directa o indirecta, ningún soborno a ninguna persona, para conseguir, garantizar o recompensar un comportamiento, acción o actividad indebida, ilegal o no ética de una persona o una ventaja indebida.

No he ofrecido pagar ningún gasto de entretenimiento o viaje a ningún servidor público, trabajador o autoridad de la EP PETROECUADOR, o he realizado ni realizaré, obsequios a otros funcionarios del gobierno ecuatoriano.

No he contratado ni contrataré a un consultor, agente o intermediario que tenga contacto, relaciones o negocios con un funcionario gubernamental o de la EP PETROECUADOR, con la intención de obtener o retener cualquier negocio o ventaja indebida, ilegal o no ética.

No he ofrecido ni he efectuado ningún pago a servidores públicos, trabajadores o autoridades de la EP PETROECUADOR, para acelerar, agilizar, agradecer o recompensar el desempeño de una acción gubernamental de rutina.

Adoptaré medidas para asegurar que mi personal, subcontratistas, agentes u otros terceros sujetos a mi control e influencia determinante, no comentan actos ilegales de corrupción; en caso de llegar a conocer que alguno de ellos, ha infringido esto, me comprometo a denunciar y combatir los actos de

corrupción.

Conozco y acepto que las prácticas ilegales de soborno, extorsión, fraude, colusión y otros, no son admisibles en la EP PETROECUADOR, por lo que acepto que en el caso que se comprobare una violación a lo manifestado, se me descalifique del proceso de contratación y se dé por terminado en forma inmediata el contrato, si fuera el caso.

Conozco y acepto las acciones y penas que establece la Ley por el cometimiento de actos ilegales de corrupción, por lo que en caso de comprobarse violación, responderé ante la ley por las faltas cometidas.

Autorizo a la EP PETROECUADOR a comprobar por todos los medios legales la veracidad de las declaraciones que constan en el presente instrumento.

Es todo cuanto puedo declarar bajo el rigor del JURAMENTO y en honor a la verdad.

\_\_\_\_\_  
Firma del oferente/representante legal

Lugar y fecha

**Notas:**

- **Este documento debe ser presentado en documento simple junto a la oferta, con firma de responsabilidad.**
- **Si el oferente llegase a ser el adjudicado, deberá presentar esta declaración elevada a instrumento público (notariada), junto a los demás documentos solicitados previa la suscripción del contrato.**

## FORMULARIO No. 2B

### COMUNICACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES PROVEEDORES

	<b>COMUNICACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES PROVEEDORES</b>	Código: PCA.01.04.FO.16
		<a href="#">Acta de aprobación: 00637</a>
		Fecha de Aprobación: 21/04/2020
		Versión: 01
		Clasificación: Restringido

Código de proceso: \_\_\_\_\_

Número de contrato: \_\_\_\_\_

**Definiciones:**

*Parentesco:*

Consanguinidad:

Primer grado de consanguinidad: Padres, Hijos

Segundo grado de consanguinidad: Abuelos, Hermanos, Nietos

Afinidad:

Primer grado de afinidad: Padres del cónyuge, Hijos del cónyuge

**Declaración:**

A continuación se detallan situaciones de posibles conflictos de intereses. Seleccione a su buen saber y entender aquel(os) casos que usted considera representan conflictos de intereses relacionados con la ejecución de sus actividades como proveedor de la EP PETROECUADOR.

El presente formulario deberá considerar los posibles conflictos de intereses que puedan tener el proveedor como compañía, sus socios, accionistas, partícipes y su alta gerencia.

**Situación**

1. Usted (s) mantiene (n) relaciones societarias o financieras directa o indirectamente con alguno de los trabajadores de la EP PETROECUADOR, que actúa como administrador/ supervisor/ fiscalizador de contrato.
2. Usted (s) mantiene (n) una relación laboral o recibe servicios profesionales de alguno de los que actúa como administrador/ supervisor/ fiscalizador de contrato.
3. Usted (s) mantuvo una relación laboral en los dos años anteriores, con alguno de los trabajadores de la EP PETROECUADOR, que actúa como administrador/ supervisor/ fiscalizador de contrato.
4. Usted (s) es (son) pariente (s) hasta segundo grado de consanguinidad o primero de afinidad con alguno de los trabajadores de la EP PETROECUADOR, que actúa como administrador/ supervisor/ fiscalizador de contrato.
11. Otra situación   
(describa) .....

*Declaro que la información aquí presentada es verdadera y autorizo a la EP PETROECUADOR realice la verificación que crea necesaria.*

\_\_\_\_\_  
Nombre (Representante Legal o Persona Natural)

\_\_\_\_\_  
Cédula de identidad / Registro Único de Contribuyente / Número de Identificación:

\_\_\_\_\_  
Razón Social:

\_\_\_\_\_  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma:

FORMULARIO No. 2C

**CARTA COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DE  
RESPONSABILIDAD SOCIAL Y DE RELACIONES COMUNITARIAS,  
PLANES, GUÍAS Y PROCEDIMIENTOS DE EP PETROECUADOR**

Quito, \_\_\_ de \_\_\_ de 202\_

Yo, \_\_\_\_\_, en mi calidad de Representante Legal de la empresa \_\_\_\_\_, asumo el compromiso de cumplir la legislación ecuatoriana vigente, en lo referente a: Derechos Humanos, Erradicación de Trabajo Infantil, y todos los requerimientos derivados de las Políticas de Responsabilidad Social y de Relaciones Comunitarias, Planes, Guías y Procedimientos de EP PETROECUADOR, en cualquier actividad y/o servicio que la empresa a la que represento realice como CONTRATISTA de EP PETROECUADOR.

Atentamente,

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

**NOTA: El oferente adjudicado deberá presentar este Formulario notarizado.**

**FORMULARIO No. 2D**

**CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS**

**Nota 1:** (**El cronograma valorado debe ser incluido ÚNICAMENTE en la oferta económica – Sobre 2**) En caso de que el cronograma valorado este incluido en la oferta técnica, se procederá a la eliminación de su oferta.

RUBRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	TIEMPO EN SEMANAS							
				SM-1	SM-2	SM-3	SM-4	SM-5	SM-6	SM-7	SM-8
<b>INVERSIÓN MENSUAL PROGRAMADA:</b>											
<b>AVANCE PARCIAL EN %:</b>											
<b>USD VALOR DEVENGADO:</b>											
<b>AVANCE ACUMULADO EN %:</b>											

Lugar y fecha

Firma del Oferente

**FORMULARIO No. 3**  
**PRECIO DEL SERVICIO**

**FRENTE A**

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

<b>FRENTE A.</b> Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR.						
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad Estimada	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA	OBSERVACIÓN
Para cada precio unitario, la CONTRATISTA también incluirá los siguientes servicios: Staff de supervisión de trabajos, alimentación y alojamiento, herramientas, equipos, materiales consumibles, transporte y provisión de todos los materiales permanentes no proporcionados por EP PETROECUADOR. La supervisión deberá incluir Staff control de proyecto, Control de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. La CONTRATISTA entregará en la terminación de los trabajos, toda la documentación de QA/QC.						
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>					
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
1.2	Ingeniería	HH	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.4	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	8,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.5	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	4,800.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.6	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>					
3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>					
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2	Instalación de sellador elástico de poliuretano para base de tanque.	m	50.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	250.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>					
<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>					
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	11,950.40			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>					
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	3,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	4,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg	6,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg	4,730.05			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>					
5.3.1	Montaje e instalación de planchas del techo	m2	160.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	150.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	50.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.4	Montaje de Vigas Radiales del Techo	Kg	4,800.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.4</b>	<b>MONTAJE DE INTERNOS</b>					
5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	2,600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	603.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	45,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	1,609.74			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>					
5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	16.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	7.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.6	Instalación de Mirillas	Unidad	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>					
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	30.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	150.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>					
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	1,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.2	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.3	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	1,600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>					
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>					

7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	1,400.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>					
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	920.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	150.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>					
8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>					
9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>					
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>					
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.3	Pruebas de Vacío	m	320.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.4	Pruebas de diésel entre el piso y primer anillo	m	75.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.5	Gammagrafía / Ultrasonido	m	350.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.6	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>12</b>	<b>OTROS</b>					
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-dia	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-dia	50.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-dia	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-dia	320.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>13</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>					
13.1	INSTALACIÓN DE BANDEJAS PORTA CABLES DE ALUMINIO, TIPO CANAL, DESDE 6" A 12" DE ANCHO X 6" DE ALTURA Y 24 PIES DE LONGITUD MÁXIMA	M	50.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
13.2	INSTALACIÓN DE CABLE DE CONTROL SOBRE BANDEJAS PORTA CABLES (# 14 AWG) (2 CONDUCTORES A 37 CONDUCTORES).	M	700.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
13.3	INSTALACIÓN DE TERMINACIONES DE CABLE DE CONTROL (# 14 AWG) (MAYOR QUE 4 HASTA 12 CONDUCTORES)	U	16.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
13.4	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, TI, PSHL, PT	U	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
13.5	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSLI	U	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>14</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>					
14.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluido planchas A36.	Kg	6,350.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
14.2	6700 Liquid Level Indicator 55 FEET english tank (LI)	Un	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

15	<b>SERVICIO BAJO LLAMADO</b>					
15.1	Servicios de construcción eléctrica	día	21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
15.2	Servicios de programación para PLC	día	21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>TOTAL SIN IVA</b>						

**NOTAS:**

- Las cantidades establecidas son estimadas, mismas que podrán variar en función de la ejecución real de los trabajos. El Administrador del Contrato conjuntamente con la Contratista deberá realizar un seguimiento periódico de los trabajos efectivamente ejecutados con la finalidad de disponer de un reporte de control actualizado de las cantidades de servicio reales ejecutadas. En ningún caso el **monto total** de los trabajos ejecutados podrá ser superior **al monto total (precio)** por el que se suscribe el Contrato. En caso de que las variaciones en la cantidades de servicio o trabajo generen un incremento en el monto total del Contrato, esta deberá regirse a lo previsto en el “Reglamento a la Normativa aplicable a los procedimientos de contrataciones de actividades de exploración y explotación de Recursos Hidrocarburíferos”, numeral 3.1.2.4
- Todas las tarifas para la provisión de servicios incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos, a excepción del Impuesto al Valor Agregado, y de cualquier otro tipo, incluida la utilidad razonable del Contratista.
- Los pagos se realizarán mediante facturas mensuales elaboradas por la Contratista con base al avance mensual ejecutado, verificadas por el Administrador de Contrato o su delegado. Estas facturas deberán estar soportadas por los reportes de avance del servicio. Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.

**PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:**

Plazo de validez de la oferta al menos ciento veinte (120) días contados desde la fecha de entrega de la oferta económica.

**ACLARACIONES PARA EL CÁLCULO DE LA OFERTA:**

- a) El presente Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. El monto del presente Contrato es meramente referencial, calculado con base en las estimaciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA, ni se garantizan

cantidades mínimas de servicio o trabajo, razón por la cual, la CONTRATISTA acepta expresamente esta aclaración y renuncia a cualquier tipo de recurso o reclamo relacionado con, pero no limitado a reajuste, revisión o compensación económica de cualquier naturaleza en lo posterior.

- b) Todos los precios unitarios que constan en el Formulario No. 3 serán totales y se entenderá que incluyen cualquier contribución, gravamen o impuesto de la naturaleza que fuere.
- c) Todos los precios unitarios y totales del formulario No.3 deben estar truncados a dos decimales.
- d) Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.
- c) El Contrato es de precios unitarios fijos y cantidades variables.

#### **REAJUSTE DE PRECIOS**

**En mi calidad de oferente declaro expresamente y acepto que para la elaboración de la oferta económica, se ha considerado el hecho de que este Contrato es de precios unitarios fijos por lo que no está sujeto a reajuste de precios por ningún concepto.**

**Conozco y acepto que durante la vigencia del contrato no habrá ni se reconocerá reajuste de precios, toda vez que para la elaboración de esta oferta económica se consideró el hecho de que no existe reajuste de precios.**

#### **IDENTIFICACIÓN Y FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE:**

Nombre Completo:

Cargo:

Firma:

Fecha:

**FORMULARIO No. 3  
PRECIO DEL SERVICIO**

**FRENTE B**

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS  
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS  
CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

**FRENTE B.** Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque emperrado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad T-0270 Estimada	Cantidad T-0095 Estimada	Cantidad TOTAL ESTIMADA	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA	OBSERVACIÓN
<p>Para cada precio unitario, la CONTRATISTA también incluirá los siguientes servicios: Staff de supervisión de trabajos, alimentación y alojamiento, herramientas, equipos, materiales consumibles, transporte y provisión de todos los materiales permanentes no proporcionados por EP PETROECUADOR. La supervisión deberá incluir Staff control de proyecto, Control de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. La CONTRATISTA entregará en la terminación de los trabajos, toda la documentación de QA/QC.</p>								
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>							
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
1.2	Ingeniería	HH	120.00	120.00	240.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	900.00	500.00	1,400.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	160.00	50.00	210.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	160.00	50.00	210.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.5	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	8,500.00	8,500.00	17,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.6	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	4,800.00	4,800.00	9,600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.7	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	600.00	600.00	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>							

3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,000.00	500.00	1,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>							
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2	Instalación de sellador elastico de poliuretano para base de tanque.	m	60.00	50.00	110.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	250.00	240.00	490.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>							
<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>							
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	23,028.80	16,485.58	39,514.38			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	2.00	2.00	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>							
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	6,974.80	11,677.57	18,652.37			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	7,468.80	8,000.00	15,468.80			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg		1,000.00	3.23			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg		598.02	2.42			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>							
5.3.1	Montaje e instalación de planchas del techo	m2	370.00		370.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	68.00	50.00	118.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	68.00		68.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.4</b>	<b>INTERNOS</b>							

5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	1,000.00	1,000.00	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	3,100.00	460.00	3,560.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	482.00	150.00	632.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	15,145.00	4,500.00	19,645.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	1,000.00	100.00	1,100.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>							
5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	29.00	20.00	49.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	8.00	8.00	16.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	2.00	1.00	3.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	5.00	5.00	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.6	Instalación de Mirillas	Unidad	6.00	6.00	12.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.7	Servicio de construcción de manholes	Unidad	3.00	1.00	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>							
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	20.00	20.00	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	10.00	10.00	20.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	5.00	5.00	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>							
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	1,350.00	1,157.00	2,507.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.2	Servicio de limpieza grado SSPC-SP2, SSPC-SP3	m2	20.00	50.00	70.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.3	Servicio de limpieza grado SPC-SP5	m2	10.00	100.00	110.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.4	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	100.00	100.00	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.5	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	100.00	50.00	150.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.6	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	724.90	1,137.96	1,862.86			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>							
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>							
7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno , incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	440.00	50.00	490.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	2,000.00	1,157.00	3,157.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>							
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	1,000.00	1,137.96	2,137.96			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	100.00	200.00	300.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	50.00	40.00	90.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>							
8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00	1.00	2.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>							
9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>							
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00	1.00	2.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
10.2	Diseño, suministro, instalación y comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00	4.00	8.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	20.00	20.00	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.3	Pruebas de Vacío	m	60.00	60.00	120.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.4	Gammagrafía / Ultrasonido	m	10.00	30.00	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.5	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00	40.00	80.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>12</b>	<b>OTROS</b>							
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-dia	1,380.00	928.72	2,308.72			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-dia	400.00	572.00	972.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-dia	535.00	2,849.45	3,384.45			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-día	160.00	705.60	865.60			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	3,000.00	3,000.00	6,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.6	Servicio de Montaje y e instalación de spools enterrados	Pulg-día	500.00	424.00	924.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>13</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>							
13.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidoas planchas A36.	Kg	45,569.66	32,765.20	78,334.86			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>14</b>	<b>TANQUE EMPERNADO</b>							
14.1	Montaje de Tanque empernado. Incluye suministro de empaques y pernos requeridos para el montaje)	GLB	1.00		1.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>14.2</b>	<b>Labores de desmontaje de Tanque Existente</b>							
14.2.1	Servicios de soldadura Tipo II	día	21.00		21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
14.2.2	Servicios de Montador Mecánico	día	21.00		21.00			conforme Anexo 1, Objeto del contrato
14.2.3	Camión Grúa de 10 Ton (Incluye Operador y ayudante)	día	21.00		21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
14.2.4	Servicios civiles, cuadrilla civil (3 ayudantes, 3 Obreros)	día	21.00		21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>15.0</b>	<b>Suministro e instalación</b>							
15.1	SUMINISTRO CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN. VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN Y VACÍO	u	2.00	2.00	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
15.2	SUMINISTRO CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN. ELEMENTO DE SEGURIDAD POR PRESIÓN: TAPA DE ALIVIO DE PRESIÓN	u	1.00	1.00	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>TOTAL SIN IVA</b>								

**NOTAS:**

- Las cantidades establecidas son estimadas, mismas que podrán variar en función de la ejecución real de los trabajos. El Administrador del Contrato conjuntamente con la Contratista deberá realizar un seguimiento periódico de los trabajos efectivamente ejecutados con la finalidad de disponer de un reporte de control actualizado de las cantidades de servicio reales ejecutadas. En ningún caso el **monto total** de los trabajos ejecutados podrá ser superior **al monto total**

**(precio)** por el que se suscribe el Contrato. En caso de que las variaciones en las cantidades de servicio o trabajo generen un incremento en el monto total del Contrato, esta deberá regirse a lo previsto en el “Reglamento a la Normativa aplicable a los procedimientos de contrataciones de actividades de exploración y explotación de Recursos Hidrocarburíferos”, numeral 3.1.2.4.

- Todas las tarifas para la provisión de servicios incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos, a excepción del Impuesto al Valor Agregado, y de cualquier otro tipo, incluida la utilidad razonable del Contratista.
- Los pagos se realizarán mediante facturas mensuales elaboradas por la Contratista con base al avance mensual ejecutado, verificadas por el Administrador de Contrato o su delegado. Estas facturas deberán estar soportadas por los reportes de avance del servicio. Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.

#### **PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:**

Plazo de validez de la oferta al menos ciento veinte (120) días contados desde la fecha de entrega de la oferta.

#### **ACLARACIONES PARA EL CÁLCULO DE LA OFERTA:**

- a) El presente Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. El monto del presente Contrato es meramente referencial, calculado con base en las estimaciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA, ni se garantizan cantidades mínimas de servicio o trabajo, razón por la cual, la CONTRATISTA acepta expresamente esta aclaración y renuncia a cualquier tipo de recurso o reclamo relacionado con, pero no limitado a reajuste, revisión o compensación económica de cualquier naturaleza en lo posterior.
- b) Todos los precios unitarios que constan en el Formulario No. 3 serán totales y se entenderá que incluyen cualquier contribución, gravamen o impuesto de la naturaleza que fuere.
- c) Todos los precios unitarios y totales del formulario No.3 deben estar truncados a dos decimales.
- d) Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente

ejecutados y con base en los precios unitarios.

e) El Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables

### **REAJUSTE DE PRECIOS**

**En mi calidad de oferente declaro expresamente y acepto que para la elaboración de la oferta económica, se ha considerado el hecho de que este Contrato es de precios fijos por lo que no está sujeto a reajuste de precios por ningún concepto.**

### **IDENTIFICACIÓN Y FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE:**

Nombre Completo:

Cargo:

Firma:

Fecha:

**FORMULARIO No. 3**  
**PRECIO DEL SERVICIO**  
**FRENTE C**

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS  
 TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS  
 CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

C. Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR						
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad Estimada	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA	OBSERVACIÓN
Para cada precio unitario, la CONTRATISTA también incluirá los siguientes servicios: Staff de supervisión de trabajos, alimentación y alojamiento, herramientas, equipos, materiales consumibles, transporte y provisión de todos los materiales permanentes no proporcionados por EP PETROECUADOR. La supervisión deberá incluir Staff control de proyecto, Control de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. La CONTRATISTA entregará en la terminación de los trabajos, toda la documentación de QA/QC.						
<b>1</b>	<b>INGENIERÍA: Emisión de Planos, Procedimientos &amp; Informes</b>					
1.1	Elaboración de Planos As Built (Incluye toma de datos en campo)	Ea	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
1.2	Ingeniería	HH	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
2.1	Apertura de Tanques para iniciar las labores de reacondicionamiento. Desmontaje de spools y accesorios necesarios	pulg-m	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.2	Desalojo de sedimentos	m3	80.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.3	Tratamiento de sedimentos	m3	80.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.4	Desmontaje de columnas Estructurales	Kg	3,722.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.5	Desmontaje de vigas Radiales de Techo	Kg	5,908.10			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
2.6	Desmontaje de soportes de tubería interna del Tanque	Kg	400.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>3</b>	<b>INSPECCIONES</b>					
3.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	1,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

<b>4</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>					
4.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2	Instalación de sellador elástico de poliuretano para base de tanque.	m	58.03			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.3	Provisión e instalación de geomembrana termosellada de pvc de 40 mils de espesor	m2	1,270.50			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>					
<b>5.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>					
5.1.1	Montaje y Soldadura de las planchas del fondo	Kg	20,700.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>					
5.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	18,627.01			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.2	Montaje y Soldadura de las planchas del primer anillo 7/16"	Kg	9,313.51			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.3	Montaje y Soldadura de las planchas del segundo anillo 3/8"	Kg	3,991.50			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2.4	Montaje y Soldadura de las planchas del tercer anillo en adelante	Kg	5,322.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>					
5.3.1	Montaje y soldadura de Planchas del Techo de 3/16"	m2	140.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.2	Provisión e Instalación de Platina	m	23.08			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.3	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	23.08			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3.4	Montaje de Vigas Radiales del Techo	Kg	5,908.10			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

<b>5.4</b>	<b>INTERNOS</b>					
5.4.1	Construcción e Instalación de soportes para tuberías internas	Kg	800.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.2	Montaje de Columnas Estructurales	Kg	3,722.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.3	Construcción de bases para columnas	Kg	1,170.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.4	Nueva construcción con perfiles estructurales internos y externos con provisión de material	Kg	1,500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4.5	Provisión, construcción, instalación y montaje de tuberías internas de hasta 24" Sch Std	Plg-m.	220.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>					
5.5.1	Provisión e instalación de caja toma muestras (material acero inoxidable 1/8" de espesor - no pintar) incluye válvula de 2" para drenaje, los refuerzos, soporte y otros, requeridos para su instalación	Unidad	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.2	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	23.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.3	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.4	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.5	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.7	Servicio de construcción de compuerta de limpieza	Unidad	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.5.8	Servicio de construcción de manholes	Unidad	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5.6</b>	<b>PARCHES</b>					
5.6.1	Trabajos de Parches y Soldadura de planchas de fondo. Incluye cambio de placa de aforo	m2	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.6.2	Parches en primer anillo y techo	m2	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

5.6.3	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	21.33			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>					
6.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	600.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.3	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	100.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	956.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>					
<b>7.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>					
7.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	275.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, bafles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	1,300.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>7.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>					
7.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	927.70			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.2.2	Servicio de pintura en perfiles y tuberías externas (con suministro de pintura)	m2	168.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
7.2.3	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	38.50			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>					
8.1	Pruebas físicas de verticalidad, redondez, horizontalidad y asentamiento. Reporte de parámetros dimensionales del Tanque	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
8.2	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

<b>9</b>	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>					
9.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>10</b>	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>					
10.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
10.2	Diseño, suministro, instalación y asistencia al comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>11</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>					
11.1	Servicio de análisis de agua	glb	4.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.2	Pruebas de Líquidos Penetrantes	m	200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.3	Pruebas de Vacío	m	360.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.4	Gammagrafía / Ultrasonido	m	350.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
11.5	Pruebas Neumáticas en Refuerzos de boquillas	u	40.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>12</b>	<b>OTROS</b>					
12.1	Prefabricado en Taller de Spools de Acero al Carbono	Pulg-día	700.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.2	Soldadura de Juntas de campo	Pulg-día	48.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.3	Montaje e instalación de spools	Pulg-día	700.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.4	Instalación de elementos bridados	Pulg-día	224.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.5	Prueba Hidrostática de Líneas de Interconexión	Pulg-m	1,478.76			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.6	Entaipado y revestimiento de tubería enterrada	Pulg-m	320.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.7	Servicio de Montaje y e instalación de spools enterrados	Pulg-día	150.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.8	Excavación manual y relleno compactado	m3	70.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

12.9	Excavación mecánica y relleno compactado	m3	374.92			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.10	Provisión de grava zarandeada 2"	m3	281.19			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.11	Provisión de arena	m3	187.46			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.12	Transporte de agregados (incluye material de préstamo)	m3/km	5,155.27			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
12.13	Construcción de cunetas y cajas de hormigón.	m3	24.31			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>13</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>					
13.1	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, TI, PSHL, PT, LG	U	7.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
13.2	CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSL, PVS, PSV	U	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>14</b>	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>					
14.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidas planchas A36.	Kg	54,591.10			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>15</b>	<b>SERVICIO BAJO LLAMADO</b>					
15.1	Servicios de construcción eléctrica	día	21.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>TOTAL SIN IVA</b>						

NOTAS:

- Las cantidades establecidas son estimadas, mismas que podrán variar en función de la ejecución real de los trabajos. El Administrador del Contrato conjuntamente con la Contratista deberá realizar un seguimiento periódico de los trabajos efectivamente ejecutados con la finalidad de disponer de un reporte de control actualizado de las cantidades de servicio reales ejecutadas. En ningún caso el **monto total** de los trabajos ejecutados podrá ser superior **al monto total (precio)** por el que se suscribe el Contrato. En caso de que las variaciones en la cantidades de servicio o trabajo generen un incremento en el monto total del Contrato, esta deberá regirse a lo previsto en el “Reglamento a la Normativa aplicable a los procedimientos de contrataciones de actividades de exploración y explotación de Recursos Hidrocarburos”, numeral 3.1.2.4
- Todas las tarifas para la provisión de servicios incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos, a excepción del Impuesto al Valor

Agregado, y de cualquier otro tipo, incluida la utilidad razonable del Contratista.

- Los pagos se realizarán mediante facturas mensuales elaboradas por la Contratista con base al avance mensual ejecutado, verificadas por el Administrador de Contrato o su delegado. Estas facturas deberán estar soportadas por los reportes de avance del servicio. Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.
- 

#### **PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:**

Plazo de validez de la oferta al menos ciento veinte (120) días contados desde la fecha de entrega de la oferta.

#### **ACLARACIONES PARA EL CÁLCULO DE LA OFERTA:**

- a) El presente Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. El monto del presente Contrato es meramente referencial, calculado con base en las estimaciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA, ni se garantizan cantidades mínimas de servicio o trabajo, razón por la cual, la CONTRATISTA acepta expresamente esta aclaración y renuncia a cualquier tipo de recurso o reclamo relacionado con, pero no limitado a reajuste, revisión o compensación económica de cualquier naturaleza en lo posterior.
- b) Todos los precios unitarios que constan en el Formulario No. 3 serán totales y se entenderá que incluyen cualquier contribución, gravamen o impuesto de la naturaleza que fuere.
- c) Todos los precios unitarios y totales del formulario No. 3 deben estar truncados a dos decimales.
- d) Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios..
- e) El Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables

#### **REAJUSTE DE PRECIOS**

**En mi calidad de oferente declaro expresamente y acepto que para la elaboración de la oferta económica, se ha considerado el hecho de que**

**este Contrato es de precios unitarios fijos por lo que no está sujeto a reajuste de precios por ningún concepto.**

**Conozco y acepto que durante la vigencia del contrato no habrá ni se reconocerá reajuste de precios, toda vez que para la elaboración de esta oferta económica se consideró el hecho de que no existe reajuste de precios.**

**IDENTIFICACIÓN Y FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE:**

Nombre Completo:

Cargo:

Firma:

Fecha:

**FORMULARIO No. 3**  
**PRECIO DEL SERVICIO**

**FRENTE D**

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

D. Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLs de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLs de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad Estimada	PRECIO UNITARIO SIN IVA	PRECIO TOTAL SIN IVA	OBSERVACIÓN
Para cada precio unitario, la CONTRATISTA también incluirá los siguientes servicios: Staff de supervisión de trabajos, alimentación y alojamiento, herramientas, equipos, materiales consumibles, transporte y provisión de todos los materiales permanentes no proporcionados por EP PETROECUADOR. La supervisión deberá incluir Staff control de proyecto, Control de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. La CONTRATISTA entregará en la terminación de los trabajos, toda la documentación de QA/QC.						
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Desalojo de sedimentos Tratamiento de sedimentos	m3	250.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>2</b>	<b>INSPECCIONES</b>					
2.1	Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes	m2	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>3</b>	<b>TRABAJOS CIVILES</b>					
3.1	Cambio del colchón de arena	global	1.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4</b>	<b>TRABAJOS DE SOLDADURA</b>					
<b>4.1</b>	<b>REPARACIÓN DE FONDO</b>					
4.1.1	Instalación y soldadura para cambio de láminas de piso 5/16"	m2	370.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.1.2	Montaje e Instalación de sumideros	Ea	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

<b>4.2</b>	<b>REPARACIÓN DEL CUERPO</b>					
4.2.1	Prefabricación y Rolado de Láminas	Kg	19,515.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2.2	Instalación y soldadura del primer anillo lámina de 1/4"	m2	207.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2.3	Instalación y soldadura del 2° anillo lámina de 1/4"	m2	149.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.2.4	Instalación y soldadura del tercer anillo en adelante 1/4".	m2	20.06			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4.3</b>	<b>REPARACIÓN DEL TECHO</b>					
4.3.1	Montaje y soldadura Laminas de Techo de 3/16"	m2	380.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.3.2	Montaje e Instalación de Ángulo Tope	m	96.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4.4</b>	<b>MONTAJE DE INTERNOS</b>					
4.4.1	Soldadura para la reparación de perfiles estructurales internos y vigas	Kg	9,200.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4.5</b>	<b>ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO</b>					
4.5.1	Cambio de bocas de 2" a 6"	Unidad	15.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.5.2	Cambio de bocas de 8" a 12"	Unidad	9.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.5.3	Cambio de bocas de 16" a 26"	Unidad	6.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.5.4	Instalación de Couplings de 3/4" a 1" en todos los anillos	Unidad	16.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.5.5	Servicio de construcción de compuerta de limpieza	Unidad	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.5.6	Servicio de construcción de manholes	Unidad	6.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>4.6</b>	<b>PARCHES</b>					

4.6.1	Parches en primer anillo y techo	m2	30.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
4.6.2	Trabajos de Parches a Partir del Segundo Anillo	m2	10.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>5</b>	<b>TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES</b>					
5.1	Servicio de limpieza grado SSPC-SP1	m2	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.2	Servicio de limpieza grado SSPC-SP2, SSPC-SP3	m2	500.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.3	Servicio de limpieza grado SPC-SP6	m2	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
5.4	Servicio de limpieza grado SSPC-SP8 (10% ácido fosfórico)	m2	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
c5.5	Servicio de limpieza grado SSPC-SP10	m2	1,800.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>6</b>	<b>TRABAJOS DE PINTURA</b>					
<b>6.1</b>	<b>INTERNA (RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO)</b>					
6.1.1	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Fondo interno , incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils,	m2	400.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.1.2	Servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en Cuerpo, Techo internos Incluye, estructuras, baffles, Tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20mils,	m2	2,000.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>6.2</b>	<b>EXTERNA (SISTEMA TRICAPA DE PINTURA)</b>					
6.2.1	Servicio de pintura en Techo y pared exterior (con suministro de pintura)	m2	1,626.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
6.2.2	Servicio de pintura de logos (Incluye pintura)	m2	80.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato

7	<b>CALIBRACIÓN DE TANQUE</b>					
7.1	Calibración y Certificación de Tablas de Aforo	GLB	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
8	<b>PRUEBA HIDROSTÁTICA</b>					
8.1	Servicio completo de ejecución de prueba hidrostática, provisión de equipos y accesorios para la ejecución y su regularización ante el ente de control pertinente. Análisis de agua, previo & post ejecución. Actas de liberación.	GLB	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
9	<b>SERVICIOS INTEGRALES</b>					
9.1	Diseño, suministro e instalación de Protección Catódica Interna	GLB	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
9.2	Diseño, suministro, instalación y comisionado de la Protección Catódica Externa.	GLB	2.00			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
10	<b>SERVICIO DE SUMINISTRO DE MATERIALES</b>					
10.1	Suministro de perfiles, platinas, accesorios en Acero al Carbono. Incluidas planchas A36.	Kg	50,057.62			Conforme Anexo 1, Objeto del contrato
<b>TOTAL SIN IVA</b>						

**NOTAS:**

- Las cantidades establecidas son estimadas, mismas que podrán variar en función de la ejecución real de los trabajos. El Administrador del Contrato conjuntamente con la Contratista deberá realizar un seguimiento periódico de los trabajos efectivamente ejecutados con la finalidad de disponer de un reporte de control actualizado de las cantidades de servicio reales ejecutadas. En ningún caso el **monto total** de los trabajos ejecutados podrá ser superior **al monto total (precio)** por el que se suscribe el Contrato. En caso de que las variaciones en las cantidades de servicio o trabajo generen un incremento en el monto total del Contrato, esta deberá regirse a lo previsto en el “Reglamento a la Normativa aplicable a los procedimientos de contrataciones de actividades de exploración y explotación de Recursos Hidrocarburíferos”, numeral 3.1.2.4.

- Todas las tarifas para la provisión de servicios incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos, a excepción del Impuesto al Valor Agregado, y de cualquier otro tipo, incluida la utilidad razonable del Contratista.
- Los pagos se realizarán mediante facturas mensuales elaboradas por la Contratista con base al avance mensual ejecutado, verificadas por el Administrador de Contrato o su delegado. Estas facturas deberán estar soportadas por los reportes de avance del servicio. Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.
- 

#### **PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:**

Plazo de validez de la oferta al menos ciento veinte (120) días contados desde la fecha de entrega de la oferta.

#### **ACLARACIONES PARA EL CÁLCULO DE LA OFERTA:**

- a) El presente Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. El monto del presente Contrato es meramente referencial, calculado en base de las estimaciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA, ni se garantizan cantidades mínimas de servicio o trabajo, razón por la cual, la CONTRATISTA acepta expresamente esta aclaración y renuncia a cualquier tipo de recurso o reclamo relacionado con, pero no limitado a reajuste, revisión o compensación económica de cualquier naturaleza en lo posterior.
- b) Todos los precios unitarios que constan en el Formulario No. 3 serán totales y se entenderá que incluyen cualquier contribución, gravamen o impuesto de la naturaleza que fuere.
- c) Todos los precios unitarios y totales del formulario No. 3 deben estar truncados a dos decimales.
- d) Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados y con base en los precios unitarios.
- e) El Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables

#### **REAJUSTE DE PRECIOS**

**En mi calidad de oferente declaro expresamente y acepto que para la elaboración de la oferta económica, se ha considerado el hecho de que este Contrato es de precios unitarios fijos por lo que no está sujeto a reajuste de precios por ningún concepto.**

**Conozco y acepto que durante la vigencia del contrato no habrá ni se reconocerá reajuste de precios, toda vez que para la elaboración de esta oferta económica se consideró el hecho de que no existe reajuste de precios**

**IDENTIFICACIÓN Y FIRMA DE RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE:**

Nombre Completo:

Cargo:

Firma:

Fecha:

## FORMULARIO No. 4

### MATRIZ DE EVALUACIÓN FINANCIERA

EMPRESA:						
Razón Financiera	Fórmula	Indice Financiero	Criterio	Calificación	Calificación Máxima a obtener	Apéndice
<b>LIQUIDEZ</b>						
Liquidez o Solvencia	Activo Corriente		> a	1.50	1.50	Es la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a sus obligaciones financieras a corto plazo a medida que estas se vencen
	Pasivo Corriente					
Capital de Trabajo	Activo corriente - Pasivo Corriente		> a	0.00	1.50	Representa el exceso de activo circulante sobre el pasivo circulante, y también se mide por medio del índice de solvencia. Supuestamente, si el capital de trabajo neto es positivo (v.gr., el índice de solvencia es superior a 1.0), la compañía tiene suficientes activos disponibles para saldar sus deudas inmediatas y, mientras mayor sea el exceso (más alto el índice), mejor será la posición de la compañía en este respecto.
Relación de Liquidez (Prueba ácida)	Activo Corriente - Inventario		> a	1.00	1.50	Este índice muestra el grado hasta el cual los activos líquidos de una compañía cubren su pasivo corriente. Generalmente, cualquier valor menor de 1 a 1 implica que existe "dependencia" del inventario o de otros activos circulantes no de efectivo para la liquidación de las deudas a corto plazo.
	Pasivo Corriente					
<b>SOLVENCIA</b>						

Endeudamiento del Activo	Pasivo Total						1.25	Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo, se está descapitalizando y funciona con una estructura financiera más arriesgada. Por el contrario, un índice bajo representa un elevado grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores.
	Activo Total		< a	40%				
<b>GESTIÓN</b>								
Rotación de Activos	Ventas						1.25	Es el porcentaje de retorno que generan los activos de una empresa. Mientras mayor sea el volumen de ventas que se pueda realizar con determinada inversión, más eficiente será la dirección del negocio.
	Activo Total		> a	20%				
<b>RENTABILIDAD</b>								
Rentabilidad Neta de Ventas	Utilidad Neta						1.00	Proporciona el beneficio derivado de cada unidad monetaria de ventas e indica la magnitud de los precios o los costos en aumento.
	Ventas Netas		> a	2%				
Rentabilidad sobre activos ROA	Utilidad Neta						1.00	Refleja la capacidad de ganancia y el uso efectivo de todos los recursos de la compañía
	Activo Total		> a	1%				
Rentabilidad Operacional sobre patrimonio ROE	Utilidad Operacional						1.00	La rentabilidad operacional del patrimonio permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores.
	Patrimonio		> a	6%				
						-	10.00	

**ÍNDICES FINANCIEROS**  
Promedio de las cifras de los estados financieros de los últimos 5 años

**Liquidez o solvencia**

Activo Corriente  
Pasivo Corriente

**Capital de Trabajo**

Activo Corriente - Pasivo Corriente

**Índice Prueba ácida**

Activo Corriente - Inventario  
Pasivo Corriente

**Endeudamiento del Activo**

Pasivo Total  
Activo Total

**Rotación de Activos**

Ventas  
Activo Total

**Rentabilidad sobre ventas**

Utilidad neta  
Ventas netas

**Rentabilidad sobre activos**

Utilidad neta  
Activo Total

**Rentabilidad sobre patrimonio**

Utilidad Operacional  
Patrimonio

**Mínimo a obtener en la sumatoria de la calificación: 7 sobre 10 puntos**

**Información necesaria para realizar el cálculo de los índices:**

**Empresa ecuatoriana:** la declaración de impuesto a la Renta y/o estados financieros auditados de los últimos 5 años

**Empresa extranjera:** estados financieros auditados de los últimos 5 años

## FORMULARIO No. 5

### DATOS GENERALES DEL OFERENTE

NOMBRE DEL PROPONENTE:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:

DIRECCIÓN DEL PROPONENTE:

CIUDAD:

CALLE:

TELÉFONO:

FAX:

CASILLA POSTAL:

CORREO ELECTRÓNICA:

DIRECCIÓN EN QUITO PARA ENVIÓ DE CORRESPONDENCIA:

DIRECTIVOS:

PRESIDENTE:

GERENTE (Y/ O) APODERADO:

REPRESENTANTE TECNICO:

CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA:

LUGAR Y FECHA:

Lugar y fecha

Firma del Oferente

## FORMULARIO No. 6

### PERSONAL PROPUESTO PARA EL PROYECTO

(Incluir las dos personas de la posición en caso de que se requiera back)

NOMBRE	TITULO	FECHA DE GRADO	CARGO A OCUPAR	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
Lugar y fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del Oferente

**FORMULARIO No. 7**  
**CURRICULUM VITAE**

Nombre completo:  
Edad:  
Nacionalidad:  
Ciudad de residencia:  
Títulos académicos:

Actividad actual y lugar de trabajo:

Experiencia profesional: (indicar OBRAS SIMILARES a la que es motivo de esta invitación los siguientes datos: Proyecto, Contratante, CONTRATISTA, lugar y PERÍODO DE TRABAJO [fecha de inicio y fin], monto, CARGO DESEMPEÑADO y detalle del trabajo, incluir registro de SENESCYT).

Licencia o Registró Profesional:

Declaro que esta información proporcionada es verídica.

\_\_\_\_\_  
Lugar y fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del Representante Legal de la Contratista o su Delegado

**FORMULARIO No. 8**  
**EXPERIENCIA DEL OFERENTE**

EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES A LAS DE ESTA INVITACIÓN								
CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	VALOR	PLAZO	FECHAS DE EJECUCIÓN		OBSERVACIONES
						INICIO	FINAL	

SE DEBE ADJUNTAR LA DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE LA EXPERIENCIA SEÑALADA EN EL LISTADO (CERTIFICADOS O ACTAS DE ENTREGA RECEPCIÓN DE OBRAS EJECUTADAS Y/O CERTIFICACIONES EXPEDIDAS POR AUTORIDAD COMPETENTE). **EL OFERENTE UTILIZARÁ LA COLUMNA “DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO” PARA COLOCAR UN BREVE DETALLE DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS, ENFATIZANDO EN LA INFORMACIÓN REQUERIDA PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA.**

Lugar y fecha

Firma del Oferente

**FORMULARIO No. 9**  
**EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO**

DETALLE DEL EQUIPO Marca, capac, potenc, etc.	FECHA DE FABRICACIÓN	ESTADO	UBICACIÓN ACTUAL	PROPIETARIO	MATRICULA N°.....	DISPONIBLE DESDE	OBSERVACIÓN*

\* En la columna "OBSERVACIONES" además de cualquier aclaración que el oferente desee señalar, se indicará si el equipo se encuentra comprometido para otra obra o proyecto y la fecha probable desde la cual estaría disponible.

**INCLUIRÁN COMO MÍNIMO LOS EQUIPOS SEÑALADOS COMO "EQUIPO MÍNIMO".**

Lugar y fecha

Firma del Oferente

**FORMULARIO No. 10****COMPROMISO DE NO INCLUSIÓN DE EXCEPCIONES-DESVIACIONES****FRENTE \_\_\_\_\_**

(La Oferente deberá colocar escoger entre Frente: A, B, C y D y dejar constancia en el Formulario 10 el frente Ofertado, en caso de que la Oferente presente su Oferta técnica por dos o más frentes deberá llenar un Formulario 10. por cada frente Ofertado, es decir, habrá un mínimo de un (1) Formulario 10 cuando se Oferte un único Frente y máximo cuatro (4) Formularios 10 cuando se Oferte los cuatro (4) frentes)- **Elimine este texto explicativo marcado en celeste una vez que haya identificado el Frente Ofertado**

Quito, D.M.,

Señor  
Nelson Anibal Delgado Vergara  
**Gerente de Proyectos**  
**Ordenador de Gasto**  
**EP PETROECUADOR**  
Presente.-

**REF: CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-017-21 PARA LA PRESENTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

Por medio de la presente Certifico que el CONCURSO DE OFERTAS No. No. CO-EPP-017-21 PARA LA PRESENTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR, de mi representada no contiene excepciones/desviaciones que modifiquen el alcance original del pliego licitatorio, el cual me comprometo a cumplirlo en caso de ser adjudicado en el presente contrato.

El Oferente

.....  
(Nombre de la compañía o persona natural)

Nombre y función del representante legal

.....  
(Firma del Oferente)

## FORMULARIO No. 11

### DECLARACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LA OBRA Y DE FIDELIDAD DOCUMENTAL

FRENTE \_\_\_\_\_

(La Oferente deberá colocar escoger entre Frente: A, B, C y D y dejar constancia en el Formulario 11 el frente Ofertado, en caso de que la Oferente presente su Oferta técnica por dos o más frentes deberá llenar un Formulario 11. por cada frente Ofertado, es decir, habrá un mínimo de un (1) Formulario 11 cuando se Oferte un único Frente y máximo cuatro (4) Formularios 11 cuando se Oferte los cuatro (4) frentes)- **Elimine este texto explicativo marcado en celeste una vez que haya identificado el Frente Ofertado**

El oferente presentará una Declaración de conocimiento de la obra y de fidelidad documental suscrita y bajo las prevenciones legales pertinentes en caso de incumplimiento, conforme al siguiente texto:

“En mi calidad de oferente declaro que he estudiado y conozco las memorias, diseños, planos, ubicación, lugar y condiciones del proyecto, especificaciones técnicas y demás términos de referencia y me hallo satisfecho del conocimiento adquirido con relación a la obra a realizarse, renunciando por lo tanto, a cualquier reclamo posterior en el **CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-017-21 PARA LA PRESENTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**”

Adicionalmente, declaro que los datos y las cifras consignados en la propuesta, la descripción de hechos, instrumentos públicos o privados, o de cualesquiera actos jurídicos, el otorgamiento de la documentación integrante de la propuesta, y la información y declaraciones contenidas en ella, no adolecen de falsedad documental, ideológica o material, ni constituyen alguna de las falsificaciones establecidas por **el Capítulo V, Delitos contra la Responsabilidad Ciudadana, Sección Novena, Artículo 328 (“Falsificación y uso de documento falso”), del Código Orgánico Integral Penal (COIP)”**.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre del Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Cargo Actual

\_\_\_\_\_  
Nombre (Proveedor/Consortio/Casa Matriz/Alianza/Cliente/Otros Socios de Negocio)

## FORMULARIO No. 12

### COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL ECUATORIANA Y LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE EP PETROECUADOR EN MATERIA DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

#### OFERENTES A CONTRATOS O PROVEEDORES DE SERVICIOS

**FRENTE** \_\_\_\_\_

(La Oferente deberá colocar escoger entre Frente: A, B, C y D y dejar constancia en el Formulario 12 el frente Ofertado, en caso de que la Oferente presente su Oferta técnica por dos o más frentes deberá llenar un Formulario 12. por cada frente Ofertado, es decir, habrá un mínimo de un (1) Formulario 12 cuando se Oferte un único Frente y máximo cuatro (4) Formularios 12 cuando se Oferte los cuatro (4) frentes)- Elimine este texto explicativo marcado en celeste una vez que haya identificado el Frente Ofertado

Quito, (FECHA)

Yo,....., Representante Legal de la empresa.....que participo en el **CONCURSO DE OFERTAS No. CO-EPP-017-21 PARA LA PRESENTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**”, asumo como REQUISITO MANDATORIO en el concurso mencionado, el compromiso de cumplir en forma estricta con la ley ecuatoriana, en lo referente a Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Ambiente, así como las políticas, programas, procedimientos y Políticas de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Control Ambiental (SSA) de EP PETROECUADOR , y en caso de haber ganado el proceso contractual, se tendrá estructurada la Unidad Técnica de SSA o HES y se presentará el Sistema de Gestión de la empresa para dar cumplimiento a la Legislación Nacional y a las principales Políticas y Procedimientos de EP PETROECUADOR .

Atentamente,

Nombre:  
**Representante Legal**

**CONTRATO No. [REDACTED]**

**PROYECTO DE CONTRATO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR (FRENTE [REDACTED])**

**COMPARECIENTES:**

Por una parte: la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR, la misma que en adelante se denominará simplemente “EP PETROECUADOR”, por intermedio de Nelson Delgado, ORDENADOR DE GASTO, conforme Resoluciones PETRO-PGG-2021-0040-RSL de 24 de febrero de 2021; PETRO-PGG-2021-0065-RSL de 29 de marzo de 2021; PETRO-PGG-2021-0114-RSL de 09 de mayo de 2021; y, PETRO-PGG-2021-0181-RSL de 25 de junio de 2021, en su calidad de Gerente de Proyectos; y por otra parte [REDACTED] en adelante referida como la “CONTRATISTA”, representada legalmente por el señor(a) [REDACTED] de conformidad con la copia certificada del documento que se adjunta (nombramiento, poder especial o poder general *según el caso*); quienes en forma libre y voluntaria, convienen en celebrar el presente Contrato contenido en las siguientes cláusulas y Anexos:

En lo posterior, los comparecientes se denominarán individualmente como Parte: “EP PETROECUADOR” y “CONTRATISTA” o conjuntamente “las PARTES”.

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante Decreto Ejecutivo No. 314 de 06 de abril de 2010, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 171 de 14 de abril de 2010, y al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, se creó la Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos PETROAMAZONAS EP, como persona jurídica de derecho público, cuyo objeto es la gestión de las actividades asumidas por el Estado en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación; con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión.
- 1.2 PETROAMAZONAS EP asume la gestión de exploración y explotación de las áreas y campos así de los Bloques: 7, 12, 15, 18, 21, 31, 55, 1, 5, 6, 11, 20, 43, 44, 48, 49, 56, 57, 58, 59, 60 y 61, así como los bloques, áreas y/o campos que le sean asignados por la Secretaría de Hidrocarburos (SH).

- 1.3 El Directorio de PETROAMAZONAS EP, en sesión de 06 de junio de 2016, resolvió aprobar y expedir la “NORMATIVA APLICABLE A LOS PROCEDIMIENTOS PARA CONTRATACIONES DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS HIDROCARBURÍFEROS DE PETROAMAZONAS EP”, (en adelante “La Normativa”), y su última reforma expedida mediante Resolución No. DIR-PAM-EP-006-2019-02-13, de 13 de febrero de 2019. La disposición final primera de La Normativa, dispone que: “El Gerente General expedirá los procedimientos necesarios para la aplicación de la referida normativa”.
- 1.4 En consecuencia, al amparo de lo previsto en la referida disposición final, mediante Resolución No. Otros-PAM-EP-LGL-2016-00119, de 13 de junio de 2016, el Gerente General Encargado, expidió el “REGLAMENTO A LA NORMATIVA APLICABLE A LOS PROCEDIMIENTOS PARA CONTRATACIONES DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS HIDROCARBURÍFEROS DE PETROAMAZONAS EP” (en adelante “El Reglamento”); con sus respectivos Anexos No. 1 y 2; y, su última reforma expedida mediante Resolución No. PAM-PAM-2019-0004-RSL, de 29 de enero de 2019.
- 1.5 El Reglamento a la Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos de PETROAMAZONAS EP, en el subnumeral 3.1.2.2. del numeral 3.1.2. prevé el procedimiento de Contratación mediante Concurso de Ofertas.
- 1.6 Mediante Decreto Ejecutivo No. 1221 de 07 de enero de 2021, el Presidente Constitucional de la República dispuso:

*“Artículo 1.- Fusiónesse por absorción la Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos Petroamazonas EP, a la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR.”*

*“Artículo 2.- La Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, es una persona de derecho público con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotado de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión, con domicilio principal en el cantón Quito, provincia de Pichincha.”*

(...)

*Artículo 7.- Los sistemas de contratación de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, se someterán a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, con*

*excepción de las diversas fases de la actividad hidrocarburífera que se regirán por la normativa prevista en la Ley de Hidrocarburos, su reglamentación y demás disposiciones aplicables en esta materia se declaran vigentes y de plena eficacia. Tales sistemas de contratación también se podrán regir por la normativa que expida en lo futuro la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, facultándose a su directorio a realizar las reformas que considere pertinentes a los reglamentos vigentes.*

*(...) DISPOSICIONES TRANSITORIAS*

*Primera.- Para garantizar la continuidad de las operaciones y la apropiada ejecución de los procesos técnicos, operativos y administrativos vinculados a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, los procesos administrativos y operativos se regularán bajo la normativa interna de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROAMAZONAS. En el caso de que se identifiquen procesos que no estén regulados bajo dicha normativa interna, la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, de ser pertinente, observará y aplicará la normativa interna emitida por la Empresa Pública de Exploración”.*

- 1.7 Mediante Resolución No. PETRO-PGG-2021-0040-RSL, de 24 de febrero de 2021, el Gerente General de EP PETROECUADOR resolvió:

*“Art. 2 Delegar todas las facultades establecidas en la Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos de acuerdo al documento referencial “ABS.05.DR.01 (V18) que contiene el Anexo Nro. 2 “DELEGACIÓN DE ORDENADORES DE GASTO PARA NORMATIVA DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN” el cual forma parte del Reglamento a la Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos”.*

*(...) Art. 5.- Disponer que los procedimientos precontractuales y contractuales amparados en la Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos y su Reglamento, iniciados por PETROAMAZONAS EP previo la emisión del Decreto Ejecutivo No. 1221 de 07 de enero del 2021, continúen ejecutándose de conformidad a las fases o etapas que correspondan, bajo la responsabilidad del Ordenador de Gasto que consta en la estructura actual, considerando los montos de contratación que constan en el Anexo No. 2 que contiene la ‘DELEGACIÓN DE ORDENADORES DE GASTO PARA NORMATIVA*

*DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN”,(V18) el cual forma parte del Reglamento a la Normativa Aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos”;*

- 1.8 Mediante Resolución Nro. PETRO-PGG-2021-0065-RSL de 29 de marzo de 2021, el Gerente General de EP PETROECUADOR resolvió:

*“Art. 1.- Modificar y en consecuencia reemplazar el Anexo No. 2 de la Resolución No. PETRO-PGG-2021-0040-RSL de 24 de febrero de 2021, de conformidad al documento referencial adjunto ABS.05.DR.02 (V3) denominado “ANEXO 2 DELEGACIÓN DE ORDENADORES DE GASTO PARA LA NORMATIVA DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS” con la finalidad de eliminar la columna que contiene la denominación AFP (AUTORIZACIÓN DE FONDOS PARA PROYECTOS).*

*(...)*

*Art. 3.- Ratificar el contenido integral de la Resolución No. PETRO-PGG-2021-0040-RSL de 24 de febrero de 2021, excepto todo aquello expresamente modificado en la presente Resolución”.*

- 1.9 Mediante Resolución Nro. PETRO-PGG-2021-0114-RSL de 09 de mayo de 2021, el Gerente General de EP PETROECUADOR resolvió:

*“(...) Art. 3.- Sustituir en el Anexo No. 2 “DELEGACIÓN DE ORDENADORES DE GASTO PARA LA NORMATIVA DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS” que consta en la Resolución PETRO-PGG-2021-0065-RSL de 29 de marzo de 2021, únicamente el monto asignado al Gerente de Exploración y Producción, para que se constituya en Ordenador de Gasto conforme los siguientes montos:*

*(...)*

*Art. 4.- Ratificar el contenido integral de la Resolución No. PETRO-PGG-2021-0065-RSL de 29 de marzo de 2021, excepto todo aquello expresamente modificado en la presente Resolución. (...);*

- 1.10 Que, mediante Resolución Nro. PETRO-PGG-2021-0181-RSL de 25 de junio de 2021, el Gerente General Subrogante de EP PETROECUADOR resolvió ratificar el contenido de las Resoluciones Nos. PETRO-PGG-2021-0040-RSL de 24 de febrero de 2021, PETRO-PGG-2021-0065-RSL de 29 de marzo de 2021; y, PETRO-PGG-2021-0114-RSL de 9 de mayo

de 2021.

- 1.11 El área usuaria del servicio, Ingeniería de Integridad Mecánica de la Gerencia de Proyectos mediante Informe Técnico y Económico de 28 de octubre de 2021 solicitó al Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos, autorización para el inicio del proceso de contratación del servicio TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR .
- 1.12 El Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos, mediante Resolución No. PETRO-PYR-COP-2021-0061-RSL del 29 de octubre de 2021, autorizó el inicio del presente proceso de contratación y designó la Comisión de Evaluación.
- 1.13 Mediante Oficio No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021, EP PETROECUADOR invitó a participar en el Concurso de Ofertas No. CO-EPP-17-21 para la PRESTACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR.
- 1.14 La Comisión de Evaluación mediante memorando No. \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021 emitió el Informe Técnico – Carpeta 1 del Concurso de Ofertas No. CO-EPP-017-21.
- 1.15 La Comisión de Evaluación mediante memorando No. \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021 emitió el Informe Económico y Final – Carpeta 2 del Concurso de Ofertas No. CO-EPP-017-21.
- 1.16 El Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos, mediante Resolución de Adjudicación No. \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2021 sobre la base del Informe Final de Evaluación de las ofertas correspondiente y recomendación de la Comisión de Evaluación, adjudicó la contratación con \_\_\_\_\_ para el SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR (FRENTE \_\_\_\_\_), por el monto de \_\_\_\_\_/100 dólares de los Estados Unidos de América (US\$ \_\_\_\_\_) por un período de \_\_\_\_\_ días.

- 1.17 Mediante Oficio de notificación Nro. \_\_\_\_-202\_-\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 202\_\_\_\_ EP PETROECUADOR notificó a la Compañía \_\_\_\_\_ la adjudicación del Contrato para la prestación del Servicio TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR (FRENTE \_\_\_\_\_), por el monto de \_\_\_\_\_ /100 dólares de los Estados Unidos de América (US\$ \_\_\_\_\_) por un período de \_\_\_\_\_ días.
- 1.18 Para este Contrato se contó oportunamente con la certificación presupuestaria con la cual se verifica la existencia de los recursos necesarios para su ejecución, conforme consta en el Memorando No. 1938-CERT-PRES-EXP-2021-1 de 21 de octubre 2021, y su actualización No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 202\_\_\_\_.

## CLÁUSULA SEGUNDA: DEFINICIONES

**Año Fiscal:** Es el período comprendido desde el primero (1) de enero hasta el treinta y uno (31) de diciembre de cada año, ambos inclusive.

**ARCERNNR:** Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables.

**Áreas de Actividad / Área de Operación:** Son las áreas y campos de operación de EP PETROECUADOR: los Bloques: 7, 12, 15, 18, 21, 31, 55, 1, 5, 6, 11, 20, 43, 44, 48, 49, 56, 57, 58, 59, 60 y 61, así, así como los demás bloques, áreas y/o campos que le sean asignados por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables (antes Secretaría de Hidrocarburos); y en las cuales la CONTRATISTA está autorizada en virtud de este Contrato, para ejecutar sus actividades y prestar sus servicios.

**Compañías relacionadas:** Significa una persona o entidad que controla, es controlada por, o se encuentra bajo el control común de una parte, para cuyo propósito "control" significa el poder de dirigir directa o indirectamente la administración y políticas de dicha persona mediante la titularidad de acciones con derecho a voto o mediante el derecho a elegir la mayoría de los directores o representantes similares de dicha entidad; y los términos "controla" y "controlada" tienen significados correlativos con los anteriores.

**Comunidad:** Se entiende como "Comunidad" al conglomerado social indígena, población nativa, ciudadanos, organización reconocida jurídicamente y/o Institución presente en la geografía administrativa-política de los Bloques: 7, 12, 15, 18, 21, 31, 55, 1, 5, 6, 11, 20, 43, 44, 48, 49, 56, 57, 58, 59, 60 y 61, y, y aquellos otros bloques, áreas y/o campos que le sean asignados a EP

PETROECUADOR por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables (antes Secretaría de Hidrocarburos).

**Día 1:** Se refiere al día uno (1) del Contrato, que es la Fecha Efectiva.

**Dólares:** La unidad monetaria de los Estados Unidos de América.

**Documentos Precontractuales:** Documentos correspondientes a la Invitación, términos de referencia, preguntas, aclaraciones, así como los informes, presupuestos, estudios, recomendaciones, y demás documentos previos a la suscripción del contrato, donde se determinan las condiciones requeridas por EP PETROECUADOR para la contratación respectiva.

**Equipo:** Conjunto de equipos, herramientas, materiales, maquinaria miscelánea, instrumentos, suministros, etc. y todos aquellos relacionados con la ejecución del Contrato.

**Estudios Ambientales:** Consisten en una estimación predictiva o una identificación presente de los daños o alteraciones ambientales, con el fin de establecer las medidas preventivas, las actividades de mitigación y las medidas de rehabilitación de impactos ambientales producidos por una probable o efectiva ejecución del proyecto objeto de este Contrato, y en los que se incluyen Estudios de Impacto Ambiental, Diagnósticos Ambientales, Planes de Manejo Ambiental y Auditorías Ambientales, mismos que deberán contar con la aprobación de la autoridad ambiental correspondiente.

**Fecha Efectiva:** Es el día siguiente a la fecha de suscripción del presente instrumento, la que servirá de inicio de las obras o servicios por parte de la CONTRATISTA, por lo tanto fecha desde la cual rigen las obligaciones de las PARTES la que será el                     ; salvo que en la Resolución de Adjudicación conste otra fecha. **(EN LA RESOLUCIÓN SE DEBERÁ HACER CONSTAR SI EXISTE ACTA DE INICIO DEL SERVICIO U OTROS)**

**Fuerza Mayor o Caso Fortuito:** Se entenderá por fuerza mayor o caso fortuito, la definición del artículo 30 de la Codificación del Código Civil. Este concepto comprende, pero no se limita a: terremotos, maremotos, inundaciones, deslaves, tormentas, incendios, explosiones, paros, huelgas, disturbios sociales, actos de guerra (declarada o no), actos de sabotaje, actos de terrorismo, acciones u omisiones por parte de cualquier autoridad, dependencia o entidad estatal; cualquier otra circunstancia no mencionada en esta Cláusula que igualmente fuere imposible de resistir y que esté fuera del control razonable de la parte que invoque la ocurrencia del hecho que ocasione la obstrucción o demora, total o parcial, del cumplimiento de las obligaciones de

tal parte. No obstante, la Fuerza Mayor no incluirá hechos operacionales ni administrativos imputables a la CONTRATISTA y sus subcontratistas. Queda entendido y convenido que EP PETROECUADOR podrá invocar como actos constitutivos de Caso Fortuito, cualquier acto u omisión de cualquier otro organismo o autoridad estatal ecuatoriano, solamente cuando dichos actos u omisiones sean causados por otros hechos o circunstancias que a su vez constituyan Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

**Ministerio del Ramo:** Es el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables.

**Negligencia o Culpa Grave:** Será el descuido imprudente, la falta total del deber de cuidado, atención o previsión de un hecho, que suele emplearse aun siendo negligente y de poca prudencia en un negocio propio, o la indiferencia consciente con las consecuencias que por estos conceptos afecten la seguridad o bienestar de las personas, de la propiedad o del medio ambiente.

**OCP:** Es el Oleoducto de Crudos Pesados.

**Oleoductos Principales:** Son los ductos necesarios para evacuar el Petróleo Crudo desde la conexión con Oleoductos Secundarios hasta terminales de exportación o centros de industrialización.

**Oleoductos Secundarios:** Son los ductos necesarios para transportar el Petróleo Crudo desde los Centros de Fiscalización y Entrega hasta los Oleoductos Principales.

**Operadora:** Es la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR, a menos que exista una referencia distinta.

**Orden de Trabajo:** Son las instrucciones escritas que EP PETROECUADOR dirige a la CONTRATISTA en los términos y para la ejecución del presente Contrato.

**Ordenador de Gasto:** Servidor de EP PETROECUADOR competente para ejercer las atribuciones establecidas en la "NORMATIVA APLICABLE" a los procedimientos para contrataciones de actividades de exploración y explotación de recursos Hidrocarburíferos de EP PETROECUADOR y su reglamento de aplicación conforme al nivel de aprobación autorizados.

**EP PETROECUADOR:** Es la abreviación de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR, a menos que exista una referencia distinta.

**Personal de la CONTRATISTA:** Son todos y cada uno de los trabajadores,

ejecutivos, directores, agentes, representantes, o cualquier persona vinculada laboral o contractualmente de que la CONTRATISTA haya requeridos o provisto para la ejecución de este Contrato.

**Petróleo Crudo:** Es la mezcla de hidrocarburos que existe en fase líquida en yacimientos naturales y que permanece líquida a condiciones atmosféricas de presión y temperatura.

**Precio Contratado:** Es el valor en dinero que EP PETROECUADOR se obliga a pagar a la CONTRATISTA por los servicios prestados, en cumplimiento y de acuerdo con este Contrato.

**Situaciones de Emergencia:** Son aquellos hechos generados por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial, institucional o internacional, Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva, que obliguen a la adopción de acciones inmediatas necesarias para evitar perjuicios que afecten o puedan afectar a las operaciones de la CONTRATISTA o EP PETROECUADOR bajo este Contrato o a las personas que presten sus servicios a cualquiera de las PARTES o a los bienes de cualquiera de las PARTES o a terceras personas o a sus bienes, sin perjuicio de lo dispuesto por la Ley de Hidrocarburos y por la Ley de Seguridad Nacional.

**SSA:** Seguridad, Salud y Ambiente.

**Trimestre:** Es el período de tres (3) meses consecutivos que comienza, el primero de enero, el primero de abril, el primero de julio y el primero de octubre de cada Año Fiscal.

#### **Otras definiciones.-**

Para los vocablos que se expresan a continuación se tendrán en cuenta los siguientes entendidos:

Cuando este contenga referencia a plazos, estos se computarán en forma continua y calendario; y, cuando se refiera a términos, se computarán únicamente los días laborables. En todos los casos en que los plazos vencieren en días no laborables, éstos se entenderán prorrogados hasta el primer día laborable siguiente.

Para las definiciones no incluidas en este Contrato las PARTES se remiten a las generalmente aceptadas en la industria petrolera internacional.

### **CLÁUSULA TERCERA: OBJETO**

El objeto del Contrato es la Prestación del SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE REACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR, de conformidad con lo detallado en los Anexos y Documentos Precontractuales que se incorporan y forman parte de este Contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: VIGENCIA y PRÓRROGA**

La vigencia del presente Contrato es de trescientos sesenta (360) días y se contará a partir de la fecha que conste en la Resolución de adjudicación, sin perjuicio del registro y archivo por parte de EP PETROECUADOR.

#### **4.1 Prórrogas**

Si por causas justificadas fuere necesario prorrogar el plazo de un contrato, éste será requerido o autorizado por el Administrador del Contrato, mediante comunicación escrita a la CONTRATISTA; sin embargo, si la prórroga dobla el plazo total del contrato, ésta deberá ser autorizada por la autoridad que suscribió el contrato previa notificación del contratista.

En caso de que la prórroga contractual implique incremento de fondos, será necesaria la celebración de un contrato complementario.

En cualquiera de los casos, previo a la autorización de prórroga, el Administrador del Contrato deberá verificar que el plazo del contrato se encuentre vigente.

Todos los derechos y obligaciones de las PARTES bajo este Contrato que surtan efectos después de la expiración o terminación de este Contrato, deberán subsistir y permanecer en plena vigencia y efecto más allá de la fecha de terminación de este Contrato.

#### **4.2 Suspensión de Plazo**

Siempre que medien causas de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente justificadas y aceptadas el Administrador del Contrato y el Ordenador de Gasto, se podrá suspender temporalmente del plazo del contrato. El plazo del contrato se entenderá ampliado por el mismo número de días de dicha suspensión. A efectos de la suspensión se deberá instrumentar las respectivas actas de suspensión y de reinicio de actividades.

No se podrán establecer suspensiones indefinidas y tendrán una duración máxima de sesenta (60) días.

#### **CLÁUSULA QUINTA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO**

EP PETROECUADOR señala como Administrador del presente Contrato a:

\_\_\_\_\_ (Posición)

EP PETROECUADOR  
Alpallana y Av. 6 de Diciembre  
Edificio Alpallana  
Quito, Ecuador

El administrador será el responsable del control y administración de la ejecución contractual, y adoptará medidas que permitan el cumplimiento de las estipulaciones, programas, costos y plazos establecidos. El Administrador del Contrato podrá designar los supervisores que crea convenientes para la debida administración del Contrato. Si se requiere el cambio de Administrador del Contrato se lo realizará únicamente con un memorando suscrito por el Ordenador de Gasto, Gerente de Proyectos y se notificará por escrito a la CONTRATISTA mediante oficio.

La CONTRATISTA señala como responsable / administrador del presente Contrato a:

\_\_\_\_\_ (Posición / nombre(s))

(CONTRATISTA)

\_\_\_\_\_ Locación / dirección / teléfonos / etc.

El Administrador de la CONTRATISTA actuará a nombre de ésta con plena facultad para todos los efectos de la ejecución del presente Contrato.

#### **CLÁUSULA SEXTA: ÓRDENES DE TRABAJO**

Los servicios requeridos con cargo a este Contrato no requerirán de emisión de Órdenes de Trabajo.

#### **CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**

Además de las otras obligaciones establecidas en el Contrato, y especialmente en las condiciones particulares y Anexos del Contrato, específicamente en el Anexo No. 3 de las obligaciones de la CONTRATISTA, ésta tendrá las siguientes obligaciones:

## **7.1 Capacidad de la CONTRATISTA**

La CONTRATISTA declara y garantiza que se encuentra debidamente habilitada para la suscripción del Contrato, y que tiene todas las destrezas, experiencia y capacidad requerida para la debida ejecución oportuna y profesional del Contrato.

La CONTRATISTA es financieramente solvente y capaz de cumplir con todas sus obligaciones en los plazos respectivos y posee el capital suficiente de operación para cubrir con todas las obligaciones asumidas por el Contrato.

## **7.2 Acatamiento de la Ley**

La CONTRATISTA tiene pleno conocimiento y se compromete a cumplir con todas las obligaciones que le imponen las leyes de la República del Ecuador y los términos, condiciones y documentos de este Contrato; así mismo cumplirá con:

- a. Todos los procedimientos, lineamientos, programas, políticas, de EP PETROECUADOR adjuntos al presente Contrato, así como aquellos que EP PETROECUADOR comunique por escrito a la CONTRATISTA o cualquier otra relacionada con el objeto contractual.
- b. Obtener y mantener todas las autorizaciones, licencias y permisos requeridos para la prestación de sus servicios, con excepción a los que deba adquirir EP PETROECUADOR.
- c. Asegurar la garantía de los Derechos Humanos de manera consistente y aplicando todas las normas y principios que aseguran su respeto irrestricto. Se deberá investigar e informar a EP PETROECUADOR sobre cualquier violación a los Derechos Humanos, a fin de asegurar todas las acciones necesarias ante las autoridades pertinentes.
- d. Pago oportuno y completo a sus trabajadores y proveedores.
- e. Pago mensual al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de todas las obligaciones legales.
- f. Pago oportuno y completo de los valores por concepto de alimentación y alojamiento, de aplicarse.

- g. Lo previsto en la Resolución C.D 513, publicada en el Registro Oficial Edición Especial No. 632, de 12 de julio de 2016, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo y lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo. (Decreto Ejecutivo No. 2393, publicado en el Registro Oficial No. 565 del 17 de noviembre de 1986) y demás normativa aplicable.
- h. Provisión de transporte para su personal de acuerdo al artículo 134 del Reglamento de Seguridad, Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del IESS y sus reformas en lo que fueren aplicables. Por lo tanto, queda prohibido utilizar en el transporte de personal volquetas, tractores, vehículos de carga y rancheras.
- i. Contar con todos los derechos de uso de las patentes, marcas de fábrica, marcas de servicios, nombres comerciales, derechos de propiedad intelectual, franquicias, permisos u otros derechos de propiedad relacionados con la ejecución del Contrato, sin que se generen afectaciones o conflicto con derechos de terceros.

### **7.3 CONTRATISTA Independiente**

La CONTRATISTA afirma y garantiza que es (*una compañía o persona natural*) independiente, con su propia infraestructura física, financiera y administrativa, por lo que presta servicios similares a los del presente Contrato, a varias empresas distintas a EP PETROECUADOR y a terceros en general.

La CONTRATISTA y su personal, no adquieren, en virtud de este Contrato, el carácter de intermediaria, agente, mandataria o dependiente de EP PETROECUADOR. No podrá, por lo mismo, contratar trabajadores a nombre de ésta ni representarla en forma alguna. Además, entre EP PETROECUADOR, sus representantes y personeros, por una parte, y los trabajadores de la CONTRATISTA y subcontratistas por otra, no habrá relación de dependencia laboral o de otra naturaleza.

Así también EP PETROECUADOR reconoce que la relación contractual existente con la CONTRATISTA y los servicios que presta, en virtud del presente Contrato, son propias de su actividad y habituales dentro del giro de su negocio, que nada tiene que ver con las actividades desarrolladas por EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA frente a sus trabajadores, tendrá la calidad de empleador; por lo tanto, será de su exclusiva responsabilidad el cumplimiento de todas las obligaciones laborales y sociales. En el

cumplimiento de estas obligaciones laborales, EP PETROECUADOR no tendrá responsabilidad alguna, ni aún a título de solidaridad.

#### **7.4 Liberación de Responsabilidad**

La CONTRATISTA está obligada a mantener a EP PETROECUADOR libre de reclamos, ya fueren estos administrativos, judiciales o extrajudiciales, o de cualquier otra índole.

La CONTRATISTA permitirá, sin restricción, el acceso al personal de EP PETROECUADOR a los sitios de trabajo, con el fin de auditar cualquier actividad o documentación relacionada con la ejecución del Contrato.

#### **7.5 Personal de la CONTRATISTA**

La CONTRATISTA contratará a su propio costo y riesgo todo el personal requerido para la ejecución del Contrato, el mismo que deberá cumplir con todas las obligaciones asumidas por los efectos del presente Contrato.

El arreglo de cualquier problema laboral que afecte a los empleados y trabajadores de la CONTRATISTA serán totalmente de su responsabilidad.

El personal de la CONTRATISTA será capacitado, experimentado y calificado para prestar sus servicios. Se requerirá que el personal de la CONTRATISTA tome los cursos de inducción de EP PETROECUADOR, y que conozca y observe las políticas y procedimientos pertinentes de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA deberá proveer a su personal todo el equipo de protección personal requerido de conformidad con la Ley Aplicable y las Prácticas Prudentes de la Industria. Así mismo deberá proporcionar las identificaciones e insignias correspondientes, en coordinación con EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA deberá mantener estricta disciplina y buen orden entre su personal y deberá instruir adecuadamente a todo su personal respecto al uso del equipo de protección personal y procedimientos apropiados de trabajo, a fin de evitar daños o lesiones corporales y daños a los equipos con que presta el servicio, a los equipos de EP PETROECUADOR o a los equipos de terceros.

La CONTRATISTA deberá utilizar personal ecuatoriano para las operaciones y en la administración, de conformidad con el literal a) del

artículo 31 de la Ley de Hidrocarburos.

La CONTRATISTA deberá cumplir obligatoriamente con la “LEY ORGÁNICA PARA LA PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL ESPECIAL AMAZÓNICA”, específicamente con lo determinado en el Art 41, 42 y la disposición quinta; adicional, para el cumplimiento de las acciones afirmativas, se deberán observar lo establecido en el Acuerdo Ministerial 040, que contiene la NORMA TÉCNICA para la aplicación del principio de empleo preferente establecido en la “LEY ORGÁNICA PARA LA PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL ESPECIAL AMAZÓNICA.”.

Para la ejecución de este Contrato se deberá dar preferencia a mano de obra, bienes y servicios locales, siempre y cuando cumplan con los estándares requeridos y precios de mercado.

Se entenderá como local, el territorio ecuatoriano y especialmente el área de influencia directa de las operaciones ubicadas dentro del Área de Operaciones.

**Identificación del Personal de la CONTRATISTA:** La CONTRATISTA deberá presentar y mantener actualizada la lista de su personal, así como proveer a su costo las identificaciones y señales correspondientes.

EP PETROECUADOR a través del Departamento de Seguridad Física proporcionará las identificaciones para el personal de la CONTRATISTA, las mismas que serán otorgadas después de cumplidos los requisitos y procedimientos establecidos por EP PETROECUADOR, como inducción, exámenes médicos y demás establecidos por el citado Departamento. Esta acción no se entenderá en ningún momento en el sentido de que los empleados de la CONTRATISTA están representando a EP PETROECUADOR, esto es sólo como medida de seguridad para el ingreso a las instalaciones de EP PETROECUADOR.

## **7.6 Equipo de la CONTRATISTA**

La CONTRATISTA, por su cuenta, riesgo y costo, deberá contar y proporcionar con todo el Equipo, herramientas, instrumentos, detallados en el Anexo No. 3, requeridos para la ejecución del Contrato en el sitio de ejecución de los servicios.

La CONTRATISTA declara y garantiza que durante el plazo de este Contrato, todo su equipo y los suministros proporcionados por ésta para la ejecución de los Servicios, deberán suministrarse y mantenerse en

buenas condiciones por cuenta y a costo de ésta y será apropiado de conformidad con las prácticas prudentes de la Industria. El mantenimiento, las reparaciones y sustituciones de tal equipo, será de exclusiva responsabilidad y a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA garantiza que sus equipos tienen la capacidad de prestar los servicios durante el plazo de este Contrato.

La CONTRATISTA reemplazará cualquier unidad de sus equipos que, a criterio del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR sea inseguro o incapaz de prestar los servicios para los que ha sido contratado.

A su propio costo y bajo su responsabilidad, la CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, equipos, suministros y repuestos requeridos para la prestación de los Servicios conforme a los Términos Comerciales acordadas entre las PARTES para la ejecución del alcance del Contrato, y garantiza sólo el título de propiedad y uso legítimo de los mismos bajo este Contrato y que los mismos están libres de defectos de fabricación así como también proporcionará el personal necesario para llevar la ejecución del objeto de este Contrato, ciñéndose a las especificaciones técnicas e instrucciones de EP PETROECUADOR. Caso contrario, EP PETROECUADOR informará a la CONTRATISTA de cualquier defecto o rechazo de manera que la CONTRATISTA pueda proceder en el plazo de 24 horas a remediar los mismos, bajo aceptación previa de EP PETROECUADOR; si la CONTRATISTA se encuentra imposibilitada de realizar la remediación y EP PETROECUADOR decide corregir tales defectos por su cuenta o a través de una tercera empresa, la CONTRATISTA reembolsará a EP PETROECUADOR el valor de la corrección más el cinco por ciento (5%) de gastos administrativos o en su defecto EP PETROECUADOR descontará los valores de las facturas de la CONTRATISTA pendientes de cobro.

En el caso de suministro de equipos, materiales y/o repuestos requeridos para la ejecución de dichos servicios, la CONTRATISTA será responsable por el embalaje y embarque de los mismos, y dicho equipo, materiales y/o repuestos deberán enviarse conjuntamente con una hoja informativa concerniente a la seguridad de tales suministros.

Cuando EP PETROECUADOR así lo precise, la CONTRATISTA podrá importar materiales de consumo, equipos y repuestos requeridos para la ejecución del objeto de este Contrato, debiendo cumplir con todas las obligaciones y procedimientos relativos a importaciones según lo contempla las leyes de la materia.

EP PETROECUADOR deberá aceptar de la CONTRATISTA únicamente la cantidad de suministros requeridos para la ejecución de este Contrato; por lo tanto, cualquier material, equipo y/o repuesto en exceso deberá ser devuelto a la CONTRATISTA, a su costo y bajo su responsabilidad. Sujetándose a las disposiciones del presente Contrato, toda la información técnica, especificaciones y planos, para llevar a ejecución este Contrato le serán entregados a EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA no deberá sustituir materiales, equipos y repuestos requeridos para la prestación del Servicio según se ha especificado y que son requeridos por EP PETROECUADOR, sin contar antes con la autorización previa y por escrito de EP PETROECUADOR a través del Administrador del Contrato. EP PETROECUADOR podrá inspeccionar y aprobar todos los materiales, equipos y repuestos entregados, en cualquier momento, antes o después de su entrega y se reserva su derecho a rechazarlos y devolver todos o parte de los mismos, por cuenta de la CONTRATISTA, si es que al momento de ser inspeccionados se ha encontrado que adolecen de fallas o que no cumplen con las especificaciones, aún cuando EP PETROECUADOR haya pagado por los mismos. El hecho de que EP PETROECUADOR a través del Administrador del Contrato, acepte o pague tales materiales, equipos y repuestos o el hecho de que había inspeccionado los mismos, no deberá representar una limitación o exclusión de garantías de la CONTRATISTA a favor de EP PETROECUADOR por tales materiales, equipos o repuestos o por cualquier otra garantía establecida bajo la ley, y tampoco deberá constituir renuncia a sus derechos ni a los recursos de que dispone EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA garantiza por el tiempo de duración del presente Contrato los servicios provistos conforme a los términos y condiciones acordados por las partes así como a las especificaciones contempladas en el presente contrato o de otra manera provista a favor de EP PETROECUADOR desde la fecha de recepción y aceptación de dichos servicios por parte de EP PETROECUADOR. Si los servicios no se prestaren conforme a los términos y condiciones acordados por las partes así como a las especificaciones constantes en el presente contrato, EP PETROECUADOR tendrá derecho a requerir a la CONTRATISTA que a su cuenta, costo y riesgo re-ejecute tales servicios o reembolse a EP PETROECUADOR por los costos incurridos para la ejecución de dichos servicios a través de un tercero con un límite al valor establecido por la prestación de dicho servicio en los términos comerciales de este instrumento.

La CONTRATISTA declara y garantiza que:

- i) Cada uno y todos los materiales, equipos y repuestos suministrados bajo este Contrato se encuentran libres de defectos de fabricación y materia prima; NO HAY GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUABILIDAD O DE OTRO TIPO, QUE SE EXTIENDAN MAS ALLÁ DE AQUELLAS ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE CONTRATO;
- ii) Todos los materiales, equipos y repuestos entregados bajo este Contrato son nuevos y no se han utilizado antes, a menos que EP PETROECUADOR sea informada por escrito por la CONTRATISTA y acepte materiales, equipos y repuestos que están conforme a las especificaciones o descripciones que le sean aplicables y en condiciones apropiadas para su uso;
- iii) Dichos materiales, equipos y repuestos son apropiados para su uso bajo circunstancias normales y/o para los fines expresamente estipulados en este Contrato;
- iv) La entrega y uso de todos y cada uno de los materiales, equipos y repuestos entregados a y utilizados por EP PETROECUADOR no constituirán una violación, ni tampoco aportarán a ninguna violación de patente, derechos de autor, marca comercial, y que no implicarán la divulgación de ningún secreto industrial; y
- v) Deberá proporcionar todos los materiales, equipos y repuestos, mano de obra, licencias, permisos y demás elementos necesarios para la ejecución de este Contrato, los mismos que deberán proporcionarse de manera diligente y responsable.

La CONTRATISTA debe corregir, reparar o reemplazar cualquier defecto en el servicio a entera satisfacción de EP PETROECUADOR, asumiendo todos los costos y obligaciones, una vez que EP PETROECUADOR notifique por escrito o vía correo electrónico a la CONTRATISTA que el servicio debe ser corregido, reparado o reemplazado. Si la CONTRATISTA no corrige, repara o reemplaza dicho defecto en el servicio EP PETROECUADOR tiene el derecho de hacerlo por su cuenta o a través de una tercera empresas y la CONTRATISTA será responsable de todos los costos razonables en los que incurra EP PETROECUADOR por este evento, incluso costos administrativos teniendo en cuenta sin embargo que tales costos no superarán el valor o precio del servicio al cual se deba la corrección, reparación o reemplazo determinado en la lista de precios correspondiente del presente contrato.

Queda expresamente entendido que la CONTRATISTA no ofrece garantía de los servicios de reparación, corrección o reemplazo realizados por EP PETROECUADOR y/o terceras empresa, a equipos

usados, reparados o modificados previamente o bienes suministrados por terceras compañías.

Si EP PETROECUADOR y la CONTRATISTA requieren para la prestación y ejecución de sus servicios la admisión temporal de bienes, equipos, herramientas, maquinarias, camiones, vehículos, etc., para lo cual y conforme lo establecido en la legislación ecuatoriana, se cumplirán con la Ley de Aduanas del Ecuador, su Reglamento, así como los procedimientos que establezca la Aduana del Ecuador. Para cada caso en particular de admisiones temporales, la CONTRATISTA notificará a EP PETROECUADOR y a las autoridades correspondientes de la necesidad concreta, detallando en ella las especificaciones del bien, equipo, herramienta, maquinaria o vehículos que se requiera y el tiempo.

EP PETROECUADOR, no se responsabiliza por el tiempo que pueda demorar el trámite de admisión temporal

## **7.7 Forma de Prestar los Servicios**

La CONTRATISTA prestará todos los servicios aquí estipulados en forma diligente y diestra, de conformidad con las prácticas aceptadas de la industria petrolera y específicamente de EP PETROECUADOR, y en estricto cumplimiento con los términos contenidos en este Contrato y sus Anexos y Documentos Precontractuales.

La CONTRATISTA es responsable de la ejecución de todas las actividades operativas inherentes al Contrato; ejecutará todos los trabajos/servicios aquí estipulados ordenados por EP PETROECUADOR en forma limpia, diligente y oportuna, de conformidad con las normas y prácticas aceptadas de la industria petrolera, sólidos principios de ingeniería y en estricto cumplimiento con los términos contenidos en los anexos y documentos precontractuales del Contrato y cuando ésta no observe tales normas y procedimientos, asumirá el riesgo y reconocerá los costos que esto signifique.

En caso de cambio de representante legal, la CONTRATISTA notificará dentro de tres (3) días a EP PETROECUADOR respecto de tal hecho, acompañando el documento que acredite la nueva designación.

## **7.8 Conocimiento de los Sitios de Trabajo**

La CONTRATISTA declara que conoce el Área de Operación de EP PETROECUADOR y específicamente los sitios en los cuales debe

ejecutar el objeto contractual y que ha recibido de EP PETROECUADOR la información suficiente referente a las condiciones de tales sitios, realidad social y características del medio ambiente. Cualquier error u omisión de la CONTRATISTA al respecto, no le exime de sus responsabilidades en la ejecución del Contrato.

### **7.9 Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Control Ambiental**

La CONTRATISTA declara que conoce y se obliga a cumplir con la Resolución C.D 513, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (publicado en el Registro Oficial Edición Especial Nro. 632, de 12 de julio de 2016) y lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo. (Decreto Ejecutivo No. 2393, publicado en el Registro Oficial No. 565 del 17 de noviembre de 1986) emitido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas del Ecuador, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 1215, publicado en el Registro Oficial No. 265 de 13 de febrero de 2001, las Disposiciones de Salud, Seguridad y Ambiente, Seguridad Física y Relaciones Comunitarias para Contratistas de EP PETROECUADOR, descritas en el Anexo No. 10, y toda la normativa sobre la materia que se expida a futuro, comprometiéndose a su cumplimiento durante toda la ejecución del Contrato.

A su propia cuenta, la CONTRATISTA tomará todas las medidas necesarias y adecuadas para proporcionar condiciones seguras en el trabajo y cumplirá con todas las regulaciones de seguridad de la Empresa, indicadas en el Anexo No. 10 y los requisitos aplicables en las leyes del Ecuador y sin limitar la generalidad de lo antedicho, mantendrá dispositivos de seguridad para disminuir los peligros durante la prestación de los servicios estipulados en este Contrato.

La CONTRATISTA difundirá entre su personal y está obligada a cumplir la Política de SSA y del Reglamento Interno de Seguridad y Salud, al igual que todas las normas atinentes a la materia de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA se obliga, a cooperar con EP PETROECUADOR en todo lo que tenga relación a la preservación del medio ambiente y de las condiciones ecológicas de las zonas en las cuales debe ejecutar este Contrato, mismas que se realizaran en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado, la Licencia Ambiental otorgadas por el Ministerio del Ambiente y la legislación ecuatoriana aplicable.

Será responsabilidad de la CONTRATISTA lo previsto en el Código

Orgánico Integral Penal, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 180, de 10 de febrero de 2014, relativo a los delitos contra el ambiente y la naturaleza.

## **7.10 Relaciones Comunitarias**

EP PETROECUADOR implementa la gestión social de su operación sobre la base de la Política de Relaciones Comunitarias diseñada para tal efecto. Esta Política tiene como fundamento el sistema jurídico vigente en el Ecuador, la Misión y Visión corporativa y la cultura organizacional interna, y se plasma en las Guías de Relaciones Comunitarias de EP PETROECUADOR.

En todo cuanto fuere aplicable para la CONTRATISTA, ésta deberá observar y cumplir con las Guías de Relaciones Comunitarias de EP PETROECUADOR, las mismas que constan en el Anexo No. 10. Las Guías son obligatorias para todos los contratistas, sub-contratistas y cualquier persona relacionada con la operación de EP PETROECUADOR que tenga que realizar trabajos en o cerca de estas comunidades indígenas o de colonos.

EP PETROECUADOR proporcionará a la CONTRATISTA una inducción obligatoria de sus guías antes del inicio de las actividades de este Contrato. La Gerencia de Proyectos, SSA y Relaciones Comunitarias de EP PETROECUADOR supervisarán y verificarán el grado de cumplimiento de la CONTRATISTA con estas guías, para lo cual se sujetará a lo establecido en la Cláusula de Multas.

A pedido de EP PETROECUADOR y en caso de que la ejecución contractual lo requiera, la CONTRATISTA deberá contar de manera permanente o temporal, con un Coordinador de Relaciones Comunitarias, para la coordinación con EP PETROECUADOR de todos los asuntos relativos a las comunidades locales.

En el caso de que la CONTRATISTA no cumpla con aquellos acuerdos establecidos con la Comunidad y que a consecuencia de ello el normal desenvolvimiento de las actividades se vea afectado, todas las consecuencias de dichos problemas caerán bajo la plena responsabilidad de la CONTRATISTA, y EP PETROECUADOR se reserva el derecho de dar por terminado el Contrato de manera unilateral, sin perjuicio de las indemnizaciones a que hubiere lugar.

## **7.11 Confidencialidad**

La información o documentación que la CONTRATISTA, su personal y

sus subcontratistas obtengan como resultado de los servicios que se ejecuten por este Contrato, así como la información que EP PETROECUADOR proporcione, serán tratados en forma confidencial y por lo tanto, no podrá ser divulgada, ni entregada a terceros. De no observar esta disposición, la CONTRATISTA pagará a EP PETROECUADOR los daños y perjuicios que le ocasione, los mismos que podrán ser demandados por EP PETROECUADOR sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar. A fin de garantizar el cumplimiento de esta disposición, la CONTRATISTA se obliga a suscribir un Convenio de Confidencialidad con cada uno de sus trabajadores, profesionales y/o subcontratistas, y se enviará una copia de los mismos al Administrador del Contrato.

EP PETROECUADOR por su parte, se compromete a tratar en forma confidencial y a no divulgar las técnicas propias de la CONTRATISTA, bajo las mismas prevenciones del párrafo anterior.

La CONTRATISTA no tendrá obligación de confidencialidad con respecto a información que: 1) Sea o se haga parte de conocimiento público por una vía distinta de la CONTRATISTA o sus subcontratistas; 2) Sea recibido de un tercero que no tenga obligación de confidencialidad; y 3) Se encuentre en posesión de la CONTRATISTA antes de la fecha efectiva de este Contrato y no haya sido recibida en virtud de este Contrato.

#### **7.12 Tiempo en la ejecución de los Servicios**

El tiempo es primordial con respecto al desempeño de las obligaciones de la CONTRATISTA en cuanto a las fechas/plazos tope específicas acordadas para el desarrollo del presente Contrato.

#### **7.13 Indemnización por Patentes**

La CONTRATISTA conviene en defender, indemnizar y librar a EP PETROECUADOR, de y en contra de pérdidas o responsabilidades que surjan de la violación o supuesta violación de patentes que amparan los equipos, propiedad, métodos o procesos de la CONTRATISTA, proporcionados a EP PETROECUADOR.

#### **7.14 Pagos a Subcontratistas y Proveedores**

Es obligación de la CONTRATISTA encontrarse al día en el pago de sus obligaciones a sus subcontratistas y proveedores, especialmente primar el pago a los proveedores de la comunidad y/o locales.

Se entenderá como local las áreas de influencia directa de las operaciones de EP PETROECUADOR, así como las empresas locales de las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, el Oro y Santa Elena.

Durante la vigencia del Contrato y previo al pago de una factura EP PETROECUADOR podrá solicitar a la CONTRATISTA y/o sus subcontratistas evidencia documentada de estar al día en sus obligaciones.

### **7.15 Obligaciones Adicionales**

Las obligaciones particulares de la CONTRATISTA para la ejecución del Contrato constan en el Anexo No. 3.

## **CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DE EP PETROECUADOR**

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR estará autorizado para actuar a nombre de EP PETROECUADOR en relación con la ejecución del Contrato y sujeto a los plazos y condiciones establecidos.

A pedido de la CONTRATISTA, el Administrador del contrato de EP PETROECUADOR proporcionará una lista de todo el personal de EP PETROECUADOR relacionado con la ejecución del contrato.

Las obligaciones particulares de EP PETROECUADOR para la ejecución del Contrato constan en el Anexo No. 2.

### **8.1 Equipo de EP PETROECUADOR**

Si se requiere, y de conformidad con el Anexo No. 2, EP PETROECUADOR proveerá a la CONTRATISTA el equipo, herramientas, materiales, maquinaria miscelánea, instrumentos, suministros, etc., relacionados con la ejecución del Contrato, a expensas de EP PETROECUADOR, previo autorización del Administrador del Contrato y siempre y cuando se cumpla con la normativa vigente respecto de los bienes a ser provistos.

Así mismo, y conforme se determine en el Anexo No. 2, podrá requerir a la CONTRATISTA que provea equipo, herramientas, materiales, maquinaria miscelánea, instrumentos, suministros, etc., relacionados con la ejecución del Contrato a expensas de EP PETROECUADOR, para lo cual EP PETROECUADOR se reserva el derecho de seleccionar y/o aprobar dicho suministro. Esta selección y aprobación de EP PETROECUADOR no disminuirá de forma alguna las obligaciones de la CONTRATISTA establecidas en el Contrato, ni la liberarán de

obligaciones subsecuentes.

Todo el equipo provisto por EP PETROECUADOR deberá ser inspeccionado previamente por la CONTRATISTA y deberá mantenerse por la CONTRATISTA en buenas condiciones de funcionamiento y almacenarlo y preservarlo de la misma forma en que lo hace con su propio equipo. La CONTRATISTA asume la obligación de devolverlo y restituirlo en los plazos y condiciones acordadas.

## **CLÁUSULA NOVENA: PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS**

### **9.1 Inicio de los Servicios**

La CONTRATISTA desde la Fecha Efectiva del Contrato inicia con la prestación de sus servicios descritos en el Contrato, a menos que en la Resolución de Adjudicación se acuerde una fecha distinta (**EN LA RESOLUCION SE DEBERÁ HACER CONSTAR SI EXISTE ACTA DE INICIO DEL SERVICIO U OTROS**). Una vez iniciados los servicios, éstos se prestarán en los términos y condiciones estipulados dentro del plazo establecido en el Contrato.

Todos los servicios se prestarán de acuerdo a los términos del Contrato, sus Anexos, Documentos Precontractuales y documentos accesorios, incluyendo planos, dibujos, especificaciones a los cuales se refiera el Contrato.

### **9.2 Área de Operación / Sitios de Trabajo**

La CONTRATISTA debe prestar sus servicios en el Área de Operación y Sitios de trabajo determinados en el presente Contrato. EP PETROECUADOR podrá cambiar el Área de Operación o los Sitios de trabajo mediante aviso escrito a la CONTRATISTA.

### **9.3 No Exclusividad**

En caso de existir cualquier inconveniente en la ejecución del presente Contrato, o se incrementen las necesidades de EP PETROECUADOR, en servicios iguales o afines de aquellos que se contratan en virtud del presente Contrato, y en razón de que este Contrato no otorga a la CONTRATISTA exclusividad en el Servicio, EP PETROECUADOR se reserva el derecho de invitar a presentar ofertas y suscribir los Contratos respectivos para todos y cada uno de los servicios requeridos, a su discreción.

## CLÁUSULA DÉCIMA: PRECIO DEL CONTRATO

10.1 El monto estimado del presente contrato es de \_\_\_\_\_/100 dólares de los Estados Unidos de América (US\$ \_\_\_\_\_) sin el Impuesto al Valor Agregado – IVA.

10.2 EP PETROECUADOR pagará a la CONTRATISTA por los servicios debidamente requeridos y efectivamente prestados, de conformidad con los términos y condiciones que constan en el Anexo No. \_\_\_\_ (Formulario No. 3).

### 10.3 REAJUSTE DE PRECIOS

La CONTRATISTA en forma expresa manifiesta que en la elaboración de su propuesta económica, consideró el hecho de que durante la vigencia del Contrato no habrá, ni se reconocerá reajuste de precios, por lo que no existe el reajuste de precios o cambio de las condiciones contractuales de forma automática.

## CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: FORMA DE PAGO

Los pagos se efectuarán mediante el Sistema de Pagos Interbancarios (“SPI”) del Banco Central del Ecuador, a través de transferencia a la cuenta de la CONTRATISTA, y se realizará contra presentación de facturas mensuales elaboradas por la CONTRATISTA, verificadas por el Administrador del Contrato, por los servicios efectivamente prestados, calculadas de acuerdo a los precios que constan en el Anexo No. 5.

Las facturas serán presentadas por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR en lugar fijado en la cláusula vigésimo octava de este Contrato, dentro de los diez (10) primeros días calendario, siguientes al mes en el que se prestaron los servicios, con los soportes necesarios. La factura incluirá el Impuesto al Valor Agregado - IVA, en forma desglosada del valor del servicio. EP PETROECUADOR pagará el total de cada factura presentada con todos los documentos de respaldo, dentro de noventa (90) días calendario luego de su recepción si EP PETROECUADOR no tiene objeción a los montos facturados.

Las facturas deberán ser presentadas en los términos y plazos previstos en la Ley de Régimen Tributario Interno, su Reglamento y en particular el Reglamento de Comprobantes de Venta y de Retención o aquellas resoluciones que, para el efecto, dicte el Servicio de Rentas Internas. Si las facturas son presentadas por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR, fuera de los términos y plazos previstos en dichas normas legales y reglamentarias, EP PETROECUADOR no tendrá la obligación de pagarlas en los términos y

plazos previstos en la presente Cláusula sino conforme a sus políticas internas y disponibilidad presupuestaria.

Si la factura fuere objetada, EP PETROECUADOR deberá notificar y devolver la misma, junto con la planilla máximo veinte (20) días luego de la recepción. En ese caso, la CONTRATISTA deberá emitir la nueva factura en un plazo máximo de diez (10) días luego de la devolución, y el pago se lo realizará a los diez (10) días calendario luego de la recepción.

La CONTRATISTA, previo al pago de facturas por los trabajos ejecutados deberá presentar la certificación que acredite estar al día en el pago de aportes, fondos de reserva y descuentos al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), correspondientes a sus trabajadores; además a requerimiento de EP PETROECUADOR se deberá también presentar los roles de pago de sus trabajadores integrantes de su nómina, del mes anterior a la presentación de la factura. Tales roles deberán estar suscritos por el referido personal.

#### **11.1 Derechos de EP PETROECUADOR**

EP PETROECUADOR podrá auditar y solicitar verificación adicional de cualquier información financiera perteneciente a este Contrato, durante la vigencia de este Contrato y por un período de siete (7) años después de la fecha de terminación, relacionado al tema de esta Cláusula y la cláusula Vigésimo Tercera, Derecho de Auditoría.

EP PETROECUADOR deberá recibir de la CONTRATISTA cualquier información o documentación, relacionada a los Servicios, que EP PETROECUADOR necesitare presentar a los organismos de control o autoridades del Gobierno.

EP PETROECUADOR podrá descontar de cualquier pago pendiente a la CONTRATISTA cualquiera de los montos que no estén en disputa adeudados a EP PETROECUADOR bajo los términos y condiciones de este Contrato, incluyendo, pero no limitado a, las multas y deducciones autorizadas expresamente en este Contrato.

EP PETROECUADOR podrá retener, y pagar a las autoridades pertinentes, cualquier y todos los impuestos requeridos por las leyes del Ecuador.

EP PETROECUADOR podrá retener, a su sola discreción, el pago de cualquier factura, hasta que la CONTRATISTA haya proporcionado la evidencia de mantener vigentes las garantías, haber contratado y mantener vigentes las pólizas de seguro contratadas y/o cualquier enmienda o extensión de las mismas, requeridas bajo este Contrato.

Los derechos de EP PETROECUADOR establecidos en esta cláusula, deberán subsistir y continuarán en efecto, incluso después de la terminación de este Contrato, y hasta el completo cumplimiento de tales obligaciones.

Todos los pagos se realizarán exclusivamente a favor de la CONTRATISTA, no para terceros.

Los pagos realizados por EP PETROECUADOR con cargo a cualquier factura no le exoneran a la CONTRATISTA del cumplimiento con todas sus obligaciones bajo este Contrato, ni éstas se entenderán como una renuncia o reducción de cualquiera de los derechos de EP PETROECUADOR establecidos en el Contrato.

Los pagos expresamente estipulados por este medio que efectúe EP PETROECUADOR, serán los únicos que la CONTRATISTA está autorizada a recibir bajo este Contrato. Ningún pago se realizará en efectivo o instrumento al portador y ningún pago se ejecutará a otro individuo o entidad que no sea la CONTRATISTA.

## **11.2 Pagos Indebidos**

En caso de detectar pagos indebidos o pagos en exceso, EP PETROECUADOR se reserva el derecho de exigir a la CONTRATISTA la devolución de dichos valores, con los correspondientes intereses, calculados a la tasa máxima de interés convencional dispuesta por el Directorio del Banco Central del Ecuador desde la fecha en la que se efectuó el pago indebido hasta la recuperación del monto correspondiente, autorizando la CONTRATISTA el descuento automático de cualquier valor que se le adeudare; de recuperar tales valores a través de las acciones judiciales pertinentes, o por medio de la jurisdicción coactiva.

## **CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: MULTAS**

Sin perjuicio de lo estipulado en la Cláusula de Garantías de este Contrato y las demás acciones a que hubiere lugar, EP PETROECUADOR podrá imponer a la CONTRATISTA las siguientes multas:

### **12.1 Por Incumplimiento del Servicio**

Por el retraso en ejecutar los servicios requeridos, interrupciones injustificadas, incumplimiento del plazo del Cierre Administrativo y demás incumplimiento injustificados en las condiciones y obligaciones

acordadas en este Contrato, como por la no disponibilidad total o parcial del personal y/o equipo requerido para la prestación de los servicios, así como si la CONTRATISTA no cumple con la entrega del hito o hitos establecido en el plazo determinado en Adjunto A-4 del Anexo 11, EP PETROECUADOR impondrá una multa diaria de tres mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 3,000.00). Se impondrá esta multa sí: a) la CONTRATISTA no cumple con las fechas establecidas en el listado de hitos principales (Anexo No. 11, Adjunto A-4) para la suscripción del Certificado de Entrega Recepción Provisional del Hito; o, b) la CONTRATISTA no cumple con las fechas establecidas en el listado de hitos principales (Anexo No. 11, Adjunto A-4) para la suscripción del Certificado de Entrega Recepción Definitiva del Hito.

### **12.2 Por Incumplimiento de las Normas**

En caso de incumplimiento al “Acatamiento a la Ley” de conformidad con las obligaciones legales y contractuales, entrega de pólizas de seguros o garantías y demás incumplimientos injustificados en las condiciones acordadas en este Contrato para la prestación de los servicios, EP PETROECUADOR podrá imponer a la CONTRATISTA una multa diaria de mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$1.000,00).

Si las multas impuestas superan el cinco (5%) por ciento del monto total del instrumento contractual, EP PETROECUADOR podrá disponer la terminación unilateral del Contrato, conforme la Cláusula Décimo Octava, sin perjuicio de las demás acciones a que hubiere lugar.

En caso de incumplimientos reiterados, EP PETROECUADOR podrá contratar los servicios a través de un tercero, y descontar el valor de este servicio a la CONTRATISTA, a la vez que no realizará el pago por el servicio no prestado.

### **12.3 Por Incumplimiento de las Reglas Generales de SSA**

Por contaminación del medio ambiente, inobservancia o incumplimiento injustificado en cualquiera de los numerales del Anexo No. 10, EP PETROECUADOR podrá imponer diariamente una multa de hasta de Cinco Mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$5.000,00) por evento o hasta la fecha en que se dé cumplimiento a estas disposiciones, sin perjuicio de que EP PETROECUADOR inicie las acciones legales que correspondan.

Si por causa de la CONTRATISTA se produjeran daños de consideración que afecten al Medio Ambiente, los costos de rehabilitación serán de cuenta de ésta.

Si por causa de una acción u omisión de la CONTRATISTA en materia ambiental, la autoridad gubernamental competente impone una sanción, multa o restitución económica, EP PETROECUADOR retendrá de los valores pendientes de pago a la CONTRATISTA dicho valor económico.

#### **12.4 Aplicación de las Multas**

Las multas antes indicadas, causadas por el incumplimiento de la CONTRATISTA, serán aplicadas por EP PETROECUADOR a través del Administrador del Contrato, considerando el principio de proporcionalidad de las sanciones, y sobre la base de criterios tales como la gravedad del incumplimiento de las obligaciones contractuales, la negligencia de la CONTRATISTA, el daño producido, el hecho de que haya sido remediada diligentemente la causa que produjo el incumplimiento, el perjuicio causado a EP PETROECUADOR, la reincidencia en la comisión del incumplimiento, sin perjuicio de otros cuya aplicación fuere pertinente.

El procedimiento a seguirse para la aplicación de las multas será el siguiente:

- 1) El Administrador del Contrato, notificará a la CONTRATISTA con el incumplimiento dentro del término de quince (15) días contados desde la fecha en que tal incumplimiento haya sido evidenciado por EP PETROECUADOR. Esta notificación podrá efectuarse mediante correo electrónico adjuntando el formato del Anexo No. 7.
- 2) La CONTRATISTA presentará por escrito sus argumentos justificativos de descargo dentro del término de diez (10) días contados desde la fecha en que fue notificada con el Anexo No. 7.
- 3) El Administrador del Contrato aplicará ratificando o dejará sin efecto la multa, según corresponda, dentro del plazo de sesenta (60) días contados desde la fecha de presentación de los argumentos justificativos de descargo por parte de la CONTRATISTA.
- 4) Si la CONTRATISTA fuere notificada por el Administrador del Contrato con la ratificación de la multa, podrá impugnarla ante el Gerente General de EP PETROECUADOR dentro del término de diez (10) días contados desde la fecha de notificación con la ratificación de la multa.

- 5) El Gerente General resolverá la impugnación dentro del término de treinta (30) días contados desde la fecha de presentación de la impugnación en EP PETROECUADOR.

El cobro de las multas no excluye el derecho de EP PETROECUADOR para exigir el cumplimiento del Contrato o para notificar la terminación unilateral, según corresponda; y en cualquiera de los casos requerir además el resarcimiento y pago de daños y perjuicios de conformidad con la ley.

No se aplicarán multas cuando el incumplimiento sea consecuencia de circunstancias provenientes de Fuerza Mayor, o de Caso Fortuito; o, por causas debidamente justificadas por la CONTRATISTA y aceptadas por EP PETROECUADOR y/o por causas imputables a EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR podrá descontar los valores por multas aplicadas a la CONTRATISTA, de las facturas pendientes de pago o de la Garantía de Fiel Cumplimiento o por cualquier otra vía judicial, extrajudicial, o por medio de la jurisdicción coactiva.

### **CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: GARANTÍAS**

La CONTRATISTA tiene la obligación de mantener vigentes las garantías otorgadas, de acuerdo con su naturaleza y términos del Contrato. La renovación de las garantías se efectuará con una anticipación de por lo menos cinco (5) días a su vencimiento, caso contrario EP PETROECUADOR las harán efectivas.

#### **13.1 Fiel Cumplimiento**

Para asegurar el fiel, oportuno y total cumplimiento de este Contrato y para responder por las obligaciones que contrajere en favor de terceros relacionadas con el mismo, y para afianzar todas sus otras obligaciones, inclusive eventuales multas, la CONTRATISTA, previa suscripción de este instrumento, entregará a la orden de EP PETROECUADOR una garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, para el Sector Público, renovable a simple pedido de EP PETROECUADOR, y a costo de la CONTRATISTA, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato, que deberá permanecer vigente y de ser el caso renovarse obligatoriamente por parte de la CONTRATISTA hasta la firma del Acta de Recepción Única, o, recepción única presunta aceptada por la entidad u ordenada por el Juez.

La CONTRATISTA entregará a EP PETROECUADOR el documento de

renovación correspondiente, hasta cinco (5) días antes del vencimiento de la garantía vigente; caso contrario, EP PETROECUADOR hará efectiva dicha garantía, sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiese lugar.

Previo a la devolución de esta Garantía, EP PETROECUADOR deberá comprobar que todas las cuentas, reclamos y obligaciones provenientes de la ejecución del Contrato se encuentren satisfechos y cumplidos en debida forma.

En caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales de la CONTRATISTA, de sus compromisos para con terceros, inclusive con sus trabajadores relacionados con la ejecución de este Contrato, que no sea debido a caso fortuito o fuerza mayor o falta de renovación oportuna de la garantía de fiel cumplimiento, EP PETROECUADOR en el momento que considere pertinente hará efectiva la garantía entregada por la CONTRATISTA pudiendo dar por terminado el Contrato.

Si EP PETROECUADOR decidiere dar por terminado el Contrato notificará a la CONTRATISTA conforme a la cláusula de terminación de este Contrato.

Esta Garantía permanecerá en custodia del Departamento de Tesorería, el cien por ciento (100%) de esta garantía será devuelta a la firma del Acta de Recepción Única, real o presunta.

En el caso de que se incremente el monto del Contrato debido a mayores necesidades operativas, antes de que se suscriba el documento pertinente, la Garantía de Fiel Cumplimiento que estuviese vigente a la fecha del incremento, será aumentada en la misma proporción.

### **13.3 Garantía Técnica:**

En la adquisición, provisión, reparación o instalación de equipos, maquinaria o vehículos o de obras que contemplen aquella provisión, reparación o instalación, para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los mismos, se exigirá, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, la que se mantendrá vigente de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el instrumento contractual. Esta garantía subsistirá luego de cumplida la obligación principal.

Por lo tanto, la CONTRATISTA mediante un documento formal firmado por el representante legal de la misma otorgará un periodo de doce (12)

meses de garantía técnica de los trabajos desarrollados y **bienes/equipos entregados** según el objeto y especificaciones técnicas del instrumento contractual provisto; la garantía iniciará a partir de la fecha de suscripción del Acta entrega recepción única del instrumento contractual.

En caso de hacerse efectiva la garantía técnica la CONTRATISTA proveerá el servicio o **equipos** requeridos sin costo para EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR, a través del Ordenador de Gasto realizará la ejecución de la Garantía Técnica, mediante una Notificación que se enviará por correo electrónico y en la misma se adjuntará un Informe Técnico de Evaluación.

### **13.5 Formas de Garantía**

Para el otorgamiento de las garantías establecidas en este Contrato, la CONTRATISTA podrá rendir cualquiera de las siguientes garantías:

- a. Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país y que se encuentren bajo el control y vigilancia de la Superintendencia de Bancos y Seguros o por intermedio de ellos; o,
- b. Fianza instrumentada en una póliza de seguro, incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguros establecida en el país y que se encuentren bajo el control y vigilancia de la Superintendencia de Bancos; o,
- c. Primera Hipoteca de bienes raíces, siempre que el monto de la garantía no exceda del sesenta (60%) por ciento del valor del inmueble hipotecado, según el correspondiente avalúo catastral; o,
- d. Depósitos de bonos del Estado, de las municipalidades y de otras instituciones del Estado, cédulas hipotecarias, bonos de prenda, notas de crédito otorgadas por el Servicio de Rentas Internas, o valores fiduciarios que hayan sido calificados por el Directorio del Banco Central del Ecuador. Su valor se computará de acuerdo a su cotización en las bolsas de valores del país, al momento de constituir la garantía. Los intereses que produzcan pertenecerán a la CONTRATISTA; o
- e. Certificados de depósitos a plazo, emitidos por una institución

financiera establecida en el país, endosados por valor en garantía a la orden de EP PETROECUADOR y cuyo plazo de vigencia sea mayor al estimado para la ejecución del contrato.

Las garantías que fueren otorgadas por bancos o aseguradoras extranjeras, deberán presentarse por intermedio de instituciones establecidas legalmente en el país, las que representarán y responderán por los primeros en todos los efectos derivados de las garantías.

Las garantías otorgadas por bancos o instituciones financieras y las pólizas de seguros establecidas en los literales a. y b. de la presente cláusula, no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución, el requerimiento por escrito de EP PETROECUADOR. Cualquier cláusula en contrario se entenderán como no escrita. En caso de incumplimiento, el banco, la institución financiera o la compañía aseguradora, será inhabilitada en el Sistema Nacional de Contratación Pública por el organismo responsable, hasta el cumplimiento de su obligación. En caso de reincidencia será inhabilitada por dos (2) años.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: SEGUROS**

La CONTRATISTA, durante todo el tiempo de duración de este Contrato y cualquier otra extensión acordada del mismo, por su propia cuenta y a su costo, contratará y mantendrá permanentemente actualizadas pólizas de seguros necesarias y suficientes para el personal y equipos que emplee en el cumplimiento del Contrato, así como también por posibles daños o pérdidas de materiales y equipos de EP PETROECUADOR y afectación al medio ambiente.

EP PETROECUADOR en ningún caso asume la responsabilidad por los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas por la CONTRATISTA para cumplir con el Contrato y que ésta debe asegurar bajo su exclusivo riesgo.

La CONTRATISTA mantendrá permanentemente actualizada la cobertura de al menos las pólizas que se detallan en el Anexo No. 8.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: TRIBUTOS**

Será responsabilidad exclusiva de la CONTRATISTA el pago de los tributos que le correspondiere, sean éstos de carácter nacional, provincial o municipal; así mismo cancelará por su cuenta tasas y contribuciones especiales o de colegiaturas y cualquier obligación tributaria aplicable al Contrato, sea que le fueren exigidas por el Estado Ecuatoriano o por entidades acreedoras de tributos y se obliga además, a mantener libre a EP PETROECUADOR de todo perjuicio proveniente de reclamos al respecto.

La CONTRATISTA deberá cumplir con el Reglamento de Comprobantes de Venta y Retención, vigente.

Los servicios materia de este Contrato están sujetos al pago del Impuesto al Valor Agregado; por lo tanto, en su oferta la CONTRATISTA consideró el costo por este concepto. En el caso de que con posterioridad a la suscripción del Contrato, se establezca que estos servicios no estén gravados con la tarifa del Impuesto al Valor Agregado – IVA, el pago se efectuará en base al precio unitario ofertado sin el IVA, o con la tarifa que fuere aplicable.

El Contrato a suscribirse estará sujeto a la retención respecto al Impuesto a la Renta conforme la Codificación de la Ley de Régimen Tributario Interno, normas complementarias y sus reformas.

EP PETROECUADOR actuará como agente de retención de los tributos, contribuciones y gastos que correspondan.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO**

Ninguna de las PARTES será responsable por el incumplimiento de los términos del presente Contrato cuando se deba a razones de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, debidamente justificadas por la parte que las alegue, y aceptadas por la otra. Cualquiera de las PARTES notificará a la otra de las condiciones prevalecientes, así como las fechas del inicio y terminación de éstas.

La comunicación de fuerza mayor o caso fortuito, deberá presentarse en un tiempo no mayor a treinta (30) días calendario de ocurrido el siniestro y mientras se encuentre vigente el Contrato, y será aceptada o no por el Administrador del Contrato y ratificada por el Gerente General de EP PETROECUADOR. Se aclara que en caso de que no medie la notificación en el plazo indicado, se entenderá como no ocurrido el hecho de fuerza mayor o caso fortuito que la CONTRATISTA alegue y por tanto no se le concederá prórroga del plazo contractual y se aplicarán las multas que correspondan.

Excepto como de otra forma esté estipulado en esta cláusula, el desempeño de cada una de las PARTES bajo este Contrato está suspendido en tanto que y mientras tal ejecución esté obstaculizada o interrumpida, total o parcialmente, por Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

La falta de notificación por la CONTRATISTA o viceversa, será entendida como una renuncia a su derecho para reclamar Fuerza Mayor o Caso Fortuito con respecto a tal evento o como una excusa para faltar en la ejecución bajo este Contrato.

En el evento de que las obligaciones de este Contrato estén suspendidas por más de sesenta (60) días, debido a circunstancias de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, cualquiera de las PARTES podrá solicitar la terminación del presente Contrato conforme a la Cláusula Décimo Octava, numeral 18.3.

### **CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: RESPONSABILIDADES E INDEMNIZACIONES**

La CONTRATISTA es responsable de la ejecución de todas las actividades operativas inherentes al Contrato y prestará todos los servicios estipulados en el Contrato en forma diligente y oportuna, de conformidad con las normas y prácticas aceptadas de la industria petrolera, sólidos principios de ingeniería y en estricto cumplimiento con los términos contenidos en los Anexos y Documentos Precontractuales del Contrato. Cuando la CONTRATISTA no observe tales normas y procedimientos, asumirá el riesgo y reconocerá los costos que esto signifique.

Si la CONTRATISTA no asumiere con los costos o valores correspondientes con las responsabilidades establecidas en el párrafo precedente y las que asume por el presente Contrato, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes, EP PETROECUADOR está autorizada a cobrar la suma correspondiente de los valores pendientes de pago a la CONTRATISTA vía reembolso de las facturas pendientes de pago, más el cinco por ciento (5%) de gastos administrativos o, a falta de éstos, hará efectivas las garantías, y si las mismas no alcanzaren a cubrir el monto de lo adeudado, iniciará la respectiva acción judicial o extrajudicial de cobro.

Sin perjuicio de otras responsabilidades establecidas en este Contrato, las responsabilidades e indemnizaciones de las PARTES se establecen de conformidad con esta cláusula:

#### **17.1 Responsabilidad por el Personal**

Cada una de las PARTES será exclusivamente responsable y asumirá la totalidad del riesgo a causa de heridas, enfermedades o muerte de su propio personal, el de sus subcontratistas o el de sus terceros relacionados, que se ocasione como consecuencia de la ejecución del presente Contrato.

Las PARTES asumirán el gasto total correspondiente de cualquier reclamo judicial o extrajudicial, manteniéndose la una a la otra libre de cualquier compromiso, conforme a lo estipulado en el párrafo que precede.

Asimismo, EP PETROECUADOR y la CONTRATISTA serán responsables y estarán obligadas por todos y cada uno de los reclamos que resulten de lesión corporal, incluyendo lesión, enfermedad y muerte a terceros, hasta los límites de su culpa de acuerdo con la ley aplicable.

## **17.2 Responsabilidad por Pérdida o Daños de Equipos y Materiales**

### **a. Bienes y Equipo de propiedad de la CONTRATISTA**

La CONTRATISTA asumirá la totalidad del riesgo y será exclusivamente responsable de daños o destrucción o pérdida en cualquier forma que sea, incluyendo incendio del equipo, maquinaria, herramientas, suministros y materiales de su propiedad, así como respecto de aquellos bienes que le fueren suministrados por EP PETROECUADOR para la ejecución del Contrato.

Cualquier equipo o material faltante o dañado será descontado de las facturas pendientes de pago al precio de reposición, o cobrado de las garantías rendidas.

EP PETROECUADOR asumirá la totalidad del riesgo y será exclusivamente responsable de daños o destrucción o pérdida en cualquier forma que sea, incluyendo incendio del equipo, maquinaria, herramientas, suministros y materiales de propiedad de la CONTRATISTA, donde sean que se ubiquen, por causas que fueran atribuibles a dolo, negligencia o imprudencia grave de parte de EP PETROECUADOR.

### **b. Bienes y Equipo de propiedad de EP PETROECUADOR**

EP PETROECUADOR asumirá la totalidad del riesgo y será exclusivamente responsable de daños o destrucción o pérdida en cualquier forma que sea, incluyendo incendio del equipo, maquinaria, herramientas, suministros y materiales de su propiedad.

La CONTRATISTA asumirá la totalidad del riesgo y será exclusivamente responsable de daños o destrucción o pérdida en cualquier forma que sea, incluyendo incendio del equipo, maquinaria, herramientas, suministros y materiales de propiedad de EP PETROECUADOR, donde sean que se ubiquen, por causas que fueran atribuibles a dolo, negligencia o imprudencia grave de parte de la CONTRATISTA.

### **17.3 Responsabilidad por Contaminación y Daños al Medio Ambiente y Cumplimiento Ambiental**

No obstante cualquier estipulación en contrario que este instrumento contenga, las PARTES entienden y acuerdan que la responsabilidad por contaminación (polución) será como sigue:

- a. La CONTRATISTA asumirá la responsabilidad ante cualquier contingencia generada por efecto de sus actividades y se le imputarán costos relacionados a: contención, recuperación, compensación, mitigación, tratamiento y disposición final de residuos, excepto en casos de desastre natural o toma de instalaciones por terceros.
- b. Las contingencias ambientales que afectasen a cualquier medio biótico o abiótico deberán ser recuperadas al estado más similar al original; esto se efectuará mediante un plan de mitigación.
- c. La responsabilidad de la disposición de desechos, así como la de la prevención de la contaminación es un deber de la CONTRATISTA, y sus Subcontratistas, en caso de no existir una relación contractual directa entre EP PETROECUADOR y las subcontratistas, la responsable ambiental será la empresa contratada directamente por EP PETROECUADOR.
- d. Todo desecho generado en la operación deberá ser tratado, dispuesto y confinado temporalmente a fin de evitar la potencial contaminación de agua, suelo y aire de acuerdo a las políticas ambientales de EP PETROECUADOR para así evitar diseminación y contaminación; esto incluye entre otros aceites, pinturas, solventes, arenas, granallas, lastres, aguas contaminadas, fluidos contaminados, desechos normales, desechos catalogados como especiales, o basura así como los desechos orgánicos, papel, cartón, vidrio y metales que se generen durante su operación o actividades.

La CONTRATISTA se hará cargo de los desechos químicos, productos contaminados con químicos, o aceites, debiendo darles el tratamiento adecuado hasta su disposición final.

- e. En caso de que la CONTRATISTA no cuente con los medios necesarios para atender una contingencia, la misma será atendida por EP PETROECUADOR quien posteriormente facturará costo reembolso por dicha asistencia.

La respectiva responsabilidad de cada PARTE incluirá la obligación de controlar y eliminar el elemento contaminado en cuestión y la obligación de proteger, defender y eximir a la otra PARTE de toda responsabilidad por y en contra de todo reclamo, demanda y acción de todo tipo que surjan de la contaminación de la que se trata en esta Cláusula.

La CONTRATISTA en todo momento está obligada a evitar la contaminación en todo aspecto y si por su negligencia se produce, será su responsabilidad el descontaminar completamente el área afectada. En cualquier otro caso se regirá por las normas descritas en el Anexo No. 10.

La CONTRATISTA está obligada a cumplir y hacer cumplir las Leyes y Reglamentos Ambientales para las Actividades Hidrocarburíferas en el Ecuador.

En los casos en que la CONTRATISTA genere a EP PETROECUADOR conflictos con las comunidades vecinas, producto de derrames, fugas o vertidos de sustancias contaminantes al medio, causando la afectación del entorno, asumirá la responsabilidad del mismo. Por tanto autoriza a EP PETROECUADOR descontar de su factura el monto que por concepto de mitigación, limpieza, remediación, indemnizaciones, etc., genere dicho incumplimiento.

#### **Monitoreo:**

Todos los monitoreos ambientales asociados con equipos e instalaciones propias de los contratistas serán de su exclusiva responsabilidad. La CONTRATISTA deberá cumplir con lo dispuesto en los diferentes cuerpos legales ambientales y presentarlos a EP PETROECUADOR para que EP PETROECUADOR finalmente los gestione con las entidades de control.

#### **17.4 Daños y Perjuicios Consecuentes**

Ninguna de las PARTES será responsable ante su contraparte por daños y perjuicios especiales, indirectos o consecuentes, relacionados con el presente Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a, pérdidas de rentabilidad o interrupciones de la actividad empresarial que se hubieran podido generar por cualquier concepto.

#### **17.5 Responsabilidad respecto a Registros, Informes, Inspecciones, etc.**

a. La CONTRATISTA mantendrá una historia y registros auténticos y

exactos de los servicios realizados de conformidad con lo estipulado en este Contrato.

- b. La CONTRATISTA proporcionará al Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR un informe mensual escrito, en formularios acordados por las PARTES que determinen la disponibilidad del personal, Equipo, etc. de la CONTRATISTA así como de sus servicios prestados.
- c. La CONTRATISTA deberá entregar al Departamento de SSA de EP PETROECUADOR en Quito, durante los siete (7) primeros días del mes, un reporte mensual acerca de las actividades desempeñadas durante el mes anterior, relacionadas con el cumplimiento de las Guías previstas en el Anexo No. 10 del Contrato, sin perjuicio de que su incumplimiento acarree las sanciones establecidas en este contrato.

#### **17.9 Responsabilidad Laboral**

La CONTRATISTA asume para sí todas las obligaciones laborales consagradas en el Código de Trabajo y Ley de Seguridad Social respecto a su personal y de los trabajadores que contrate para la ejecución de los servicios objeto del Contrato; por tanto, tendrá la calidad de patrono o empleador frente a los trabajadores que emplee en el servicio contratado, sin que EP PETROECUADOR asuma responsabilidad alguna por estos conceptos.

La CONTRATISTA se compromete a cumplir con todas las obligaciones laborales y sociales para con su personal, aún en el caso de condena solidaria a EP PETROECUADOR, en cuyo supuesto ésta tendrá el derecho de repetir contra la CONTRATISTA por los valores que hubiere pagado por este concepto. Para el efecto, los documentos que acrediten el pago realizado se tendrán como título ejecutivo en contra de la CONTRATISTA, susceptible de reclamo judicial en juicio ejecutivo ante los jueces competentes.

#### **17.10 Responsabilidad sobre uso de Sistemas de Computación**

La CONTRATISTA es responsable de comprometer a su personal respecto al cumplimiento de las políticas y los procedimientos en el uso de los sistemas tecnológicos dentro de las instalaciones de EP PETROECUADOR.

Dichos procedimientos y políticas están referenciados al buen uso y a precautelar la plataforma tecnológica respecto a: la seguridad de la

información, la confidencialidad, la tecnología y los derechos de autor legalmente establecidos dentro de los procesos que los contratistas deberán cumplir. Específicamente se establece las siguientes consideraciones:

1. Todas las computadoras que ingresan a las instalaciones de EP PETROECUADOR deberán tener software con licencias debidamente legalizadas y vigentes.
2. No se permitirá la conexión de computadores personales de empleados de las contratistas a la red de EP PETROECUADOR, sino únicamente de aquellos computadores de propiedad de la CONTRATISTA que sean destinados a fines laborales.
3. Tanto el hardware como el software de equipos entregados como parte de un proyecto y/o servicio prestado por la CONTRATISTA deberán cumplir con las especificaciones técnicas requeridas por EP PETROECUADOR, según su aplicación
4. Los usuarios de la CONTRATISTA deberán regirse a las políticas y procedimientos establecidos por EP PETROECUADOR, respecto al uso de Equipos Tecnológicos
5. La Normativa se encuentra a disposición de los interesados en la página Web del Sistema de Normativa Interna de EP PETROECUADOR:

<https://intranet.eppetroecuador.ec/assets/minisites/NormativaInterna/>

EP PETROECUADOR auditará todo tipo de tráfico de red y bloqueará todo tipo de tráfico de red "no auditable"; esto incluye conexiones virtuales privadas (VPN), protocolos de encriptación de información y similares. Es responsabilidad de las empresas CONTRATISTAS informar de esto a sus empleados así como de su estricto cumplimiento. EP PETROECUADOR informará sobre los intentos de uso de estos servicios a los supervisores de cada empresa y se reservará el derecho de bloquear los accesos de red en casos de reincidencia.

Los sistemas operativos soportados en la red de EP PETROECUADOR para estaciones de trabajo son: Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 8.1 y Microsoft Windows 10.

Si el computador que se desea conectar a la red se encuentra con cualquier otro tipo de sistema operativo, deberá ser revisado y aprobado previamente por el Área de Tecnologías de la Información y

Comunicación.

Tecnologías de la Información y Comunicación podrá verificar que los equipos tecnológicos cumplan con todos los requisitos necesarios y no afecten el desempeño de la plataforma tecnológica de EP PETROECUADOR, para lo cual podrá solicitar las modificaciones y correcciones que sean necesarias en los equipos que provea o utilice la CONTRATISTA.

## CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: TERMINACIÓN

### El Contrato termina:

- 18.1 Por el cumplimiento total de las obligaciones contractuales.
- 18.2 Por sentencia o laudo ejecutoriado que declare la nulidad o resolución del Contrato.
- 18.3 **Por mutuo acuerdo de las PARTES realizado antes de la ejecución total del Contrato.**

Cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o causas de fuerza mayor o caso fortuito, no fuere posible o conveniente para los intereses de las PARTES ejecutar total o parcialmente el Contrato, las PARTES podrán por mutuo acuerdo convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales en el estado en que se encuentren, en cuyo caso se realizará la liquidación correspondiente.

La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor de EP PETROECUADOR o de la CONTRATISTA.

- 18.4 Por disolución de la persona jurídica (o por muerte de la persona natural).

En el caso del numeral 18.4 los representantes legales de las personas jurídicas cuya disolución se tramita están obligados a comunicar a EP PETROECUADOR sobre la situación y causales de disolución.

- 18.5 Por declaración anticipada y unilateral del contrato por causas imputables a la CONTRATISTA.
- 18.6 Por cualquier otra causal señalada de forma expresa en el contrato.

**18.7 Terminación Anticipada y Unilateral del Contrato por causas imputables a la CONTRATISTA.**

EP PETROECUADOR podrá declarar terminado, anticipada y unilateralmente este Contrato, en los siguientes casos:

- a. Por incumplimiento de la CONTRATISTA.
- b. Por quiebra o insolvencia de la CONTRATISTA, o por encontrarse en estado de suspensión o cesación de pagos, aunque no se haya producido la declaratoria correspondiente.
- c. Si las multas superaren el cinco por ciento (5%) del monto total del Contrato.
- d. Si la CONTRATISTA traspasare o cediere total o parcialmente sus derechos del Contrato; o, si subcontratare alguna parte específica del mismo, sin previa autorización escrita del Ordenador de Gasto.
- e. Si la CONTRATISTA no notificare a EP PETROECUADOR acerca de la transferencia, cesión, enajenación de sus acciones, participaciones, o en general de cualquier cambio en su estructura de propiedad, previo a efectuarla.
- f. EP PETROECUADOR también podrá declarar terminado anticipada y unilateralmente el contrato cuando, ante circunstancias técnicas o económicas imprevistas o de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, la CONTRATISTA no hubiere accedido a terminar de mutuo acuerdo el contrato. En este caso, no se ejecutará la garantía de fiel cumplimiento del contrato ni se inscribirá a la CONTRATISTA como incumplida.
- g. Por suspensión de los trabajos, por decisión unilateral de la CONTRATISTA por más de sesenta (60) días sin que medie la fuerza mayor o caso fortuito.
- h. Por haberse celebrado el contrato contra expresa prohibición de la Normativa aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos.
- i. Por incumplimiento de las obligaciones contenidas en el Anexo No. 3.
- j. Por las demás causas establecidas expresamente en este contrato.

Para el efecto se considerará incumplimiento de la CONTRATISTA en los siguientes casos:

1. Si el personal o equipo de la CONTRATISTA no cumple con las especificaciones definidas en este contrato en cualquier momento, durante su vigencia;
2. Si EP PETROECUADOR llegara a estar insatisfecho con la ejecución de los Servicios de la CONTRATISTA como consta en las especificaciones técnicas contenidas en este Contrato, incluyendo, sin limitación, progreso lento, negligencia o habilidad insuficiente de la CONTRATISTA;
3. Si la CONTRATISTA comete una infracción o incumplimiento de cualquiera de sus declaraciones, garantías, convenios u obligaciones bajo este Contrato, y falla en solucionar o remediar la infracción o incumplimiento dentro del período de solución especificado aquí, después de la recepción del aviso escrito respectivo por parte de EP PETROECUADOR, salvo que se estipule aquí otro intervalo de tiempo para lo mismo;
4. Si la CONTRATISTA en el término de hasta ocho (8) horas no ha empezado a solucionar cualquier acto, condición o incumplimiento al recibir notificación del mismo que involucre una condición riesgosa;
5. Si debido a la negligencia o dolo de la CONTRATISTA no se cuenten con los pasaportes y/o visas requeridos, pertenecientes a los lugares en donde serán ejecutados los Servicios;
6. Si la CONTRATISTA incumple o causa que EP PETROECUADOR incumpla con el contenido de cualquier Ley aplicable; o
7. Si la CONTRATISTA no cumple con las leyes y reglamentos ecuatorianos de Medio Ambiente, o cualquier requerimiento o decisión administrativa de cualquier entidad gubernamental en relación a la protección del medio ambiente o protección de bienes arqueológicos o lineamientos de EP PETROECUADOR del Medio Ambiente o comete cualquier acto ilegal.

### **Procedimiento para la Terminación Anticipada y Unilateral**

Antes de proceder a la terminación anticipada y unilateral, EP PETROECUADOR, el ordenador de gasto notificará a la CONTRATISTA, con la anticipación de diez (10) días término, sobre su decisión de terminarlo anticipada y unilateralmente. Junto con la notificación de la resolución, se remitirán copias de los informes técnico y económico remitidos por el Administrador del Contrato, referentes al cumplimiento de las obligaciones de EP PETROECUADOR y de la CONTRATISTA; la notificación señalará específicamente el incumplimiento o mora en el que ha incurrido la CONTRATISTA de

acuerdo al literales anteriores y le advertirá que de no remediarlo en el término señalado, se dará por terminado unilateralmente el contrato.

Si la CONTRATISTA no justificare la mora o no remediare el incumplimiento, en el término concedido, EP PETROECUADOR podrá dar por terminado unilateralmente el contrato, mediante resolución del Ordenador de Gasto respectivo, que se comunicará por escrito a la CONTRATISTA y se remitirá al Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP. La resolución de terminación unilateral no se suspenderá por la interposición de reclamos o recursos administrativos, demandas contencioso administrativas, arbitrales o de cualquier tipo o de acciones de amparo de parte de la CONTRATISTA. Tampoco se admitirá acciones constitucionales contra las resoluciones de terminación unilateral del contrato, por cuanto existen mecanismos de defensa adecuados y eficaces para proteger los derechos derivados de tal resolución.

La resolución de terminación anticipada y unilateral del contrato será publicada en la página Web de EP PETROECUADOR, e inhabilitará de forma automática a la CONTRATISTA de su Registro de Proveedores, por un periodo de cinco (5) años.

Si existe anticipo en el contrato, la CONTRATISTA únicamente podrá aducir mora por parte de EP PETROECUADOR cuando el anticipo entregado se encuentre totalmente devengado y cuando EP PETROECUADOR no haya realizado pago alguno respecto del contrato del cual aduce la mora, durante un plazo consecutivo de seis (6) meses.

En la resolución de terminación unilateral del contrato se establecerá el avance físico de las obras, bienes o servicios y la liquidación financiera y contable del contrato; requiriéndose que dentro del término de diez (10) días contados a partir de la fecha de notificación de la resolución de terminación unilateral, la CONTRATISTA pague a EP PETROECUADOR los valores adeudados hasta la fecha de terminación del contrato conforme a la liquidación practicada y en la que se incluirá, si fuera del caso, el valor del anticipo no devengado debidamente reajustado, en caso de que el contrato estipule anticipo.

En el caso de que la CONTRATISTA no pague el valor requerido dentro del término indicado en el inciso anterior, EP PETROECUADOR requerirá por escrito a la entidad que emitió la garantía, ejecute inmediatamente las garantías otorgadas y pague a EP PETROECUADOR los valores liquidados más los intereses generados de acuerdo a las regulaciones emitidas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que se calcularán hasta la fecha efectiva de pago.

Sin perjuicio de la terminación unilateral, EP PETROECUADOR iniciará las acciones judiciales que correspondan para demandar resarcimiento de los daños y perjuicios generados debido al incumplimiento producido por la CONTRATISTA con ajuste a lo establecido en el Código Orgánico General de Procesos.

### **18.8 Terminación por causas imputables a EP PETROECUADOR**

La CONTRATISTA podrá demandar la resolución del Contrato por las siguientes causas imputables a EP PETROECUADOR:

- Por incumplimiento de las obligaciones contractuales por más de sesenta (60) días;
- Cuando, ante circunstancias técnicas o económicas imprevistas o caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados, la entidad contratante no hubiere accedido a terminar de mutuo acuerdo el Contrato;
- Por suspensión de los trabajos por más de sesenta (60) días dispuestos por la entidad contratante sin que medie caso fortuito o fuerza mayor.

### **18.9 Período de Solución**

La CONTRATISTA deberá solucionar un Incumplimiento dentro de los diez (10) días después de la recepción de la notificación escrita por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR sobre el mismo, o deberá iniciar tal solución si tal infracción o Incumplimiento no es sujeto a ser solucionado completamente dentro de diez (10) días y deberá proceder diligentemente con aquello. No obstante lo anterior, si el Incumplimiento de la CONTRATISTA es de una naturaleza y/o severidad que requiera una solución o remedio más rápidamente que los diez (10) días antes mencionados (por ejemplo, un Incumplimiento que arriesgue la vida o salud del personal, daños severos al equipo, propiedad o medio ambiente o la continuación segura de los Servicios, etc.) entonces el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR deberá proveer a la CONTRATISTA una notificación escrita del período de tiempo más corto apropiado, dentro del cual la CONTRATISTA deberá solucionar tal Incumplimiento el cual será determinado en buena fe por del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula de Multas.

Si la CONTRATISTA no ha solucionado un Incumplimiento como se especifica anteriormente, EP PETROECUADOR bajo su sola discreción

puede terminar este Contrato, para lo cual se efectuará lo establecido en el numeral 18.7 del presente contrato. La Terminación bajo este numeral procederá sin perjuicio de cualquier reclamo o acción que EP PETROECUADOR tenga en contra de la CONTRATISTA o que la CONTRATISTA tenga en contra de EP PETROECUADOR, como resultado de los servicios ejecutados en virtud de este Contrato, previos a tal terminación.

La terminación anticipada del Contrato, transferencia de la operación o transformación de EP PETROECUADOR, no implicará el pago de indemnizaciones o pagos adicionales a los que deban efectuarse por servicios efectivamente ejecutados.

En todos estos casos, se realizarán las recepciones y liquidaciones correspondientes.

#### **18.10 Terminación por Conveniencia**

Sin perjuicio de lo establecido en otras estipulaciones del Contrato, EP PETROECUADOR tendrá derecho a dar por terminado este Contrato de manera total o parcialmente en cualquier momento, mediante notificación por escrito remitida por EP PETROECUADOR a la CONTRATISTA con por lo menos treinta (30) días calendario de anticipación, aún cuando no haya ocurrido incumplimiento de la CONTRATISTA, y en cuyo caso, EP PETROECUADOR no tendrá ninguna obligación, de ninguna índole, incluyendo la obligación de comunicar a la CONTRATISTA las razones de su decisión, y la CONTRATISTA no tendrá derecho a recibir remuneración o compensación alguna, de ninguna índole, salvo la compensación realmente devengada antes de dicha terminación de acuerdo al precio acordado conforme las tarifas aplicables que constan en el Anexo No. 5, más cualquier derecho o costo razonable y documentado por desmovilización y cargos de cancelación que se hayan incurrido y que se encuentren debidamente justificados y aceptados por EP PETROECUADOR.

#### **CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: MODIFICACIÓN**

El Contrato suscrito podrá ser modificado o complementado de común acuerdo entre las PARTES, previa la autorización de los respectivos órganos de adjudicación, mediante la suscripción de un Contrato complementario o Contrato modificadorio.

Las modificaciones contractuales podrán adoptar forma de transacciones, cuando se trate de terminar litigios pendientes o de precaver los eventuales.

**Contrato Complementario:** En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra o servicio determinado por causas imprevistas o técnicas, debidamente motivadas, presentadas durante la ejecución del contrato, la autoridad que celebró el contrato principal, podrá autorizar la suscripción de un contrato complementario con el mismo contratista, sin concurso previo y siempre que se mantengan los precios de los rubros del contrato original.

Tales contratos complementarios podrán incrementar hasta un cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato principal; sin embargo excepcionalmente, dicho límite podrá incrementarse, siempre y cuando se cuente con la autorización expresa del Gerente General, previa recomendación del usuario u Ordenador de Gasto, debidamente motivada.

**Contrato Modificadorio:** Se podrá suscribir contratos modificadorios para enmendar casos de errores manifiestos de hecho, de transcripción o de cálculo, que se hubieren producido de buena fe en las cláusulas contractuales.

Previo a suscribir un contrato complementario o modificadorio, el Administrador del Contrato deberá remitir al Ordenador de Gasto respectivo, un informe debidamente motivado, en el cual exponga las circunstancias presentadas que justifican la celebración de dicho instrumento, debiendo considerar que si dicha modificación, implica el compromiso de fondos adicionales, se obtendrá previamente la respectiva certificación presupuestaria.

Bajo ninguna circunstancia se podrá celebrar contratos complementarios para subsanar o formalizar, la ejecución de obras o servicios que hayan sido prestados fuera de las obligaciones del contrato principal o para convalidar servicios que ya hayan sido prestados con anterioridad.

La suscripción del contrato modificadorio o complementario deberá efectuarse mientras el plazo de ejecución del contrato principal se encuentre vigente.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA: ENTREGA - RECEPCIÓN DEL CONTRATO**

Las actas de entrega recepción provisionales, únicas o definitivas contendrá como mínimo los siguientes requisitos: antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales, reajuste de precios pagados o pendientes de pago de ser procedente y verificación de vigencia de garantías requeridas; y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria.

En el presente instrumento contractual que responde a una contratación de un Servicio, por lo que se establecerá una sola recepción:

El Administrador del instrumento contractual deberá presentar el Informe final de ejecución del Contratos al Ordenador de Gasto para su aprobación en un plazo de hasta noventa (90) días de finalizado el instrumento contractual. De no cumplir con el plazo establecido, el Administrador del Contrato deberá justificar ante el Ordenador de Gasto los hechos que impiden disponer del Informe Final de ejecución del Contrato. De forma posterior el Administrador deberá solicitar la conformación de la comisión una vez que cuente con el informe final aprobado por parte del Ordenador de Gasto.

La recepción del servicio se producirá en un plazo de hasta ciento ochenta (180) días, una vez notificada la comisión, y tendrá los efectos de Recepción Única. Producida la recepción se devolverán las garantías otorgadas, a excepción de la garantía técnica.

El Acta de Entrega Recepción Única contendrán los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de obligaciones contractuales, reajustes de precios pagados o pendientes de pago de ser procedente y verificación de vigencia de garantías requeridas, y cualquier otra circunstancia que se estime pertinente en base a la naturaleza de cada instrumento contractual.

Las actas de entrega recepción, deberán ser suscritas por la comisión designada por el Ordenador de Gasto correspondiente, la cual deberá estar conformada por el Administrador del instrumento contractual, un delegado del área usuaria que no haya intervenido en la ejecución del instrumento contractual y un delegado del área financiera.

La suscripción del Acta Única se realizará por parte de la Comisión designada por el Ordenador de Gasto.

El Gerente General definirá las demás disposiciones a observarse para las recepciones y liquidaciones de los instrumentos contractuales.

EP PETROECUADOR podrá, dentro del término de veinte (20) días contados a partir de la solicitud de la recepción de la Contratista, negarse a recibir la obra, bien o servicio, por razones justificadas, relacionadas con el cumplimiento de las obligaciones contractuales asumidas por la contratista. La negativa se notificará por escrito al contratista y se dejará constancia de que la misma fue practicada.

Vencido el término previsto en el inciso anterior, sin que EP PETROECUADOR objetare la solicitud de recepción, ni formulare observaciones al cumplimiento del instrumento contractual, operará sin más trámite la recepción en pleno derecho, para lo cual la contratista notificará por intermedio de un juez de lo civil o un notario público.

Cuando la CONTRATISTA se niegue a suscribir la recepción única sin justificación aceptada por EP PETROECUADOR, se podrá efectuar la recepción única presunta del Contrato.

Las personas que intervengan a nombre de EP PETROECUADOR, en la suscripción del Acta de Recepción Única del Contrato, serán personal y civilmente responsables por los datos que consignen en ellas, así como por la no suscripción de dicha Acta, dentro de los plazos estipulados para tal efecto.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA: CONCILIACIÓN DE MATERIALES**

Es obligación de la CONTRATISTA mantener en buen estado y llevar el control de todo el equipo, (materiales, herramientas, repuestos, etc., inventariado), en el caso de que EP PETROECUADOR hubiera proporcionado dicho equipo a la CONTRATISTA para la prestación de los servicios. A la terminación del contrato se deberá hacer una conciliación mediante acta firmada por el Administrador del Contrato y el representante de la CONTRATISTA, respaldada por todos los documentos de descargo tales como: reporte del Administrador del Contrato, con un detalle de los equipos, materiales usados o instalados, ticket de transferencia a bodegas del material sobrante, etc. Cualquier equipo o material faltante será descontado de las facturas pendientes de pago a la CONTRATISTA, al precio de reposición o cobrado de las garantías rendidas.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA: CONTROL Y SUPERVISIÓN**

EP PETROECUADOR se reserva el derecho al control y supervisión y/o fiscalización de los servicios prestados, a través del Administrador del Contrato, a quienes la CONTRATISTA proporcionará toda la información requerida y atenderá sus exigencias en relación con la ejecución del Contrato.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA: DERECHO DE AUDITORÍA**

EP PETROECUADOR para efectos de Auditoría, podrá en todo momento y hasta siete (7) años después de la terminación del Contrato, solicitar información relacionada con el Contrato y la CONTRATISTA está obligada a

proporcionar la documentación y confirmaciones por escrito sobre las operaciones y transacciones que mantengan o haya efectuado relacionadas con el Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA: CESIÓN DE DERECHOS Y SUBCONTRATACIÓN**

No se podrá ceder o traspasar los derechos y obligaciones de este Contrato, sin previa autorización escrita de EP PETROECUADOR, debiendo la persona natural o jurídica a ser cedida los derechos contractuales, contar con iguales o mejores condiciones técnicas, jurídicas y financieras. De no cumplir con este requisito, EP PETROECUADOR, no autorizará tal cesión o traspaso.

De efectuarse una cesión o traspaso sin la previa autorización de EP PETROECUADOR, ésta será nula y será causal suficiente para la terminación unilateral y anticipada de la relación contractual pudiendo EP PETROECUADOR iniciar las acciones por los daños y perjuicios ocasionados.

Previa autorización escrita de EP PETROECUADOR, se podrá subcontratar trabajos o servicios con proveedores que se encuentren calificados en el Registro de Proveedores de EP PETROECUADOR y no se encuentren incurso en alguna de las inhabilidades establecidas en la Normativa aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos de PETROAMAZONAS EP, siempre y cuando por escrito la CONTRATISTA se comprometa a cumplir con sus obligaciones respecto a lo subcontratado y sin que se libere de sus obligaciones contractuales.

Para que proceda la subcontratación se deberá remitir a lo establecido en la Normativa aplicable a los Procedimientos para Contrataciones de Actividades de Exploración y Explotación de Recursos Hidrocarburíferos de PETROAMAZONAS EP y su Reglamento.

Por la subcontratación, la CONTRATISTA no pierde responsabilidad respecto a la obligación de cumplimiento del contrato para con EP PETROECUADOR.

En el caso de subcontrataciones relacionadas con actividades inherentes a relaciones comunitarias o seguridad, salud y ambiente, no se requerirá que los subcontratistas se encuentren calificados dentro del Registro de Proveedores de EP PETROECUADOR.

**CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA: CONFLICTO DE INTERESES Y COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN**

La CONTRATISTA declara y asegura que: la CONTRATISTA, sus compañías

asociadas, sus compañías afiliadas, sus compañías relacionadas y sus subcontratistas, no han hecho ni ofrecido, se compromete y obliga a no ofrecer, entregar, aceptar o solicitar pagos, préstamos u obsequios de dinero u objetos de valor, o beneficios económicos indebidos o de otra clase, directa o indirectamente a: (i) un funcionario público (ii) sus familiares directos; (iii) una asociación, movimiento o partido político o miembro del mismo; (iv) cualquier otra persona cuando la parte sepa o haya tenido motivos para saber que cualquier parte de dicho pago, préstamo u obsequio será entregada o pagada directa o indirectamente a cualquier funcionario público, candidato, partido político o miembro de este; o (v) a cualquier otra persona o ente; cuando esos pagos, préstamos u obsequios de dinero u objetos de valor, pudieran violar las leyes aplicables, incluyendo específicamente los requerimientos de antisoborno de la EP PETROECUADOR, establecidos en su Política Antisoborno.

La EP PETROECUADOR podrá dar por terminado este contrato según lo previsto en la Cláusula relacionada a terminación de contratos, en caso de comprobarse a través del debido proceso que la CONTRATISTA ha incumplido la presente Cláusula Antisoborno de este contrato y los documentos asociados al Sistema de Gestión Antisoborno: (i) Declaración Antisoborno; (ii) PCA.01.04.FO.16 Comunicación de conflictos de intereses \_Proveedores; y, (iii) Política Antisoborno de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, documentos que forman parte integrante de este contrato.

La CONTRATISTA se obliga a tomar todas las medidas necesarias y razonables para garantizar que: la contratista, sus compañías asociadas, compañías afiliadas, sus compañías relacionadas, sus subcontratistas y sus respectivos directores, gerentes, empleados, agentes y representantes involucrados en la ejecución de este contrato cumplan con todas las leyes aplicables, incluyendo específicamente los requerimientos de antisoborno de la EP PETROECUADOR, establecidos en su Política Antisoborno.

Aceptación de este Contrato. Las partes declaran y reconocen que todas las Cláusulas, anexos, términos, condiciones y, en general, todo el contenido de este contrato, han sido totalmente aceptadas, por ambas partes de buena fe y, en consecuencia, ninguna parte puede alegar en beneficio propio el desconocimiento de este contrato o la auditoría de ciertos términos y condiciones de este contrato a la otra parte.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMO SEXTA: DOMICILIO Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Para todos los efectos que se deriven de este Contrato, las PARTES fijan como su domicilio la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, con exclusión de cualquier otro.

En caso de disputas, controversias o reclamaciones surgidas en razón de la celebración, en la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación de este Contrato, las PARTES procurarán superarlas directamente. Si existiesen controversias en el pago de facturas, se podrá disponer el pago de valores no controvertidos.

La mediación se la efectuará en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado y estará sujeto a la Codificación de la Ley de Arbitraje y Mediación y al Reglamento del precitado Centro.

Los mecanismos alternativos para la solución de las disputas, controversias o reclamaciones que surjan de las contrataciones, estarán sujetos a las normas previstas en la Constitución y en el Código Orgánico General de Procesos en lo que fuere aplicable.

Cuando no se haya establecido en una contratación una cláusula compromisoria, se podrá pactar la suscripción de este compromiso, conforme a las disposiciones de la Constitución y contando con las autorizaciones correspondientes.

En el caso de no existir acuerdo en las disputas, controversias o reclamaciones será tramitada ante los Jueces y Tribunales Competentes del Cantón Quito, para lo cual se someterán a las leyes de la República del Ecuador y fijarán su domicilio en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMO SÉPTIMA: TÉRMINOS DEL CONTRATO E INTERPRETACIÓN**

Los términos del Contrato deben interpretarse en su sentido literal, en el contexto del mismo, y cuyo objeto revela claramente la intención de las PARTES. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

Cuando los términos se hallan definidos en las Leyes ecuatorianas, se estará a tal definición.

Si no están definidos en las Leyes ecuatorianas se estará a lo dispuesto en el Contrato en su sentido literal y obvio de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes.

Tratándose de términos técnicos se estará a las definiciones que los manuales precisen.

En caso de divergencias entre los términos del Contrato con los términos y condiciones de la oferta de la CONTRATISTA, prevalecerán los términos del Contrato y sus Anexos. De existir contradicción entre los Documentos

Precontractuales y los términos del Contrato, EP PETROECUADOR dictaminará sobre aquellos que deben prevalecer.

Las PARTES acuerdan que en caso de divergencia o contradicción entre el contrato y las definiciones, respuestas y aclaraciones constantes en el Anexo No. 9, prevalecerán estas últimas.

En todo caso, las PARTES se remiten a las disposiciones del Título XIII, del Libro Cuarto, de la Codificación del Código Civil Ecuatoriano.

En todo cuanto no se deja especialmente estipulado, las PARTES se remiten a la normativa (políticas y procedimientos) que sobre Contratos tiene EP PETROECUADOR, documentos todos que los obligan en subsidio de las estipulaciones contractuales y sin necesidad de anexarse al Contrato.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMO OCTAVA: NOTIFICACIONES**

Cualquier notificación entre las PARTES deberá ser enviada a las siguientes direcciones:

**LA CONTRATANTE: EP PETROECUADOR:**

Av. Alpallana y 6 de Diciembre  
Edif. Alpallana  
Quito, Ecuador

**LA CONTRATISTA:**

### **CLÁUSULA VIGÉSIMO NOVENA: NATURALEZA DEL CONTRATO**

El presente Contrato corresponde al desarrollo de actividades de exploración y explotación de recursos hidrocarburíferos conforme la categorización de actividades de EP PETROECUADOR. La naturaleza de este Contrato no es administrativa, por lo que no se someterá a las normas de carácter administrativo previstas en la legislación ecuatoriana, ni a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, ni su Reglamento, ni demás normas de Derecho Administrativo aplicables.

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMA: LEY APLICABLE**

El presente Contrato se regirá por la legislación ecuatoriana, la Ley de Hidrocarburos, su reglamentación y la Normativa Interna Vigente en EP PETROECUADOR, prevalecerán sobre cualquier otro instrumento o Ley.

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMO PRIMERA: DIVISIBILIDAD**

Cada parte y/o Cláusula de este Contrato, incluyendo sus Anexos, tiene intención de ser sujeto a separación. Si se llegare a determinar que cualquier parte, cláusula o Anexo del Contrato es ilegal, no válido o inejecutable, por cualquier razón; entonces, en la medida de lo práctico y factible, las restantes secciones, cláusulas y anexos del Contrato deberán considerarse como que permanecen en total fuerza y vigencia como si aquellas secciones ilegales, no válidas o inejecutables, cláusulas y anexos no formaran parte de este Contrato.

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMO SEGUNDA: INTEGRIDAD DEL CONTRATO**

Este Contrato sobresee y reemplaza a cualquier comunicación oral o escrita que se haya hecho con anterioridad entre las PARTES con relación a la materia aquí tratada. Este Contrato constituye la totalidad del acuerdo llegado entre las PARTES, y ningún otro escrito o conversación podrá interpretarse como que pertenece a este Contrato a no ser que conste el acuerdo de las PARTES por escrito, con fecha posterior a su ejecución.

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMO TERCERA: PROHIBICIÓN DE ACTUAR EN REPRESENTACIÓN DE EP PETROECUADOR**

De ningún modo estará la CONTRATISTA autorizada ni facultada para actuar a nombre de EP PETROECUADOR, ni para comprometer a EP PETROECUADOR, excepción hecha de lo que este Contrato estipule expresamente.

### **CLÁUSULA TRIGÉSIMO CUARTA: DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL CONTRATO**

Forman parte integrante del Contrato:

- ANEXO No. 1:** Objeto del Contrato.
- ANEXO No. 2:** Obligaciones de EP PETROECUADOR.
- ANEXO No. 3:** Obligaciones de la CONTRATISTA.
- ANEXO No. 4:** Instalaciones, Equipo y Personal de la CONTRATISTA
- ANEXO No. 5:** Precios del Servicio.
- ANEXO No. 6:** Política Antisoborno EP PETROECUADOR
- ANEXO No. 7:** Aplicación de multas.
- ANEXO No. 8:** Seguros
- ANEXO No. 9:** Preguntas y Respuestas del Concurso de Ofertas CO-EPP-017-21.
- ANEXO No. 10:** Disposiciones de Salud, Seguridad y Ambiente, Seguridad

**ANEXO No. 11:** Física y Relaciones Comunitarias para contratistas.  
Documentos habilitantes:

- Formularios No. 1A: Carta de Presentación, Compromiso y Propuesta Técnica.
- Formulario No. 1B: Carta de Presentación, Compromiso y Propuesta Económica.
- Formulario No. 2A: Declaración Anticorrupción.
- Formulario No. 2B: Comunicación de Conflictos De Intereses Proveedores.
- Formulario No. 2C: Carta Compromiso de Cumplimiento de las Políticas de Responsabilidad Social y de Relaciones Comunitarias, Planes, Guías y Procedimientos de EP PETROECUADOR.
- Formulario No. 2D: Cronograma Valorado de Trabajos.
- Formulario No. 3: Precios del Servicio.
- Resolución de Adjudicación Nro. \_\_\_\_-RSL de \_\_ de \_\_\_\_ de 202\_.
- Oficio de notificación Nro. \_\_\_\_ de \_\_ de \_\_\_\_ de 202\_.
- Certificación Presupuestaria Nro. \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 202\_.
- Certificado otorgado por la Superintendencia de Compañías vigente, que justifique la existencia legal de la CONTRATISTA y su cumplimiento de obligaciones.
- Certificado en el que conste que la CONTRATISTA se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS.
- Certificado de cumplimiento de Obligaciones con el Servicio de Rentas Internas.
- Resoluciones Nos. PETRO-PGG-2021-0040-RSL; PETRO-PGG-2021-0065-RSL; PETRO-PGG-2021-0114-RSL; y, PETRO-PGG-2021-0181-RSL con la designación de Ordenadores de Gasto de EP PETROECUADOR.
- Nombramiento del Representante legal de la CONTRATISTA inscrito en el Registro Mercantil del cantón.

Además, forman parte de este Contrato las garantías, y los demás documentos precontractuales.

Para constancia firman las PARTES electrónicamente, en Quito D.M., a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2022.

---

Nelson Delgado  
Gerente de Proyectos  
**EP PETROECUADOR**

---

**GERENTE GENERAL**

## **ANEXO No. 1**

### **OBJETO DEL CONTRATO**

El alcance del trabajo y las responsabilidades relacionadas con la ejecución del Servicio de Reacondicionamiento de Tanques, se encuentran definidas y distribuidas por frentes de trabajo, siendo estos:

FRENTE A. Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR. (Frente A).

FRENTE B. Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque empernado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR. (Frente B)

FRENTE C. Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR. (Frente C)

FRENTE D. Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLs de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLs de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR. (Frente D)

Para lograr los objetivos previstos, como parte del objeto del presente Contrato, se tiene contempladas las siguientes labores, en general: el desarrollo de la ingeniería de actualización, inspección de los tanques a intervenir, suministro de todos los materiales consumibles, suministro de materiales permanentes, reparación del recubrimiento interno, reparación del recubrimiento externo, protección catódica interna, protección catódica externa, reparación mecánica del piso, anillos laterales, techo, elementos estructurales internos, elementos estructurales externos, todas las pruebas de conformidad requeridas de acuerdo a especificaciones adjuntas al presente documento y en específico, lo solicitado en cada uno de los Bloques objeto del presente contrato, previa aprobación de EP PETROECUADOR.

En el Adjunto A-2, del Anexo No. 11, se incluyen todos los documentos y planos que conforman la información básica que dispone EP PETROECUADOR, los cuales constituyen la referencia final para efectos de la ejecución del Contrato .

## **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR PARA CADA UNO DE LOS FRENTE DE TRABAJO**

FRENTE:

### **A. RECONDICIONAMIENTO DE TANQUE DE LAVADO T-70130 DE 13000 BLS DE CAPACIDAD UBICADO EN LA ESTACIÓN PAYAMINO, BLOQUE 07 DE EP PETROECUADOR.**

En general para la ejecución del Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13.000 BLS de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR, la CONTRATISTA realizará los siguientes trabajos:

Se confirma el tanque T-70130 se encuentra fuera de servicio con aislamiento master N° 00000636, mismo que deberá actualizarse.

#### **1. INGENIERÍA**

EP PETROECUADOR no dispone de Planos As Built del tanque T-70130, pues es un tanque construido por la anterior Operadora (Perenco), la CONTRATISTA será responsable de la elaboración de Planos y As / Built, que incluye la toma de datos en campo necesarios para la elaboración de la ingeniería de detalle; que incluye realizar un plano general de elevación, un plano general del orientación, un plano del piso, un plano del techo, plano de desarrollo del cuerpo.

En el caso de existir necesidad de generación de más planos adicionales a los mencionados en el párrafo anterior, se usarán horas de ingeniería para el desarrollo de los mismos.

La CONTRATISTA proveerá de todos los recursos necesarios para el desarrollo de éstas actividades, como software en Autocad, personal capacitado para la elaboración de planos, equipos de computación y demás recursos requeridos.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### **2. TRABAJOS PRELIMINARES**

Los tanques serán entregados mediante Actas de Entrega Recepción a la CONTRATISTA Adjudicada, previo a iniciar con los trabajos.

#### ○ **APERTURA DE TANQUE**

A partir de la entrega del tanque a la CONTRATISTA, se procederá a la apertura y desmontaje de elementos como spools, compuertas, manholes, bridas ciegas, instrumentos y otros que se requieran para iniciar las labores de reacondicionamiento.

La CONTRATISTA deberá proveer todo el equipo, personal, herramientas y materiales requeridos para el desmontaje. La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### ○ **REMOCIÓN Y TRATAMIENTO DE SEDIMENTOS**

La CONTRATISTA, luego de la apertura de los tanques, preparará la limpieza y desgasificación de los mismos. Deberá tomar las medidas necesarias considerando una atmosfera explosiva por la presencia de hidrocarburos en su interior, para lo cual dispondrá de ventilación mecánica y demás equipamiento a prueba de explosión.

Los gastos de los análisis, en caso de requerirlos, correrán por cuenta de La CONTRATISTA, y realizados por una Empresa calificada por la Agencia de Regulación y Control de Energías Renovables y No renovables y el MAE.

El material contaminado almacenado en los tanques no podrá ser tratado en sitio y deberá ser evacuado y transportado de manera inmediata al lugar definido por la CONTRATISTA y aprobado por EP PETROECUADOR para su tratamiento y disposición final. La remediación se realizará de acuerdo con las regulaciones establecidas en los artículos 16, 26, 28, 31 y 59 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo 1215) RAOHE, y por un Gestor Ambiental calificado por el Ministerio del Ambiente, el mismo que debe emitir una cadena de custodia y certificado de tratamiento y gestión final de los residuos.

La CONTRATISTA presentará procedimientos para el desalojo y tratamiento de sedimentos para la aprobación del Administrador del Contrato, quien además aprobará la compañía que realizará el tratamiento, de acuerdo a los párrafos anteriores.

Los sedimentos serán retirados por medios mecánicos o manuales a una fosa provisional construida en la compuerta de limpieza y recubierta con geomembrana provista por la CONTRATISTA, para evitar contaminación del suelo.

El crudo será filtrado en una malla para separar sólidos gruesos, cuantificado y entregado a EP PETROECUADOR para su procesamiento en la estación más cercana.

Los sedimentos deben ser cargados por medios mecánicos o manuales a volquetas selladas, contenedores o vacuumtrucks al sitio establecido para el tratamiento.

Para tratar los sedimentos se utilizarán procesos físicos, químicos y/o biológicos, que detalladamente expliquen los oferentes en su oferta, siempre que se sujeten a lo dispuesto en los literales antes mencionados y el numeral 5 del RAOHE. Los resultados serán analizados, comprobados y certificados con los análisis físicos químicos que se efectúen.

Complementariamente a lo que se determina en el RAOHE al respecto, se considerará la Guía No. DINAPA-002-01 “Guía para la Elaboración, Presentación y Ejecución de Programas de Remediación del Sector Hidrocarburífero”.

#### ○ **MONITOREO**

LA CONTRATISTA en conjunto a EP PETROECUADOR realizarán el monitoreo de gases para observar la atmósfera contenida al interior del tanque.

Para establecer la calidad del sedimento, antes del tratamiento y luego del mismo, se tomarán muestras significativas de la totalidad en la forma y periodicidad que se indica en la Tabla 6, Anexo 2 del RAOHE.

El monitoreo que realice la CONTRATISTA, será de ejecución y de recepción; el de ejecución partirá con una caracterización inicial y antes de la recepción de los servicios se realizará el monitoreo de recepción.

Las muestras serán compuestas y representativas de toda la masa del suelo, las muestras parciales al unirse deberán ser homogeneizadas perfectamente.

Los métodos de análisis de TPH y metales pesados utilizados serán aquellos establecidos en el Anexo 5 del RAOHE.

Los análisis se efectuarán en un Laboratorio independiente certificado por la SAE que será escogido de común acuerdo entre la CONTRATISTA y la Fiscalización, el costo de los análisis correrá a cargo de la CONTRATISTA.

En caso de que la Fiscalización tuviere duda de algún parámetro y lo crea conveniente, para efectos de comprobación, se tomarán muestras adicionales para analizarlas en un laboratorio diferente, cuyo costo también correrá a cargo de la CONTRATISTA.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### ○ LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE

Posterior al desalojo de sedimentos y de ser requerido, para obtener un ambiente idóneo para el trabajo al interior del tanque, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP1.

Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

○ **DESMONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES, VIGAS RADIALES Y SOPORTES DE TUBERÍA INTERNA**

Una vez que se ha determinado que la atmósfera no es explosiva y permite el desarrollo de los trabajos al interior del mismo, pudiéndose generar trabajos en caliente, se procederá a desmontar todos los elementos internos que se requieran, sin limitarse a columnas estructurales, vigas radiales del techo, soportes de tubería interna y otros internos.

**3. INSPECCIÓN TÉCNICA: EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL TANQUE, MEDICIÓN DE ESPESORES**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la evaluación de la condición mecánica del tanque mediante la medición de espesores, en función de los reportes de inspección mecánica de EP PETROECUADOR y las recomendaciones del inspector Certificado API 653 provisto por la CONTRATISTA, la misma que será la responsable de establecer cronogramas y procedimientos para la reparación del tanque, cuyos tiempos obligatoriamente deberán enmarcarse en los tiempos establecidos en el cronograma contemplado en la presente vínculo contractual.

La inspección Técnica se realizará conforme a la norma API 653 & ASME V; y las recomendaciones del inspector API 653, suministrado por la CONTRATISTA. Los puntos de medición de espesores se realizarán de acuerdo a la sección 4.3 del API 653 para la evaluación del cuerpo del tanque. El informe de inspección, así como los procedimientos y cronogramas deberán ser validados por el representante de EP PETROECUADOR en campo.

Es responsabilidad de La CONTRATISTA el levantamiento de la información necesaria para la generación un informe completo del tanque y las recomendaciones para el reacondicionamiento del mismo.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### 4. TRABAJOS CIVILES

##### ○ TRABAJOS PARA CAMBIO DE CAMA DE ARENA DEL PISO

La CONTRATISTA, deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de remoción de la arena existente y proveer de la arena fina nueva seca, libre de piedras y aceptada por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado; la CONTRATISTA ubicará la arena en el sitio indicado y la compactará de manera que al realizar la colocación de las nuevas láminas de fondo y al efectuar la prueba hidrostática, este colchón experimente una mínima variación de forma y volumen.

##### ○ SELLADO ENTRE BASE DE HORMIGÓN Y FONDO DEL TANQUE

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la instalación de un sellante entre la base de hormigón y las láminas del fondo del tanque.

El material sellante debe ser de tipo epóxico que garantice el relleno del espacio entre el anillo de hormigón-fondo del tanque con una protección mecánica tipo malla, para lo cual se recomienda considerar el sistema STOPAQ4200, BELZONA4111 o similares previa aprobación de EP PETROECUADOR.

Se requerirá la presentación de un procedimiento para la aplicación del producto a instalar.

##### ○ PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA TERMOSELLADA DE PVC DE 40 MILS DE ESPESOR

Una vez retirado el colchón de arena y previo a la instalación de protección externa en piso, se instalará geomembrana termosellada de PVC de 40 mils de espesor sobre cama de arena, la base a ser instalada debe estar libre de piedras y materiales punzantes, la geomembrana debe ser pegada al anillo de hormigón, todos los materiales serán provistos por la CONTRATISTA.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

## 5. TRABAJOS DE SOLDADURA

### 5.1. REPARACIÓN DEL FONDO

#### ○ MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL FONDO

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para el remplazo del piso; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del fondo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las láminas remplazadas serán asentadas sobre un colchón de arena cuya altura será determinada en campo en base a las recomendaciones del estudio de protección catódica y las normas API650/653; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el fondo nuevo. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA. En ningún caso, se modificará este proceso de reparación del fondo, cuanto más si éste ha sufrido rotura y contaminación. Bajo ninguna circunstancia se instalará un fondo nuevo sobre otro.

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA.

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Se realizará la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME BPVC-V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA y serán parte de este rubro

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas ejecutadas durante ésta actividad; se pagarán dentro del numeral de servicios especializados.

#### ○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SUMIDERO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje del sumidero deteriorado a la par con las actividades de remoción del fondo del tanque. Deberá realizar el trazado, corte, armado, montaje y soldadura del nuevo sumidero en el fondo del tanque.

El remplazo de los sumideros serán soportados por un colchón de arena cuya altura será similar al existente y determinada por el Administrador del Contrato; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el nuevo sumidero. La arena seca será suministrada por La CONTRATISTA.

### **5.2. REPARACIÓN DEL CUERPO**

#### ○ **PREFABRICACIÓN Y ROLADO DE LÁMINAS.**

En este rubro, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para cortar y pulir si es el caso, las láminas y las rolará de acuerdo al diámetro del tanque. El rolado tiene que estar de acuerdo a lo especificado en las normas API 650 y 653. Adicionalmente será la responsable del transporte al sitio de obra sobre cunas con la curvatura del rolado.

La CONTRATISTA utilizará para este trabajo su propia maquinaria (roladora) o talleres capacitados y calificados para estos servicios.

#### ○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL PRIMER ANILLO**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe

de inspección, por lo que en el formulario de cantidades, se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. La gammagrafía se pagará dentro de los rubros de servicios especializados.

#### ○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL SEGUNDO ANILLO.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

- **MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL TERCER ANILLO EN ADELANTE.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

### **5.3. REPARACIÓN DEL TECHO**

- **MONTAJE, INSTALACIÓN Y SOLDADURA DE PLANCHAS DEL TECHO**

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para

el remplazo del techo; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del techo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las bocas se cancelarán como rubro separado.

Las inspecciones que resulten de las labores de reparación y cambio de techo como pruebas de vacío y tintas penetrantes se pagarán en el rubro de servicios especializados.

- **MONTAJE E INSTALACIÓN DE PLATINA**
- **MONTAJE E INSTALACIÓN DE ÁNGULO TOPE**
- **MONTAJE E INSTALACIÓN DE VIGAS RADIALES DEL TECHO**

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el montaje de perfiles estructurales, accesorios y elementos que sean requeridas para el mantenimiento del techo, fabricar, instalar y soldar el ángulo de tope rolado de acuerdo al diámetro del tanque; platinas y vigas radiales del techo.

Para todos los casos se utilizarán, perfiles estructurales y accesorios de acuerdo a los planos de construcción elaborados por La CONTRATISTA, previa aprobación del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado en concordancia con las especificaciones aplicables.

#### **5.4. MONTAJE DE INTERNOS**

- **CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS INTERNAS**
- **MONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES**
- **CONSTRUCCIÓN DE BASES PARA COLUMNAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipo y material fungible para realizar el cambio de perfiles estructurales internos (columna central, bases para columnas), vigas y soportes de tubería que en el reporte de inspección se detalle requerido cambiar.

Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro. Los pernos con tuercas, platinas y el material adicional que se requiera para la reparación de los perfiles serán provistos por la CONTRATISTA.

○ **NUEVA CONSTRUCCIÓN CON PERFILES ESTRUCTURALES INTERNOS Y EXTERNOS CON PROVISIÓN DE MATERIAL**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de los internos estructurales que esta actividad involucre. Eventualmente, de requerirse trabajos al exterior del tanque se usará este rubro para ello.

○ **PROVISIÓN, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS INTERNAS DE HASTA 24 PULGADAS DE DIÁMETRO**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de la tubería que esta actividad involucre.

## **5.5. ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO**

○ **CONSTRUCCIÓN DE TOMA MUESTRAS**

En este rubro la CONTRATISTA deberá fabricar e instalar toma muestras, para lo cual debe considerar materiales permanentes, consumibles, personal y equipos suministrados por la CONTRATISTA:

- La caja toma muestra se construirá en Acero inoxidable de 1/8"
- Refuerzos, soportes, etc, es parte de la misma
- Tubos de 1" A106 Gr B SMLS Sch 80
- 16 Válvulas de bola de 1" 3000Lib roscadas, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, bola de acero inoxidable, API 6D, API 6FA, NACE 01-75 (Cada tubo va con doble válvula).

- 1 Válvulas de bola de 2" 150Lib roscada, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, para el drenaje.
- Abrazaderas de 1".
- 8 couplings de 1" 3000Lib, A105.
- 8 codos de 1" 3000 lb, A105.

Las altura toma muestra serán coordinadas con la CONTRATISTA y EP PETROECUADOR.

La toma muestras consta de caja recolectora, 8 toma muestras con sus válvulas de 1", accesorios, y drenaje de 2", las tuberías de 1" serán instaladas externamente con abrazaderas y soportes de platina, el diseño y planos respectivos serán proporcionados por la CONTRATISTA, mismos que previa instalación y construcción serán aprobados por EP PETROECUADOR.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 2-6**
- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 8-12**
- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 16-24**

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en el cuerpo del tanque, se tomará en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro,

Los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al rubro de servicios especializados.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA INSTALACIÓN DE THREDOLETS ¾ PULGADAS A 1 PULGADA EN CLASE 3000 LIBRAS**

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de los accesorios clase 3000# (threadolets, couplings) en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (threadolets, couplings) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas de tintas penetrantes que apliquen para su liberación serán cargadas en la sección de servicios especializados.

#### ○ **INSTALACIÓN DE MIRILLAS**

En este rubro la CONTRATISTA deberá instalar el indicador de nivel “6700 Liquid Level Indicator 55 FEET english tank (LI)”, los accesorios de anclaje como uniones, couplings, grilletes, etc es responsabilidad de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA deberá proveer todo el personal, equipo, materiales consumibles y permanentes para realizar la instalación completa de mirillas del tanque para una presión máxima de 20 PSI para servicio de agua – crudo. Para todos los casos se utilizarán materiales nuevos en los espesores y dimensiones especificadas por EP PETROECUADOR, de acuerdo a los planos de construcción en caso de disponerlos, o de acuerdo a lo elaborado por La CONTRATISTA, previa aprobación de EP PETROECUADOR. Este trabajo se realizara de acuerdo a las normas API 650, API 653, ASME V, ASME VII, ASME IX, AWS 1.1, ASME B31.3, matriz de especificaciones y procedimientos: reparación de tanques de almacenamiento de petróleo y las recomendaciones del informe de inspección.

### **5.6. PARCHES**

- **TRABAJOS DE PARCHES Y SOLDADURA DE PLANCHAS DE FONDO, INCLUYE CAMBIO DE LA PLACA DE AFORO.**
- **PARCHES Y SOLDADURA EN PRIMER ANILLO Y TECHO.**
- **TRABAJOS DE PARCHES A PARTIR DEL SEGUNDO ANILLO.**

La CONTRATISTA deberá efectuar el parcheo del techo, fondo y anillos del cuerpo del tanque, en función de los reportes de inspección del tanque, conforme a las observaciones dadas en la Norma API 653 y las recomendaciones del inspector certificado.

En general, si sobre la zona a parchar se encuentran instalados accesorios (neplos, válvulas, etc.), estos serán previamente retirados y estarán bajo la custodia de la CONTRATISTA hasta finalizar el trabajo con los refuerzos soldados y accesorios nuevamente reinstalados, estos accesorios serán instalados de conformidad a lo establecido en las normas correspondientes.

La plancha para la ejecución del rubro será a cargo de la CONTRATISTA.

Las pruebas que se generen por la actividad, se cargará al rubro de servicios especializados.

## **6. TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**

### **○ LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

### **○ LIMPIEZA SSPC-SP6**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP6. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y

verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP6: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Comercial Procedimiento para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es eliminado todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños. Es permitido que pintura en buen estado e incrustaciones permanezcan adheridas aún después de la preparación de la superficie, siempre y cuando éstas no rebasen la tercera parte de cada superficie.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral.

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP8 AL INTERIOR DEL TANQUE (10% ÁCIDO FOSFÓRICO)**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP8. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP8: Limpieza Química Método para limpieza de metales, mediante reacción química, electrólisis o por medio de ambos.

A través de una reacción química con algún producto específico, superficies metálicas son liberadas de escamas, óxido, pintura y materiales extraños, posteriormente la reacción es neutralizada con alguna otra solución y secada con aire o vacío.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

#### o **LIMPIEZA SSPC-SP10, AL EXTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP10. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

Definición de Limpieza SSPC-SP10: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Cercano a Blanco, método para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es removido todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños.

El grado de limpieza en el exterior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas detalladas anteriormente.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usará instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por La CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza especificados anteriormente

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia, etc.

La CONTRATISTA para todas las tuberías, perfiles estructurales externos, deberá efectuar los trabajos de limpieza y pintura de todas las tuberías del tanque: línea de agua o espuma del sistema contra incendios, recirculación, venteo, entrada y descarga de producto, de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en este Anexo.

## 7. TRABAJOS DE PINTURA

### ○ LIMPIEZA SSPC-SP5 AL INTERIOR DEL TANQUE

LA CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP5. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos. Cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00 Recubrimiento de Tanques y Recipientes a presión

Definición de Limpieza SSPC-SP5: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Metal Blanco

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas

granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por La CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza SSPC SP5-SP6 de las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia.

El dossier de calidad deberá incluir la información referente de todas las áreas intervenidas.

- **APLICACIÓN DE PINTURA AL INTERIOR DEL TANQUE, RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.**

Como mejora al sistema de recubrimientos internos que se ha venido aplicando y en aras de mejorar la durabilidad de los mismos, se ha optado por un sistema de pintura de alto espesor reforzado con fibra de vidrio para el interior de los tanques, en especial de aquellos que contengan agua de formación o mezcla de agua con crudo.

Para el presente caso, el esquema propuesto es el siguiente:

- Para el caso del fondo interno, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils.
- Para el caso del cuerpo, techo e internos, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en cuerpo, techo internos Incluye, estructuras, bafles, tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20 mils.

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para el proceso de aplicación de pintura interior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables.

La marca, especificación y tipo de pintura suministrada por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR se seleccionara de los esquemas de pinturas aplicables al interior, obtenidos de la especificación PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usara instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

El tiempo de vida útil de la mezcla de pintura (potlife) no deberá excederse más allá de lo recomendado por el fabricante; en todo caso, y cuando el Administrador del Contrato lo determine, ésta será desechada y no se utilizará, ya sea que se encuentre contaminado con otro material o no fue preparado en las proporciones establecidas. Los costos por pintura desechada correrán a cargo de la CONTRATISTA.

El espesor de cada una de las capas de pintura, en estado húmedo o seco, será verificado por el Administrador del Contrato designado. El medidor de espesores de pintura suministrado por la CONTRATISTA deberá estar perfectamente calibrado y apto para operar en cualquier requerimiento de EP PETROECUADOR; ésta objetará las medidas realizadas si no cumplen los parámetros establecidos en estos Términos de Referencia, la CONTRATISTA está obligada a repintar, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, aquellas áreas mal procesadas. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta y con equipo propio los espesores de pintura en cada etapa del proceso y, si es del caso, solicitar el repintado del área afectada.

Se dará especial atención a las áreas soldadas, filos y esquinas del techo y fondo interior del tanque. Si se encontraren defectos (holidays) con el detector de fallas suministrado por La CONTRATISTA después de la aplicación de la segunda capa de pintura, la CONTRATISTA estará obligada a procesar nuevamente –Granallado y pintura- toda el área afectada, sin costo adicional para EP PETROECUADOR. Esta última se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta cada etapa del proceso y, si es del caso, el repintado total del área afectada.

Toda el área pintada debe ser verificada antes de sellar el tanque por la CONTRATISTA para lo que se usara un holiday detector y medidores de espesor certificados, equipos para verificar anclaje, provistos por la CONTRATISTA y certificados por una institución independiente y reconocida.

Todo equipo será inspeccionado y aprobado por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado antes de empezar cualquier aplicación, para lo cual la CONTRATISTA elaborará los registros correspondientes. Así mismo, éste dará inicio o no a los trabajos dependiendo de las condiciones ambientales que serán registradas.

En ningún caso se pintará sobre superficies granalladas el día anterior; esto podrá realizarse siempre y cuando a la superficie a pintar se le aplique nuevamente el Granallado.

El proceso de pintura interior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless, especial para procesos de pintura de altos sólidos.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

La CONTRATISTA para la parte interna deberá efectuar los trabajos de limpieza, granallado y pintura del interior del techo, fondo, pared, tuberías, sumideros, accesorios y escaleras internas.

La CONTRATISTA realizará los trabajos de Granallado y pintura de los perfiles estructurales internos, columna central, bases de columnas, vigas de techo de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR

o **APLICACIÓN DE PINTURA AL EXTERIOR DEL TANQUE TRES CAPAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para para el proceso de aplicación de pintura exterior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables; cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

La CONTRATISTA para la parte externa deberá efectuar los trabajos de pintura del exterior del techo, cuerpo del tanque, líneas, accesorios, bocas y escaleras externas, la pintura a aplicar debe estar de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El proceso de pintura exterior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless. No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

#### ○ **PINTURA DEL LOGOS**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para pintar el logo de EP PETROECUADOR, capacidad, numero de tanque de acuerdo a las especificaciones de EP PETROECUADOR, incluye suministro de pintura por parte de la CONTRATISTA para este trabajo.

### **8. PRUEBA HIDROSTÁTICA DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para la ejecución de la prueba hidrostática, que se ejecutará una vez que los trabajos de reparación del tanque y todas las instalaciones adicionales se hayan terminado a satisfacción de EP PETROECUADOR. Es responsabilidad de la CONTRATISTA la realización del análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes de iniciar los trabajos de llenado del agua en el tanque.

La CONTRATISTA suministrará el Técnico calificado por ARCERNNR y SAE para certificar la prueba hidrostática del tanque incluido transporte, movilización, hospedaje, entrega de memorias técnicas y actas aprobadas por ARCERNNR.

Para esta actividad la CONTRATISTA deberá disponer de bomba y todos los accesorios para la captación y transporte de agua hacia desde el punto de captación hacia el tanque, EP PETROECUADOR proveerá de la tubería para la línea provisional. Es responsabilidad de la CONTRATISTA el montaje y desmontaje de la misma.

La distancia aproximada del punto de captación es de 413 m, la CONTRATISTA será responsable de todas las instalaciones necesarias para el llenado para la prueba hidrostática del tanque.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado del tanque si cumple con los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el

Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”; para esto, la CONTRATISTA previamente deberá realizar el análisis físico químico del agua a ser evacuada por una entidad aprobada por el ARCERNNR/MAE.

Si la prueba no es satisfactoria, la CONTRATISTA, a su costo, reparará los desperfectos o realizará los ajustes necesarios que dieron como resultado una prueba fallida, y repetirá el proceso hasta lograr una prueba con resultados positivos.

Si como consecuencia de la ejecución de la prueba se detecta que se ha presentado impregnaciones de crudo en las paredes la limpieza de las partes afectadas mediante el SSPC-SP1 será por cuenta de la CONTRATISTA.

La tubería roscada, necesaria para llevar el agua desde la fuente (hasta el tanque, será provista por EP PETROECUADOR en las bodegas de EP PETROECUADOR (Coca, Lago Agrio, Guarumo en la que se disponga de tubería 3-1/2”) y será devuelta por la CONTRATISTA mediante un ticket de transferencia, sin ningún costo, a las bodegas de EP PETROECUADOR.

Será responsabilidad de la CONTRATISTA comunicar con suficiente antelación de tiempo al Administrador del Contrato el inicio de la prueba hidrostática, para que se realicen las comunicaciones respectivas a los entes de control. Caso contrario los tiempos que duren la aprobación de la ejecución de la prueba y desalojo del agua por parte de la ARCERNNR y MAE respectivamente, serán imputables a la CONTRATISTA.

## 9. CALIBRACIÓN DEL TANQUE

### ○ PRUEBAS FÍSICAS DE VERTICALIDAD, REDONDEZ, HORIZONTALIDAD Y ASENTAMIENTO

El servicio se realizará en base a la API 653 o API 650 o normas relacionadas con las pruebas físicas de redondez, verticalidad, asentamiento. Se tomarán medidas de nivel y topográfica en cada uno de los intervalos de llenado del tanque determinados para la prueba hidrostática y se reportarán los datos de las mediciones ópticas para determinar las variaciones que pudieran darse en cada intervalo de llenado.

### ○ CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TABLAS DE AFORO

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la elaboración de las tablas de calibración del tanque reparado. El servicio se realizará en base a las normas relacionadas con la calibración volumétrica de tanques de almacenamiento de petróleo, Manual of Petroleum Management Standard Chapter 2, Section 2A and 2B.

La calibración del tanque incluye: datos de campo, memoria técnica, actas del servicio técnico especializado con la documentación mínima y certificaciones requeridas debidamente legalizadas por funcionarios por la ARCERNNR y EP PETROECUADOR, Tablas de Calibración Provisionales, para la liberación e inicio de operación

El personal que realice este trabajo debe estar calificado en La Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), la calibración se lo realizara de acuerdo a los procedimientos y requerimientos de ARCERNNR, las tazas y trámites de legalización de las tablas definitivas las realizara EP PETROECUADOR.

## **10. SERVICIOS INTEGRALES**

### **○ DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA.**

La CONTRATISTA, deberá realizar el diseño de la protección catódica interna a ser instalada en el tanque, mediante ánodos de sacrificio, con un profesional certificado como NACE CP-4.

Para la instalación del Sistema de protección catódica, se podrá subcontratar a una compañía aprobada por EP PETROECUADOR. Durante la instalación de los Sistemas de Protección catódica en campo, deberá estar presente un CP-3 como mínimo, quien avalará el trabajo realizado conforme al diseño.

La CONTRATISTA debe entregar el sistema de protección catódica funcionando y debe incluir todos los materiales y equipos del diseño, como: ánodos de sacrificio, soportes, elementos de sujeción.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará el sistema de protección catódica instalado en el tanque. Incluye la provisión de estudio, planos, materiales permanentes y consumibles.

La protección interna será mediante ánodos de sacrificio, deberá incluir la soportería. Incluye la provisión de memoria de cálculo, planos, material permanente y consumible. El diseño será para diez (10) años.

## 11. SERVICIOS ESPECIALIZADOS

### ○ SERVICIOS DE ANÁLISIS DE AGUA

A necesidad de EP PETROECUADOR, se solicitará a la CONTRATISTA realizar el análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes y después de una prueba hidrostática, en especial de tramos de tuberías a instalarse objeto del presente contrato.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado de las líneas, cumpliendo los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”.

### ○ PRUEBAS DE LÍQUIDOS PENETRANTES

Se realizara la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estará presente durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por La CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

### ○ PRUEBAS DE VACÍO

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme API-650 sección 8 ó API 653 sección 12, de las especificaciones técnicas del presente anexo. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estarán presente durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la

prueba serán suministrados por La CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

○ **PRUEBAS DE DIÉSEL ENTRE EL PISO Y PRIMER ANILLO**

Provisión de equipos, materiales y consumibles, para la ejecución de la Prueba de diésel, para lo cual la CONTRATISTA dispondrá de todos los elementos necesarios como, diésel, revelante para la prueba.

○ **GAMMAGRAFÍA / ULTRASONIDO**

La CONTRATISTA deberá proveer todo el personal, equipo, materiales, consumibles para realizar el servicio de gammagrafía en el tanque. La realización de Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Supervisor de Construcciones de EP PETROECUADOR lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT TC-1A nivel II. EP PETROECUADOR revisará las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará las soldaduras y repetirá el proceso a costo de ella, las veces que indique la norma aplicable API y ASME.

○ **PRUEBAS NEUMÁTICAS EN REFUERZOS DE BOQUILLAS**

Las pruebas neumáticas se realizarán de acuerdo a las recomendaciones de las normas API 650/653, ASME SECCIÓN V, ASME SECCIÓN VIII última edición y aprobadas por EP PETROECUADOR. Si las pruebas fueren positivas, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas que se tienen que repetir por fallas serán a cargo de la CONTRATISTA.

## 12. OTROS

○ **PREFABRICADO EN TALLER DE SPOOLS DE ACERO AL CARBONO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en taller. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **SOLDADURA DE JUNTAS DE CAMPO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en sitio de obra. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SPOOLS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para el transporte, izaje, alineamiento y conexión de spools fabricados de tuberías (juntas de soldadura de campo y taller), instalación de "pipe shoes", anclajes y toda otra estructura requerida para alinear y fijar los spools de tubería a las estructuras de soporte incluyendo la instalación de pernos tipo "Ü" de fijación. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y soportes serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **INSTALACIÓN DE ELEMENTOS BRIDADOS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para transportar, instalar y ajustar elementos bridados.

○ **PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN**

La CONTRATISTA deberá realizar la prueba hidrostática a todas las líneas construidas bajo este Contrato (línea de venteo, sistema contra incendios, otros), de acuerdo a la norma ASME B31.3.

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles requeridos para provisión de Flushing, pruebas hidrostáticas y vaciado de tubería o spool a ser probado a presiones igual o bajo los 1000 psi. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC).

### 13. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

- **INSTALACIÓN DE BANDEJAS PORTA CABLES DE ALUMINIO, TIPO CANAL, DESDE 6" A 12" DE ANCHO X 6" DE ALTURA Y 24 PIES DE LONGITUD MÁXIMA**

Provisión de personal, equipo, herramientas, y materiales consumibles para la instalación de bandejas de aluminio porta cable (secciones rectas y accesorios). Incluye la instalación de todos los elementos de ajuste. Todos los materiales permanentes para las bandejas serán provistos por EP PETROECUADOR Soportes estructurales de bandejas serán pagados separadamente.

- **INSTALACIÓN DE CABLE DE CONTROL SOBRE BANDEJAS PORTA CABLES (# 14 AWG) (2 CONDUCTORES A 37 CONDUCTORES)**

Provisión de personal, equipo, herramientas, y materiales consumibles para el halado de cable, corte a la longitud requerida y sujeción del cable a las bandejas porta cables, y las pruebas de megger y hi pot de las bobinas previo a la instalación de los cables. Todos los materiales permanentes serán provistos por EP PETROECUADOR. La CONTRATISTA deberá proveer las amarras plásticas para la sujeción del cable y las marquillas para identificación de los cables.

- **INSTALACIÓN DE TERMINACIONES DE CABLE DE CONTROL (# 14 AWG) (MAYOR QUE 4 HASTA 12 CONDUCTORES)**

Provisión de personal, equipo, herramientas, y materiales consumibles requeridos para la instalación de terminaciones y el conexionado de cables, realización de la prueba de continuidad y comprobación de resistencia del aislamiento (prueba de megado), instalación de accesorios de compresión donde se requiera e identificación del conductor. Todos los materiales permanentes serán provistos por EP PETROECUADOR.

- **CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, PSHL, TI, PT**

Provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para calibrar e instalar indicadores de presión, switch de presión y temperatura en diferentes rangos. Toda la instrumentación será provista por EP PETROECUADOR.

- **CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSLI**

Provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para calibrar e instalar switch de nivel, transmisores indicadores de presión, nivel, temperatura, flujo en diferentes rangos. Toda la instrumentación será provista por EP PETROECUADOR.

#### **14. SUMINISTRO DE MATERIALES**

- **6700 LIQUID LEVEL INDICATOR 55 FEET ENGLISH TANK (LI)**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proveer el indicador de nivel "6700 Liquid Level Indicator 55 FEET english tank (LI)", los accesorios de anclaje como uniones, couplings, grilletes, etc necesarios para la instalación del mismo.

- **SUMINISTRO DE PERFILES, PLATINAS, ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO. INCLUIDO PLANCHAS A36.**

Todo el material nuevo proporcionado por la CONTRATISTA, en caso que EP PETROECUADOR lo requiera para el presente servicio, tales como perfiles estructurales, platinas y accesorios: pernos, espárragos, pintura, consumibles, deberán constar con su respectivo certificado de calidad otorgado por el proveedor.

Los ítems enumerados en el párrafo siguiente son los mínimos requeridos, únicamente referenciales:

- Nueve (9) ángulos de 75x75x6 (ángulo de tope)
- Una (1) platina de 25xØ1300
- Veintiséis (26) platinas de 14x200x150.
- Veintiséis (26) platinas de 9.5x210x340
- Cuatro (4) platinas de 9.5x450x450
- Veintiséis (6) perfiles de IPN 200X7500

El material que será entregado por EP PETROECUADOR, como láminas, tuberías y accesorios nuevos disponibles, en sus bodegas de Payamino-Oso, Lago Agrio, Coca, Guarumo o Shushufindi, y otros bloques de EP PETROECUADOR. Igual tratamiento la tubería y planchas necesarias para los marcos "H" en tuberías aéreas aledañas al tanque (dentro del cubeto o dique).

Será responsabilidad de la CONTRATISTA el transporte de los materiales y su descarga en el sitio del proyecto.

La CONTRATISTA debe realizar una inspección previa a la recepción de todos los materiales necesarios suministrados por EP PETROECUADOR para descartar defectos propios de fabricación, de modo que impida una perfecta alineación y soldadura, todo material que se deforme por negligencia de la CONTRATISTA será reparada a su costo. Todos los materiales que se entreguen a la CONTRATISTA y que no sean utilizados en la reparación, serán devueltos a la bodega de EP PETROECUADOR que señale el Administrador del Contrato/Fiscalizador, mediante un ingreso de bodega de acuerdo a la Conciliación de materiales, bajo responsabilidad y costo de la CONTRATISTA. Los gastos ocasionados por cualquier daño, rotura, pérdida o destrucción de los materiales, equipos o suministros entregados por EP PETROECUADOR, si esto ocurre durante las operaciones de transporte, manejo e instalación y son provocados por la CONTRATISTA, serán cubiertos por ésta. El costo a ser satisfecho por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR, será el de reposición, a la fecha, a costo de inventario.

EP PETROECUADOR será el responsable de entregar a la CONTRATISTA el siguiente material, válvulas e instrumentos en las bodegas de Payamino/Oso:

- LAMINA A36, 1800 x 12000 x 4.85mm; para la construcción del techo y octavo anillo.
- LAMINA A36/A283 GR. C 1800 x 12000 x 9.5mm; para la construcción del piso del tanque.
- Flame arrester vertical 8 " ANSI 150 (VAREC)
- Pressure and vacuum relief valve (PSVS), 12"
- Thief hatch 8"
- Anzul, AFC-170 – 4" Foam Chamber 150# FF Flanged end-Enamel Finich-94-279 GPM/40-100PSIG
- Transmisor de nivel de total

- Transmisor de nivel de interfase
- Interruptor de nivel bajo
- Interruptor de nivel alto

## 15. SERVICIOS BAJO LLAMADA

### 15.1 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN ELÉCTRICA

Para la prestación de servicios eléctricos se deberá contar con:

- Un (1) Supervisor Eléctrico – QA/QC, experiencia de 3 años en la industria petrolera.
- Dos (2) Eléctricos A, experiencia de 2 años en la industria petrolera
- Cuatro (4) Ayudantes Eléctricos, experiencia de 1 años en la industria petrolera
- Un (1) Instrumentista tubinero, experiencia de 2 años en la industria petrolera

Dentro de los rubros de los servicios especializados y para trabajos de oportunidad de construcción eléctrica en T&M, se debe considerar las siguientes herramientas para el soporte de la orden. La CONTRATISTA deberá proveer el siguiente listado de equipos (en buen estado),

ITEM	DESCRIPCIÓN EQUIPOS	Cantidad
1	Gas MAP + Mechero y Chispero	1 unidad
2	Provisión de Juego de sacabocados de ½" a 2 ½"	1 unidad
3	Provisión de Ponchadora hidráulica 2 ½"	1 unidad
4	Machinadora hidráulica hasta 750 MCM	1 unidad
5	Torquímetro de 0 a 12 lbs/ft	1 unidad
6	Taladro hilti, con juego de brocas desde ¼" a ¾"	1 unidad
7	Máquina Marquilladora de tags Termocontraible y DIMO para tags de cables (Incluye carrito de cinta).	1 unidad
8	Escaleras se considera tipo tijera (3m) hasta telescópica (12m)	2 unidad
9	Pinza Amperimetrica Fluke	1 unidad
10	Trípode	1 unidad
11	Dobladora de tubos 2"	1 unidad
12	Roscadora Eléctrica	1 unidad

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DE EQUIPO	REQUERIMIENTO	Cantidad
1	Set de herramientas manuales eléctricas (*)	Buen Estado	2 sets

**(\*) Kit de Herramientas manuales personal eléctrico:**

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	ALICATE CORTE LATERAL, USADO PARA CORTAR, APRISIONAR, TORSIONAR Y ENGASTAR, LONGITUD 6- 1/2 PULGADAS, STANLEY SKU # 89-866
2	ALICATE DE CORTE DIAGONAL, LONGITUD 6-3/8 PULGADA STANLEY SKU # 89-858
3	ALICATE PUNTA LARGA CON CORTADOR, LONGITUD 6-1/2 PULGADAS, STANLEY SKU # 89-869
4	ALICATE DE BOMBA, DISEÑO DE MORDAZA AJUSTABLE PARA CAPTACION Y GIRO. LONGITUD 8 PULGADAS, STANLEY SKU # 84-034
5	PELACABLES AUTOMATICO, PARA TODO TIPO DE PVC, HASTA THHN DE 22 A 10 AWG. APLICA A CABLES SOLIDOS Y TRENZADOS GREENLEE CAT # 1935
6	SET DE 7 PIEZAS DE DESTORNILLADORES, EL SET CONTIENE: 3/16" x4"CABINET, 3/16"x 6" CABINET, 1/4"x4"HEYSTONE, 1/4"X4" CABINET, 5/16"x6" KEYSTONE, #1x3" PHILLIPS & #2x4" PHILLIPS, PESO 1.63 LB; GREENLEE CAT # 0153- 02C O SIMILAR
7	LLAVE INGLESA AJUSTABLE DE MANGO 8", LONGITUD TOTAL 7-7/8"; PESO 0,66 LB, GREENLEE CAT # 0154-08C
8	JUEGO DE LLAVES HEXAGONALES ALLEN CON MANGO PLÁSTICO 3/32" A 3/8"
9	CINTA DE MEDICION CON REGLA TIPO BLADEARMOR, LONGITUD 16 FT; ANCHO DE REGLA 1-1/4", STANLEY
10	NIVEL TORPEDO CON BASE EN V, 3 BURBUJAS, LONGITUD EN CM 25 , STANLEY CAT# 43-511
11	ESCUADRA MANUAL MANGO PLASTICO, LIGERA, PARA LA MEDICION DE ANGULOS DE 90 GRADOS, GRADUACIONES EN 1/8, ANCHO DE HOJA 1-1/2", MANGO 5-1/8"; STANLEY CAT # 46-502
12	MORDAZA BLOQUEABLE MAXSTEEL, BOCA CURVA, PALANCA PARA DESBLOQUEAR CON UNA SOLA MANO, LONGITUD 185 MM, STANLEY CAT # 84-808 (PLAYO DE PRESION)
13	ARCO DE SIERRA DE ALTA TENSION, PROFUNDIDAD 3- 7/8", LONGITUD HOJA 12 PULGADAS, STANLEY CAT # 15-113
14	SET DE LLAVES MIXTAS, 11 PIEZAS, TERMINADAS EN CROMO, ESPECIFICACIONES ANSI. SAE: 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", UN 1 1/2", 9/16" , 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8" STANLEY SKU # 92-714
15	CAJA HERRAMIENTAS CON COMPARTIMENTOS, METALICAS COLOR ROJO
16	COMBINACION DE PELADORA / PRENSA MANUAL, CORTA 8-18 AWG SOLIDO, 10-22 AWG HILOS, TERMINALES AISLADOS 10- 22 AND TERMINALES NO AISLADOS, CORTA #4-40, #6-32, #8-32, #10-24,#10-32, LONGITUD 8-1/2", GREENLEE CAT # 1923
17	CUCHILLO DE HOJA RETRACTIL CON CUERPO DE ZINC PINTADO EN GRIS, TRES POSICIONES RETRACTIL DE LA HOJA, NUMERO DE HOJAS 1, LONGITUD 6-1/8", STANLEY CAT # 10-175
18	LIMA DE MEDIA CAÑA, GRANO FINO, LONGITUD 6"

19	LIMATON DE DESBASTE, LONGITUD 8"
20	DESARMADOR AISLADO PUNTA PLANA, 1000 VAC / 1500 VDC, COLOR ANARANJADO PARA UNA RAPIDA IDENTIFICACIÓN, PUNTA PLANTA 3/32", PROTO CAT # 9513
21	DESARMADOR AISLADO PUNTA ESTRELLA, 1000 VAC / 1500 VDC, COLOR ANARANJADO PARA UNA RAPIDA IDENTIFICACIÓN, PUNTA ESTRELLA No 3, PROTO CAT # 9503
22	MARTILLO DE BOLA CON MANGO DE MADERA, EN ACERO DE CARBON FORJADO, TAMAÑO 8, LONGITUD 405 mm, PESO 1360 gr, STANLEY CAT # 54- 48
23	CORTADORA DE CABLE MANUAL TIPO RATCHET 48
24	JUEGO DE RACHAS 20 PIEZAS MANDO 3/8"
25	JUEGO DE LLAVES TORX CON MANGO PLÁSTICO HASTA 10 mm
26	PINZA AMPERIMÉTRICA TIPO MULTÍMETRO
27	LLAVE DE CADENA MODELO C-36
28	PRENSA TERMINALES TIPO FERRUL

## 15.2 SERVICIOS DE PROGRAMACIÓN PARA PLC

El servicio requerirá:

- Revisión y actualización de la matriz Causa Efecto Instrumentación y Eléctrica
- Revisión de P&IDs y Unifilares
- Programación de proceso y eléctrica
- Profesional de mínimo tercer nivel con conocimiento y experiencia en automatización de plataformas, programación de PLCs – HMI (bajo estándares de EP PETROECUADOR). Incluye computador portátil, software para programación.
- Para cubrir los requerimientos del desarrollo del proyecto, tanto para automatización, comisionado de equipos puede valerse de los profesionales que sean necesarios. La tarifa es diaria y se pagará por personal y equipos operativos presentes en campo. La fiscalización de EP PETROECUADOR valorará y validará el trabajo diario ejecutado.

**B. REACONDICIONAMIENTO DEL TANQUE T-0270 DE 16540 BBLS; ARMADO DE UN TANQUE EMPERNADO DE 10.000 BBLS DE CAPACIDAD DE LA ESTACIÓN AGUARICO, DESMONTAJE DEL TANQUE DE AGUA DE FORMACIÓN T-0895 DE 10.000 BBLS, DE LA ESTACIÓN SHUSHUFINDI SUROSTE (SOP) Y REACONDICIONAMIENTO DE UN TANQUE T-0095 DE 10.000 BBLS DE**

## **LA ESTACIÓN SHS SUROESTE, BLOQUE 57S, DE EP PETROECUADOR.**

En general para la ejecución del Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque emperrado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque emperrado de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.

- El Tanque T-0095, se encuentra fuera de operación.
- El Tanque T-0270, se encuentra operativo, por ende, para poder sacarlo de operación e intervenir en las labores de reacondicionamiento, es indispensable instalar el tanque provisional emperrado de 10.000 BBLs.

La CONTRATISTA realizará los siguientes trabajos:

### **1. INGENIERÍA**

EP PETROECUADOR No dispone de Planos As Built del tanque T-0095, pues es un tanque construido por la anterior Operadora, y se dispone de los As Built en PDF del Tanque T-270.

En base a ésta información, la CONTRATISTA será responsable de la elaboración de Planos y As / Built, que incluye la toma de datos en campo necesarios para la elaboración de la ingeniería de detalle; que incluye realizar un plano general de elevación, un plano general del orientación, un plano del piso, un plano del techo, plano de desarrollo del cuerpo.

En el caso de existir necesidad de generación de más planos adicionales a los mencionados en el párrafo anterior, se usarán horas de ingeniería para el desarrollo de los mismos.

La CONTRATISTA proveerá de todos los recursos necesarios para el desarrollo de éstas actividades, como software en Autocad, personal capacitado para la elaboración de planos, equipos de computación y demás recursos requeridos.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y

cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

## **2. TRABAJOS PRELIMINARES**

Los tanques serán entregados mediante Actas de Entrega Recepción a la CONTRATISTA Adjudicada, previo a iniciar con los trabajos.

### **○ APERTURA DE TANQUE**

A partir de la entrega del tanque a la CONTRATISTA, se procederá a la apertura y desmontaje de elementos como spools, compuertas, manholes, bridas ciegas, instrumentos y otros que se requieran para iniciar las labores de reacondicionamiento.

La CONTRATISTA deberá proveer todo el equipo, personal, herramientas y materiales requeridos para la el desmontaje. La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

### **○ REMOCIÓN Y TRATAMIENTO DE SEDIMENTOS**

La CONTRATISTA, luego de la apertura de los tanques, preparará la limpieza y desgasificación de los mismos. Deberá tomar las medidas necesarias considerando una atmosfera explosiva por la presencia de hidrocarburos en su interior, para lo cual dispondrá de ventilación mecánica y demás equipamiento a prueba de explosión.

Los gastos de los análisis, en caso de requerirlos correrán por cuenta de la CONTRATISTA, y realizados por una Empresa calificada por la Agencia de Regulación y Control de Energías Renovables y No renovables y MAE.

El material contaminado almacenado en los tanques no podrá ser tratado en sitio y deberá ser evacuado y transportado de manera inmediata al lugar definido por la CONTRATISTA y aprobado por EP PETROECUADOR para su tratamiento y disposición final. La remediación se realizará de acuerdo con las regulaciones establecidas en los artículos 16, 26, 28, 31 y 59 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo 1215) RAOHE, y por un Gestor Ambiental calificado por el Ministerio del Medio Ambiente, el mismo que debe emitir una cadena de custodia y certificado de tratamiento y gestión final de los residuos.

La CONTRATISTA presentara procedimientos para el desalojo y tratamiento de sedimentos para la aprobación del Administrador del Contrato, quien además aprobara la Compañía que realizara el tratamiento, de acuerdo a los párrafos anteriores.

Los sedimentos serán retirados por medios mecánicos o manuales a una fosa provisional construida en la compuerta de limpieza y recubierta con geomembrana provista por la CONTRATISTA, para evitar contaminación del suelo.

El crudo será filtrado en una malla para separar sólidos gruesos, cuantificado y entregado a EP PETROECUADOR para su procesamiento en la estación más cercana.

Los sedimentos deben ser cargados por medios mecánicos o manuales a volquetas selladas, contenedores o vacuumtrucks al sitio establecido para el tratamiento.

Para tratar los sedimentos se utilizarán procesos físicos, químicos y/o biológicos, que detalladamente expliquen los oferentes en su oferta, siempre que se sujeten a lo dispuesto en los literales antes mencionados y el numeral 5 del RAOHE. Los resultados serán analizados, comprobados y certificados con los análisis físicos químicos que se efectúen.

Complementariamente a lo que se determina en el RAOHE al respecto, se considerará la Guía No. DINAPA-002-01 “Guía para la Elaboración, Presentación y Ejecución de Programas de Remediación del Sector Hidrocarburífero”.

#### o **MONITOREO**

La CONTRATISTA en conjunto con EP PETROECUADOR realizará el monitoreo de gases para observar la atmósfera contenida al interior del tanque.

Para establecer la calidad del sedimento, antes del tratamiento y luego del mismo, se tomarán muestras significativas de la totalidad en la forma y periodicidad que se indica en la Tabla 6, Anexo 2 del RAOHE.

El monitoreo que realice la CONTRATISTA, será de ejecución y de recepción; el de ejecución partirá con una caracterización inicial y antes de la recepción de los servicios se realizará el monitoreo de recepción.

Las muestras serán compuestas y representativas de toda la masa del suelo, las muestras parciales al unirse deberán ser homogeneizadas perfectamente.

Los métodos de análisis de TPH y metales pesados utilizados serán aquellos establecidos en el Anexo 5 del RAOHE.

Los análisis se efectuarán en un Laboratorio independiente certificado por la SAE que será escogido de común acuerdo entre la CONTRATISTA y la Fiscalización, el costo de los análisis correrá a cargo de la CONTRATISTA.

En caso de que la Fiscalización tuviere duda de algún parámetro y lo crea conveniente, para efectos de comprobación, se tomarán muestras adicionales para analizarlas en un laboratorio diferente, cuyo costo también correrá a cargo de la CONTRATISTA.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### ○ **LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Posterior al desalojo de sedimentos y de ser requerido, para obtener un ambiente idóneo para el trabajo al interior del tanque, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP1.

Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de LA CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

○ **DESMONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES, VIGAS RADIALES Y SOPORTES DE TUBERÍA INTERNA**

Una vez que se ha determinado que la atmósfera no es explosiva y permite el desarrollo de los trabajos al interior del mismo, pudiéndose generar trabajos en caliente, se procederá a desmontar todos los elementos internos que se requieran, sin limitarse a columnas estructurales, vigas radiales del techo, soportes de tubería interna y otros internos.

**3. INSPECCIÓN TÉCNICA: EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL TANQUE, MEDICIÓN DE ESPESORES**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la evaluación de la condición mecánica del tanque mediante la medición de espesores, en función de los reportes de inspección mecánica de EP PETROECUADOR y las recomendaciones del inspector Certificado API 653 provisto por La CONTRATISTA, la misma que será la responsable de establecer cronogramas y procedimientos para la reparación del tanque, cuyos tiempos obligatoriamente deberán enmarcarse en los tiempos establecidos en el cronograma contemplado en la presente vínculo contractual.

La inspección Técnica se realizará conforme a la norma API 653 & ASME V; y las recomendaciones del inspector API 653, suministrado por la CONTRATISTA. Los puntos de medición de espesores se realizarán de acuerdo a la sección 4.3 del API 653 para la evaluación del cuerpo del tanque. El informe de inspección, así como los procedimientos y cronogramas deberán ser validados por el representante de EP PETROECUADOR en campo.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA el levantamiento de la información necesaria para la generación un informe completo del tanque y las recomendaciones para el reacondicionamiento del mismo.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### **4. TRABAJOS CIVILES**

##### **○ TRABAJOS PARA CAMBIO DE CAMA DE ARENA DEL PISO**

LA CONTRATISTA, deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de remoción de la arena existente y proveer de la arena fina nueva seca, libre de piedras y aceptada por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado; la CONTRATISTA ubicará la arena en el sitio indicado y la compactará de manera que al realizar la colocación de las nuevas láminas de fondo y al efectuar la prueba hidrostática, este colchón experimente una mínima variación de forma y volumen.

##### **○ SELLADO ENTRE BASE DE HORMIGÓN Y FONDO DEL TANQUE**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la instalación de un sellante entre la base de hormigón y las láminas del fondo del tanque.

El material sellante debe ser de tipo epóxico que garantice el relleno del espacio entre el anillo de hormigón-fondo del tanque con una protección mecánica tipo malla, para lo cual se recomienda considerar el sistema STOPAQ4200, BELZONA4111 o similares previa aprobación de EP PETROECUADOR.

Se requerirá la presentación de un procedimiento para la aplicación del producto a instalar.

##### **○ PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA TERMOSELLADA DE PVC DE 40 MILS DE ESPESOR**

Una vez retirado el colchón de arena y previo a la instalación de protección externa en piso, se instalará geomembrana termosellada de PVC de 40 mils de espesor sobre cama de arena, la base a ser instalada

debe estar libre de piedras y materiales punzantes, la geomembrana debe ser pegada al anillo de hormigón, todos los materiales serán provistos por la CONTRATISTA.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

## **5. TRABAJOS DE SOLDADURA**

### **5.1 REPARACIÓN DEL FONDO**

#### **○ MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL FONDO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para el remplazo del piso; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del fondo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las láminas remplazadas serán asentadas sobre un colchón de arena cuya altura será determinada en campo en base a las recomendaciones del estudio de protección catódica y las normas API650/653; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el fondo nuevo. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA. En ningún caso, se modificará este proceso de reparación del fondo, cuanto más si éste ha sufrido rotura y contaminación. Bajo ninguna circunstancia se instalará un fondo nuevo sobre otro.

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA.

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Se realizará la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME BPVC-V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA y serán parte de este rubro

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas ejecutadas durante ésta actividad; se pagarán dentro del numeral de servicios especializados.

#### ○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SUMIDERO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje del sumidero deteriorado a la par con las actividades de remoción del fondo del tanque. Deberá realizar el trazado, corte, armado, montaje y soldadura del nuevo sumidero en el fondo del tanque.

El remplazo de los sumideros serán soportados por un colchón de arena cuya altura será similar al existente y determinada por el Administrador del Contrato; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el nuevo sumidero. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA.

### **5.2 REPARACIÓN DEL CUERPO**

#### ○ **PREFABRICACIÓN Y ROLADO DE LÁMINAS.**

En este rubro, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para cortar y pulir si es el caso, las láminas y las rolará de acuerdo al diámetro del tanque. El rolado tiene que estar de acuerdo a lo especificado en las normas API 650 y 653. Adicionalmente será la responsable del transporte al sitio de obra sobre cunas con la curvatura del rolado.

La CONTRATISTA utilizará para este trabajo su propia maquinaria (roladora) o talleres capacitados y calificados para estos servicios.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL PRIMER ANILLO**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades, se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobara el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. La gammagrafía se pagará dentro de los rubros de servicios especializados.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL SEGUNDO ANILLO.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobara el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL TERCER ANILLO EN ADELANTE.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, bafles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

### **5.3 REPARACIÓN DEL TECHO**

#### **○ MONTAJE, INSTALACIÓN Y SOLDADURA DE PLANCHAS DEL TECHO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para el remplazo del techo; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del techo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las bocas se cancelarán como rubro separado.

Las inspecciones que resulten de las labores de reparación y cambio de techo como pruebas de vacío y tintas penetrantes se pagarán en el rubro de servicios especializados.

- MONTAJE E INSTALACIÓN DE PLATINA**
- MONTAJE E INSTALACIÓN DE ÁNGULO TOPE**
- MONTAJE E INSTALACIÓN DE VIGAS RADIALES DEL TECHO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el montaje de perfiles estructurales, accesorios y elementos que sean requeridas para el mantenimiento del techo, fabricar, instalar y soldar el ángulo de tope rolado de acuerdo al diámetro del tanque; platinas y vigas radiales del techo.

Para todos los casos se utilizarán, perfiles estructurales y accesorios de acuerdo a los planos de construcción elaborados por la CONTRATISTA, previa aprobación del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado en concordancia con las especificaciones aplicables.

### **5.4 MONTAJE DE INTERNOS**

- **CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS INTERNAS**
- **MONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES**
- **CONSTRUCCIÓN DE BASES PARA COLUMNAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipo y material fungible para realizar el cambio de perfiles estructurales internos (columna central, bases para columnas), vigas y soportes de tubería que en el reporte de inspección se detalle requerido cambiar.

Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro. Los pernos con tuercas, platinas y el material adicional que se requiera para la reparación de los perfiles serán provistos por la CONTRATISTA.

- **NUEVA CONSTRUCCIÓN CON PERFILES ESTRUCTURALES INTERNOS Y EXTERNOS CON PROVISIÓN DE MATERIAL**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de los internos estructurales que esta actividad involucre. Eventualmente, de requerirse trabajos al exterior del tanque se usará este rubro para ello.

- **PROVISIÓN, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS INTERNAS DE HASTA 24 PULGADAS DE DIÁMETRO**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de la tubería que esta actividad involucre.

## 5.5 ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO

### ○ CONSTRUCCIÓN DE TOMA MUESTRAS

En este rubro la CONTRATISTA deberá fabricar e instalar toma muestras, para lo cual debe considerar materiales permanentes, consumibles, personal y equipos suministrados por la CONTRATISTA:

La caja toma muestra se construirá en Acero inoxidable de 1/8"

Refuerzos, soportes, etc, es parte de la misma

Tubos de 1" A106 Gr B SMLS Sch 80

12 Válvulas de bola de 1" 3000Lib roscadas, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, bola de acero inoxidable, API 6D, API 6FA, NACE 01-75 (Cada tubo va con doble válvula).

1 Válvulas de bola de 2" 150Lib roscada, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, para el drenaje.

Abrazaderas de 1".

6 couplings de 1" 3000Lib, A105.

7 codos de 1" 3000 lb, A105.

Las altura toma muestra serán coordinadas con la CONTRATISTA y EP PETROECUADOR.

La toma muestras consta de caja recolectora, 6 toma muestras con sus válvulas de 1", accesorios, y drenaje de 2", las tuberías de 1" serán instaladas externamente con abrazaderas y soportes de platina, el diseño y planos respectivos serán proporcionados por la CONTRATISTA, mismos que previa instalación y construcción serán aprobados por EP PETROECUADOR.

### ○ INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 2-6

### ○ INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 8-12

### ○ INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 16-24

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en el cuerpo del tanque, se tomará en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser

ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro,

Los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al rubro de servicios especializados.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA INSTALACIÓN DE THREADOLETS ¾ PULGADAS A 1 PULGADA EN CLASE 3000 LIBRAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de los accesorios clase 3000# (threadolets, couplings) en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (threadolets, couplings) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas de tintas penetrantes que apliquen para su liberación serán cargadas en la sección de servicios especializados.

- **INSTALACIÓN DE MIRILLAS**

La CONTRATISTA deberá proveer todo el personal, equipo, materiales consumibles y permanentes para realizar la instalación completa de mirillas del tanque para una presión máxima de 20 PSI para servicio de agua – crudo. Para todos los casos se utilizarán materiales nuevos en los espesores y dimensiones especificadas por EP PETROECUADOR, de acuerdo a los planos de construcción en caso de disponerlos, o de acuerdo a lo elaborado por La CONTRATISTA, previa aprobación de EP PETROECUADOR. Este trabajo se realizara de acuerdo a las normas API 650, API 653, ASME V, ASME VII, ASME IX, AWS 1.1, ASME B31.3, matriz de especificaciones y procedimientos: reparación de tanques de almacenamiento de petróleo y las recomendaciones del informe de inspección.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN MANHOLE DE 24**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura del nuevo manhole en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (planchas, bridas, empaques y espárragos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al rubro de servicios especializados.

### **7.1 PARCHES**

- **TRABAJOS DE PARCHES Y SOLDADURA DE PLANCHAS DE FONDO, INCLUYE CAMBIO DE LA PLACA DE AFORO.**
- **PARCHES Y SOLDADURA EN PRIMER ANILLO Y TECHO.**
- **TRABAJOS DE PARCHES A PARTIR DEL SEGUNDO ANILLO.**

La CONTRATISTA deberá efectuar el parcheo del techo, fondo y anillos del cuerpo del tanque, en función de los reportes de inspección del tanque, conforme a las observaciones dadas en la Norma API 653 y las recomendaciones del inspector certificado.

En general, si sobre la zona a parchar se encuentran instalados accesorios (neplos, válvulas, etc.), estos serán previamente retirados y estarán bajo la custodia de la CONTRATISTA hasta finalizar el trabajo con los refuerzos soldados y accesorios nuevamente reinstalados, estos accesorios serán instalados de conformidad a lo establecido en las normas correspondientes.

La plancha para la ejecución del rubro será a cargo de la CONTRATISTA.

Las pruebas que se generen por la actividad, se cargará al rubro de servicios especializados.

## **6. TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**

- **LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP

PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizará de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

#### ○ **LIMPIEZA SSPC-SP2/3 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Posterior a la limpieza SSPC-SP1, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP2/3. Para todo el proceso de Limpieza y Aplicación de Recubrimiento, la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP2: Limpieza Manual este método utiliza herramientas manuales, no eléctricas, para eliminar impurezas, tales como: residuos de soldaduras, oxidación, pintura envejecida y otras incrustantes que puedan ser removidos con el solo esfuerzo humano.

Definición de Limpieza SSPC-SP3: Limpieza Mecánica es un método que utiliza herramienta eléctrica o neumática, para eliminar impurezas tales como: residuos de soldadura, oxidación, pintura envejecida y otros incrustantes que pueden ser removidos con estas herramientas. A través de este método, generalmente no es posible desprender completamente todas las incrustaciones.

#### ○ **LIMPIEZA SSPC-SP5 AL INTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP5. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe

mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos. Cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00 Recubrimiento De Tanques Y Recipientes A Presión

Definición de Limpieza SSPC-SP5: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Metal Blanco

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser

aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por la CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza SSPC SP5-SP6 de las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia.

El dossier de calidad deberá incluir la información referente de todas las áreas intervenidas.

#### o **LIMPIEZA SSPC-SP6**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP6. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP6: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Comercial Procedimiento para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es eliminado todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños. Es permitido que pintura en buen estado e incrustaciones permanezcan adheridas aún después de la preparación de la superficie, siempre y cuando éstas no rebasen la tercera parte de cada superficie.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral.

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP8 AL INTERIOR DEL TANQUE (10% ÁCIDO FOSFÓRICO)**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP8. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP8: Limpieza Química Método para limpieza de metales, mediante reacción química, electrólisis o por medio de ambos.

A través de una reacción química con algún producto específico, superficies metálicas son liberadas de escamas, óxido, pintura y materiales extraños, posteriormente la reacción es neutralizada con alguna otra solución y secada con aire o vacío.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución acida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP10, AL EXTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP10. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

Definición de Limpieza SSPC-SP10: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Cercano a Blanco, método para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es removido todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños.

El grado de limpieza en el exterior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas detalladas anteriormente.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir

con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usará instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por la CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza especificados anteriormente.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es el caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia, etc.

La CONTRATISTA para todas las tuberías, perfiles estructurales externos, deberá efectuar los trabajos de limpieza y pintura de todas las tuberías del tanque: línea de agua o espuma del sistema contra incendios, recirculación, venteo, entrada y descarga de producto, de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en este Anexo.

## **7. TRABAJOS DE PINTURA**

- **APLICACIÓN DE PINTURA AL INTERIOR DEL TANQUE, RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.**

Como mejora al sistema de recubrimientos internos que se ha venido aplicando y en aras de mejorar la durabilidad de los mismos, se ha

optado por un sistema de pintura de alto espesor reforzado con fibra de vidrio para el interior de los tanques, en especial de aquellos que contengan agua de formación o mezcla de agua con crudo.

Para el presente caso, el esquema propuesto es el siguiente:

- Para el caso del fondo interno, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils.
- Para el caso del cuerpo, techo e internos, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en cuerpo, techo internos Incluye, estructuras, bafles, tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20 mils.

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para el proceso de aplicación de pintura interior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables.

La marca, especificación y tipo de pintura suministrada por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR se seleccionara de los esquemas de pinturas aplicables al interior, obtenidos de la especificación PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usara instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

El tiempo de vida útil de la mezcla de pintura (potlife) no deberá excederse más allá de lo recomendado por el fabricante; en todo caso, y cuando el Administrador del Contrato lo determine, ésta será desechada y no se utilizará, ya sea que se encuentre contaminado con otro material

o no fue preparado en las proporciones establecidas. Los costos por pintura desechada correrán a cargo de la CONTRATISTA.

El espesor de cada una de las capas de pintura, en estado húmedo o seco, será verificado por el Administrador del Contrato designado. El medidor de espesores de pintura suministrado por la CONTRATISTA deberá estar perfectamente calibrado y apto para operar en cualquier requerimiento de EP PETROECUADOR; ésta objetará las medidas realizadas si no cumplen los parámetros establecidos en estos Términos de Referencia, la CONTRATISTA está obligada a repintar, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, aquellas áreas mal procesadas. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta y con equipo propio los espesores de pintura en cada etapa del proceso y, si es del caso, solicitar el repintado del área afectada.

Se dará especial atención a las áreas soldadas, filos y esquinas del techo y fondo interior del tanque. Si se encontraren defectos (holidays) con el detector de fallas suministrado por la CONTRATISTA después de la aplicación de la segunda capa de pintura, la CONTRATISTA estará obligada a procesar nuevamente –Granallado y pintura- toda el área afectada, sin costo adicional para EP PETROECUADOR. Esta última se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta cada etapa del proceso y, si es del caso, el repintado total del área afectada.

Toda el área pintada debe ser verificada antes de sellar el tanque por la CONTRATISTA para lo que se usara un holiday detector y medidores de espesor certificados, equipos para verificar anclaje, provistos por la CONTRATISTA y certificados por una institución independiente y reconocida.

Todo equipo será inspeccionado y aprobado por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado antes de empezar cualquier aplicación, para lo cual la CONTRATISTA elaborará los registros correspondientes. Así mismo, éste dará inicio o no a los trabajos dependiendo de las condiciones ambientales que serán registradas.

En ningún caso se pintará sobre superficies granalladas el día anterior; esto podrá realizarse siempre y cuando a la superficie a pintar se le aplique nuevamente el Granallado.

El proceso de pintura interior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless, especial para procesos de pintura de altos sólidos.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

La CONTRATISTA para la parte interna deberá efectuar los trabajos de limpieza, granallado y pintura del interior del techo, fondo, pared, tuberías, sumideros, accesorios y escaleras internas.

La CONTRATISTA realizará los trabajos de Granallado y pintura de los perfiles estructurales internos, columna central, bases de columnas, vigas de techo de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR

○ **APLICACIÓN DE PINTURA AL EXTERIOR DEL TANQUE TRES CAPAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para para el proceso de aplicación de pintura exterior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables; cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

La CONTRATISTA para la parte externa deberá efectuar los trabajos de pintura del exterior del techo, cuerpo del tanque, líneas, accesorios, bocas y escaleras externas, la pintura a aplicar debe estar de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR

El proceso de pintura exterior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

#### ○ **PINTURA DEL LOGOS**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para pintar el logo de EP PETROECUADOR, capacidad, numero de tanque de acuerdo a las especificaciones de EP PETROECUADOR, incluye suministro de pintura por parte de la CONTRATISTA para este trabajo.

### **8. PRUEBA HIDROSTÁTICA DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para la ejecución de la prueba hidrostática, que se ejecutará una vez que los trabajos de reparación del tanque y todas las instalaciones adicionales se hayan terminado a satisfacción de EP PETROECUADOR. Es responsabilidad de la CONTRATISTA la realización del análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes de iniciar los trabajos de llenado del agua en el tanque.

La CONTRATISTA suministrará el Técnico calificado por ARCERNNR y SAE para certificar la prueba hidrostática del tanque incluido transporte, movilización, hospedaje, entrega de memorias técnicas y actas aprobadas por ARCERNNR.

Para esta actividad la CONTRATISTA deberá disponer de bomba y todos los accesorios para la captación y transporte de agua hacia desde el punto de captación hacia el tanque, EP PETROECUADOR proveerá de la tubería para la línea provisional. Es responsabilidad de la CONTRATISTA el montaje y desmontaje de la misma.

En el caso de Aguarico, para el punto de captación de agua se utilizará la conexión más cercana de agua del sistema contra incendios de la estación Aguarico, que está aprox. A 80 m. En el otro caso se utilizará la conexión más cercana de agua del sistema contra incendios de la

estación SHS Suroeste, que está aproximadamente a 50 metros. En ambos casos la CONTRATISTA será responsable de todas las instalaciones necesarias para el llenado para la prueba hidrostática del tanque.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado del tanque si cumple con los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”; para esto, La CONTRATISTA previamente deberá realizar el análisis físico químico del agua a ser evacuada por una entidad aprobada por el ARCERNNR/MAE.

Si la prueba no es satisfactoria la CONTRATISTA, a su costo, reparará los desperfectos o realizará los ajustes necesarios que dieron como resultado una prueba fallida, y repetirá el proceso hasta lograr una prueba con resultados positivos.

Si como consecuencia de la ejecución de la prueba se detecta que se ha presentado impregnaciones de crudo en las paredes la limpieza de las partes afectadas mediante el SSPC-SP1 será por cuenta de la CONTRATISTA.

La tubería roscada, necesaria para llevar el agua desde la fuente (hasta el tanque, será provista por EP PETROECUADOR en las bodegas de EP PETROECUADOR (Coca, Lago Agrio, Guarumo en la que se disponga de tubería 3-1/2”) y será devuelta por la CONTRATISTA mediante un tiquete de transferencia, sin ningún costo, a las bodegas de EP PETROECUADOR.

Sera responsabilidad de la CONTRATISTA comunicar con suficiente antelación de tiempo al Administrador del Contrato el inicio de la prueba hidrostática, para que se realicen las comunicaciones respectivas a los entes de control. Caso contrario los tiempos que duren la aprobación de la ejecución de la prueba y desalojo del agua por parte de la ARCERNNR y MAE respectivamente, serán imputables a la CONTRATISTA.

## **9. CALIBRACIÓN DEL TANQUE**

- **PRUEBAS FÍSICAS DE VERTICALIDAD, REDONDEZ, HORIZONTALIDAD Y ASENTAMIENTO**

El servicio se realizará en base a la API 653 o API 650 o normas relacionadas con las pruebas físicas de redondez, verticalidad, asentamiento. Se tomarán medidas de nivel y topográfica en cada uno de los intervalos de llenado del tanque determinados para la prueba hidrostática y se reportarán los datos de las mediciones ópticas para determinar las variaciones que pudieran darse en cada intervalo de llenado.

#### ○ **CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TABLAS DE AFORO**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la elaboración de las tablas de calibración del tanque reparado. El servicio se realizará en base a las normas relacionadas con la calibración volumétrica de tanques de almacenamiento de petróleo, Manual of Petroleum Management Standard Chapter 2, Section 2<sup>a</sup> and 2B.

La calibración del tanque incluye, pero no se limita a: datos de campo, Memoria Técnica, Actas del servicio técnico especializado debidamente legalizadas por funcionarios de la ARCERNNR y EP PETROECUADOR, Tablas de Calibración Provisionales.

El personal que realice este trabajo debe estar calificado en La Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), la calibración se lo realizara de acuerdo a los procedimientos y requerimientos de ARCERNNR, las tazas y trámites de legalización de las tablas definitivas las realizara EP PETROECUADOR.

### **10. SERVICIOS INTEGRALES**

#### ○ **DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA INTERNA.**

La CONTRATISTA, deberá realizar el diseño de la protección catódica interna a ser instalada en el tanque, con un profesional certificado como NACE CP-4.

Para la instalación del Sistema de protección catódica, se podrá subcontratar a una compañía aprobada por EP PETROECUADOR. Durante la instalación de los Sistemas de Protección catódica en campo, deberá estar presente un CP-3 como mínimo, quien avalará el trabajo realizado conforme al diseño.

La CONTRATISTA debe entregar el sistema de protección catódica funcionando y debe incluir todos los materiales y equipos del diseño, como: ánodos de sacrificio, soportes, elementos de sujeción.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará el sistema de protección catódica instalado en el tanque. Incluye la provisión de estudio, planos, materiales permanentes y consumibles.

○ **DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA EXTERNA.**

Se debe considerar la asignación de un profesional certificado NACE CP4 internacional para la implementación del sistema de protección catódica externa del tanque. Para que realice los cálculos necesarios para el dimensionamiento del sistema.

Para las actividades de montaje se dispondrá de técnicos NACE CP3 y CP1 destinados a dar cumplimiento a las normas técnicas aplicables y cumplir los procedimientos para el aseguramiento de calidad del sistema. Se deberá considerar dos opciones:

Sistema de cama anódica: se utilizarán ánodos de alambre de MMO pre empacados, cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales.

Sistema de malla anódica instalada por debajo del fondo del tanque lo cual permite una distribución de corriente uniforme. Los ánodos son en forma de cinta y se instalarán en el lecho de arena. Estos ánodos cuentan con un sustrato de Titanio, el cual está recubierto con una mezcla de Oxido de Metales (IrO<sub>2</sub>/Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) permitiendo un drenaje de corriente elevado con una baja tasa de consumo. Para el control del sistema de PC se instalarán tres electrodos de referencia permanente Cu/CuSO<sub>4</sub> y la alimentación será a través de tres alimentadores independientes.

Se dejará instalado en el lecho de arena, una tubería de PVC reforzado de Ø 2", la cual estará provista de ranuras transversales de 2 mm x 70 mm y recubierta con una tela que no permita que los granos de arena ingresen a la tubería. Esto permitirá por un lado humectar los electrodos de referencia fijos en caso que sea necesario y por otro lado utilizar esta tubería para realizar una medición de potenciales a lo largo del fondo del tanque. Las cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas

mínimas de los materiales. Se considera todos los materiales fungibles, soportes, herramientas y equipos necesarios requeridos para la instalación del sistema de protección catódica.

Para el tanque, la CONTRATISTA debe utilizar el rectificador que alimenta de corriente al SPC de cama anódica, actualmente instalado.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará la instalación total del sistema de protección catódica instalada. No se considera pagos parciales.

## **11. SERVICIOS ESPECIALIZADOS**

### **○ SERVICIOS DE ANÁLISIS DE AGUA**

A necesidad de EP PETROECUADOR, se solicitará a la CONTRATISTA realizar el análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes y después de una prueba hidrostática, en especial de tramos de tuberías a instalarse objeto del presente contrato.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado de las líneas, cumpliendo los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”.

### **○ PRUEBAS DE LÍQUIDOS PENETRANTES**

Se realizará la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estará presente durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

### **○ PRUEBAS DE VACÍO**

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme API-650 sección 8 ó API 653 sección 12, de las

especificaciones técnicas del presente anexo. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estarán presente durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

○ **PRUEBAS DE DIÉSEL ENTRE EL PISO Y PRIMER ANILLO**

Provisión de equipos, materiales y consumibles, para la ejecución de la Prueba de diésel, para lo cual la CONTRATISTA dispondrá de todos los elementos necesarios como, diésel, revelante para la prueba.

○ **GAMMAGRAFÍA / ULTRASONIDO**

La CONTRATISTA deberá proveer todo el personal, equipo, materiales, consumibles para realizar el servicio de gammagrafía en el tanque. La realización de Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Supervisor de Construcciones de EP PETROECUADOR lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT TC-1<sup>a</sup> nivel II. EP PETROECUADOR revisará las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará las soldaduras y repetirá el proceso a costo de ella, las veces que indique la norma aplicable API y ASME.

○ **PRUEBAS NEUMÁTICAS EN REFUERZOS DE BOQUILLAS**

Las pruebas neumáticas se realizarán de acuerdo a las recomendaciones de las normas API 650/653, ASME SECCIÓN V, ASME SECCIÓN VIII última edición y aprobadas por EP PETROECUADOR. Si las pruebas fueren positivas, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas que se tienen que repetir por fallas serán a cargo de la CONTRATISTA.

## **12. OTROS**

○ **PREFABRICADO EN TALLER DE SPOOLS DE ACERO AL CARBONO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en taller. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **SOLDADURA DE JUNTAS DE CAMPO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en sitio de obra. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SPOOLS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para el transporte, izaje, alineamiento y conexión de spools fabricados de tuberías (juntas de soldadura de campo y taller), instalación de "pipe shoes", anclajes y toda otra estructura requerida para alinear y fijar los spools de tubería a las estructuras de soporte incluyendo la instalación de pernos tipo "Ü" de fijación. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y soportes serán provistos por EP PETROECUADOR.

○ **INSTALACIÓN DE ELEMENTOS BRIDADOS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para transportar, instalar y ajustar elementos bridados.

○ **PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN**

La CONTRATISTA deberá realizar la prueba hidrostática a todas las líneas construidas bajo este Contrato (línea de venteo, sistema contra incendios, otros), de acuerdo a la norma ASME B31.3.

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles requeridos para provisión de Flushing, pruebas hidrostáticas y vaciado de tubería o spool a ser probado a presiones igual o bajo los 1000 psi. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC).

### 13. SUMINISTRO DE MATERIALES

- **SUMINISTRO DE PERFILES, PLATINAS, ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO. INCLUIDO PLANCHAS A36.**

Todo el material nuevo proporcionado por la CONTRATISTA, en caso que EP PETROECUADOR lo requiera para el presente servicio, tales como perfiles estructurales, platinas y accesorios: pernos, espárragos, pintura, consumibles, deberán constar con su respectivo certificado de calidad otorgado por el proveedor.

El material que será entregado por EP PETROECUADOR, como láminas, tuberías y accesorios nuevos disponibles, en sus bodegas de Payamino-Oso, Lago Agrio, Coca, Guarumo o Shushufindi, y otros bloques de EP PETROECUADOR.

Será responsabilidad de la CONTRATISTA el transporte de los materiales y su descarga en el sitio del proyecto.

La CONTRATISTA debe realizar una inspección previa a la recepción de todos los materiales necesarios suministrados por EP PETROECUADOR para descartar defectos propios de fabricación, de modo que impida una perfecta alineación y soldadura, todo material que se deforme por negligencia de la CONTRATISTA será reparada a su costo. Todos los materiales que se entreguen a la CONTRATISTA y que no sean utilizados en la reparación, serán devueltos a la bodega de EP PETROECUADOR que señale el Administrador del Contrato/Fiscalizador, mediante un ingreso de bodega de acuerdo a la Conciliación de materiales, bajo responsabilidad y costo de la CONTRATISTA. Los gastos ocasionados por cualquier daño, rotura, pérdida o destrucción de los materiales, equipos o suministros entregados por EP PETROECUADOR, si esto ocurre durante las operaciones de transporte, manejo e instalación y son provocados por la CONTRATISTA, serán cubiertos por ésta. El costo a ser satisfecho por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR, será el de reposición, a la fecha, a costo de inventario.

EP PETROECUADOR será el responsable de entregar a la CONTRATISTA el siguiente material, válvulas e instrumentos en las bodegas de Payamino/Oso:

## 14. TANQUE EMPERNADO

- **MONTAJE DE TANQUE EMPERNADO. INCLUYE SUMINISTRO DE EMPAQUES Y PERNOS REQUERIDOS PARA EL MONTAJE)**

El rubro consta de la provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para realizar las actividades que se describen a continuación, incluidos el suministro de empaques y pernos requeridos para el montaje, sin limitarse a:

- Provisión de una Grúa para descarga de materiales y montaje de anillos superiores, techo, accesorios, entre otros
- Transporte desde la Bodega, Descarga y almacenamiento de los materiales del tanque en el lugar de la instalación
- Preparación del tanque que incluye la revisión de los materiales que llegaron en la importación con los respectivos planos de armado
- Procura de, empaques, pernos y otros requeridos para el montaje y armado del tanque.
- Montaje del fondo del tanque sobre la base civil
- Montaje del cuerpo, incluye la provisión de los servicios de la Grúa
- Montaje del techo, incluye la provisión de los servicios de la Grúa
- Montaje del soporte de la plataforma y accesorios, incluye la provisión de los servicios de la Grúa
- Inspección final del tanque con sus bocas y accesorios.
- Todos los trabajos necesarios para la instalación de bridas ciegas en todas la bocas, y **ejecución de la prueba hidrostática** incluyendo el llenado y vaciado del tanque, las pruebas de laboratorio del agua utilizada y los servicios de un inspector calificado por la OAE
- Corrección de fallas en la pintura del tanque, producto de los trabajos de montaje

Este rubro incluye todas las actividades necesarias para que el tanque esté en condiciones operativas para su funcionamiento en el límite de bridas.

- **LABORES DE DESMONTAJE DE TANQUE EXISTENTE**

Para la presente actividad, la CONTRATISTA proveerá los siguientes servicios con el fin de desmontar el tanque T-0895 de 10.000 BBLS. Previo al Ingreso de los servicios especializados, la CONTRATISTA presentará las hojas de vida del personal para aprobación.

- **SERVICIOS DE SOLDADURA TIPO II**

El rubro consta de la provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles detallados a continuación:

- Un (1) Soldador calificado bajo normas AWS y en el proceso de soldadura SMAW
- Un (1) Capataz de Montaje con experiencia en trabajos de montaje
- Un (1) ayudante esmerilador.
- Camión 3.5 Ton a mayor

DESCRIPCIÓN DE EQUIPO	REQUERIMIENTO
Moto soldadora (- 250 AMP) instalado en un camión (con motor diesel). El camión debe tener capacidad mínima de carga de 3.5	En perfecto estado operativo
Equipo de corte compuesto de antorcha, mangueras y botellas de oxígeno – acetileno.	En buen estado, Los consumibles (gas oxígeno y acetileno) serán provistos por la CONTRATISTA.
Set de herramientas de mano*	En buen estado

Cada equipo transportable de Soldadura Tipo I y II deberá contar con:

- 2 Extintores de incendio de polvo químico seco de 30 libras. (etiqueta en español, fecha de recarga y vencimiento, instrucciones de uso).
- 1 Botiquín de primeros auxilios (con insumos y medicamentos de acuerdo a la ley de Tránsito y a las operaciones de la CONTRATISTA).
- 1 Explosímetro calibrado, medidor de Gases (H<sub>2</sub>S, LEL, CO, O<sub>2</sub> y gases volátiles)
- 1 Tanque térmico de 5 galones para provisión de agua para bebida de hidratación.

Todo el equipo mencionado es requerido. La lista de las herramientas de mano es un mínimo requerido. Durante la fase de trabajo en campo, la CONTRATISTA proveerá el electrodo y material de aporte para máquinas soldadoras, cepillos y discos de abrasión para amoladoras. Todo otro material consumible requerido para un apropiado trabajo de las cuadrillas de soldadura será provisto por la CONTRATISTA a su costo en la cantidad suficiente para que los trabajos no sean interrumpidos por falta de ellos.

\* Cada kit de herramientas estará compuesto por:

- 2 Amoladoras industriales para trabajo extra pesado (una de 7" y una de 4").
- 1 Motor tool de velocidad variable para trabajo pesado.
- 1 Trípode rígido model 460
- 1 Taladro eléctrico de ½ HP para trabajo extra pesado con juego de 12 brocas de 1/16" a ½".
- 2 Niveles de 12" y 24"
- 2 Escuadras de 12" y 24"
- 1 Escuadra Universal
- 1 Punto centro ¼" x 6"
- 1 Flexómetro de 5 metros.
- 1 Cinta métrica de 50 metros.
- 1 Martillo de bola de 12 onzas.
- 2 Combos de bronce de 4 y 8 libras (antichispa).
- 2 Llaves inglesas de 12" y 18".
- 2 Llaves francesas de 12" y 14".
- 1 Juego de desarmadores planos de 3", 6", 8", y 10".
- 1 Juego de desarmadores estrella de 3", 6", 8", y 10".
- 2 Playos de 6" y 8"
- 1 Juego de llaves mixtas de ¼" a 1 ¼" (23 piezas según detalle\*)
- 1 Lima plana de 12"
- 1 Lima redonda 7/32" (CHAIN SAW FILE)
- 1 Lima de media luna 12" (HALF ROUND FILE)
- 1 Compás
- 1 Plomada
- Grapas para alinear tubería de 4", 6", 8", 10" y 12"
- 50 metros de extensión eléctrica de cable Sucre No. 8 flexible
- 1 Punzón
- 1 Estilete metálico extra fuerte
- 1 Playo de presión 10" (capacidad de 0 a 7/8") incluido cortador de cable.
- 1 Entenalla fija 8" (Instalada en base camión).
- 1 Arco de sierra 12" con hojas respectivas.
- 2 Cortadores en frío de uno (1) de 2" a 4" y uno (1) de 4" a 8" con cuchillas de carburo de tungsteno de repuesto.
- 1 Juego de llaves de golpe desde 1 1/16" hasta 2 ½" de bronce.
- 1 Tecla de palanca "señorita" de 1 ton.

\* DETALLE DE DIAMETROS DE LLAVES MIXTAS

DIAMETRO	CANTIDAD
¼"	1
3/8"	1
7/16"	2
½"	2
9/16"	2
5/8"	2
¾"	2
7/8"	2
15/16"	2
1"	2
1 1/16"	2
1 1/8"	1
1 ¼"	2
TOTAL LLAVES	23

La CONTRATISTA asegurará a provisión adecuada de todos los materiales consumibles para el cumplimiento de los servicios requeridos, pero no limitados a: oxígeno, acetileno, argón, discos de corte de 7" y 4", discos de desbaste de 7" y 4", gratas de 7" y 4", piedras, Fresa para Motor Tool ¼", Fresa de Metal Duro B1230 6 MX NCC, hojas de sierra, papel victoria, piola de lana, bentonita, ácido oxálico, tizas, vidrios blancos, vidrios negros, varilla de bronce de 1/8", fundente, chispero, piedra para chispero, cepillo de acero, Cinta Masking de 2", Marcador para Metal, entre otros, etc., en la cantidad suficiente para que los trabajos no sean interrumpidos por falta de ellos.

#### • SERVICIOS DE MONTADOR MECÁNICO

Montador Mecánico o tubero con mínimo tres años de experiencia en montajes mecánicos, debe tener conocimientos de normas API/ASME, interpretación de planos. Como parte del servicio se incluye las siguientes herramientas:

- Torquímetros varias copas, En buen estado y Calibrado
- Kit de herramientas menores (Juego de llaves mixtas hasta 2", barretillas (3)
- Tecla con trípode, 2 fajas 0.5T
- Juego de desarmadores

- 5 cuerpos de andamio con tablonos y cuerdas.
  - Escalera de 6m
  - Taladro hasta ¾" con juego de brocas.
  - 2 Extensiones de 10m c/u.
  - 1 Amolador de 4" con discos de corte y desbaste.
  - 1 Taladro Magnético con juego de brocas hasta ¾".
  - Un (1) Roscador eléctrica de hasta 2" con mordazas y cuchillas
- **CAMIÓN GRÚA DE 10 TON (INCLUYE OPERADOR Y AYUDANTE)**

EP PETROECUADOR requiere que la CONTRATISTA provea de un camión grúa de 10 Ton mínimo de capacidad del brazo grúa con su respectivo operador (3 años de experiencia) y ayudante (1 año de experiencia). El camión dispondrá un set de accesorios necesarios para el izaje de cargas como son eslingas de 2, 4, 6, 8 metros; "U", estrobos, etc.

Para el operador asignado se requiere el certificado de Operador otorgado por una agencia Certificadora (SETEC)

Para el brazo grúa asignado se requiere el Certificado de Inspección y Operación otorgado por una agencia Certificadora.

Dichos requerimientos deberán ser ratificados y aprobados por personal de campo antes de la ejecución de los trabajos, caso contrario EP PETROECUADOR se reserva el derecho de solicitar su cambio.

- **SERVICIOS CIVILES, CUADRILLA CIVIL (3 AYUDANTES, 3 OBREROS)**

Para la prestación de servicios civiles se deberá contar con:

Tres (3) Ayudantes

Tres (3) Obreros con herramientas básicas.

Las herramientas básicas se consideran: nivel, plomada, flexómetro, serrucho, arco de sierra, martillo, combo 5 lb, punta, cincel, piola, playo, machete, pico, pala, carretilla. Todas las herramientas deben ser inspeccionadas por la CONTRATISTA y certificar que se encuentran en buenas condiciones para su uso.

Para los trabajos de servicio especializado se coordinará acorde al requerimiento de campo.

## **15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

- **SUMINISTRO CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN Y VACÍO**
- **SUMINISTRO CALIBRACION E INSTALACIÓN DE ELEMENTO DE SEGURIDAD POR PRESIÓN: TAPA DE ALIVIO DE PRESIÓN**

La CONTRATISTA, deberá realizar la selección, suministro, calibración e instalación de una válvula de alivio y presión; más la selección, suministro, calibración e instalación de una tapa de alivio de presión, para reemplazar dichos elementos de seguridad del tanque, adaptándose a las condiciones de servicio.

En cada etapa del proceso se contará con el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos el servicio, incluyendo el personal calificado y certificado, quien avalará el trabajo realizado conforme al diseño y requerimientos.

Para el pago de este rubro se considerará los elementos de seguridad instalados en el tanque. Incluye la provisión de la selección, planos, materiales permanentes y consumibles.

### **C. REACONDICIONAMIENTO DEL TANQUE DE LAVADO TK-93150 DE 18540 BBLs DE CAPACIDAD UBICADO EN LA ESTACIÓN PUCUNA, BLOQUE 44 DE EP PETROECUADOR**

En general para la ejecución del Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR, se requieren las siguientes actividades:

#### **1. INGENIERÍA**

EP PETROECUADOR No dispone de Planos y As Built del tanque Tk-93150, pues es un tanque construido por la anterior Operadora, la CONTRATISTA será responsable de la elaboración de Planos As / Built, que incluye la toma de datos en campo necesarios para la elaboración de la ingeniería de detalle; que incluye realizar un plano general de elevación, un plano general del orientación, un plano del piso, un plano del techo, plano de desarrollo del cuerpo.

En el caso de existir necesidad de generación de más planos adicionales a los mencionados en el párrafo anterior, se usarán horas de ingeniería para el desarrollo de los mismos.

La CONTRATISTA proveerá de todos los recursos necesarios para el desarrollo de éstas actividades, como software en Autocad, personal capacitado para la elaboración de planos, equipos de computación y demás recursos requeridos.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

## **2. TRABAJOS PRELIMINARES**

Los tanques serán entregados mediante Actas de Entrega Recepción a la CONTRATISTA Adjudicada, previo a iniciar con los trabajos.

### **o APERTURA DE TANQUE**

A partir de la entrega del tanque a la CONTRATISTA, se procederá a la apertura y desmontaje de elementos como spools, compuertas, manholes, bridas ciegas, instrumentos y otros que se requieran para iniciar las labores de reacondicionamiento.

La CONTRATISTA deberá proveer todo el equipo, personal, herramientas y materiales requeridos para la el desmontaje. La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

### **o REMOCIÓN Y TRATAMIENTO DE SEDIMENTOS**

La CONTRATISTA, luego de la apertura de los tanques, preparará la limpieza y desgasificación de los mismos. Deberá tomar las medidas necesarias considerando una atmosfera explosiva por la presencia de hidrocarburos en su interior, para lo cual dispondrá de ventilación mecánica y demás equipamiento a prueba de explosión.

Los gastos de los análisis, en caso de requerirlos correrán por cuenta de la CONTRATISTA, y realizados por una Empresa calificada por la Agencia de Regulación y Control de Energías Renovables y No renovables y MAE.

El material contaminado almacenado en los tanques no podrá ser tratado en sitio y deberá ser evacuado y transportado de manera inmediata al lugar definido por La CONTRATISTA y aprobado por EP PETROECUADOR para su tratamiento y disposición final. La remediación se realizará de acuerdo con las regulaciones establecidas en los artículos 16, 26, 28, 31 y 59 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo 1215) RAOHE, y por un Gestor Ambiental calificado por el Ministerio del Medio Ambiente, el mismo que debe emitir una cadena de custodia y certificado de tratamiento y gestión final de los residuos.

La CONTRATISTA presentara procedimientos para el desalojo y tratamiento de sedimentos para la aprobación del Administrador del Contrato, quien además aprobará la Compañía que realizará el tratamiento, de acuerdo a los párrafos anteriores.

Los sedimentos serán retirados por medios mecánicos o manuales a una fosa provisional construida en la compuerta de limpieza y recubierta con geomembrana provista por la CONTRATISTA, para evitar contaminación del suelo.

El crudo será filtrado en una malla para separar sólidos gruesos, cuantificado y entregado a EP PETROECUADOR para su procesamiento en la estación más cercana.

Los sedimentos deben ser cargados por medios mecánicos o manuales a volquetas selladas, contenedores o vacuumtrucks al sitio establecido para el tratamiento.

Para tratar los sedimentos se utilizarán procesos físicos, químicos y/o biológicos, que detalladamente expliquen los oferentes en su oferta, siempre que se sujeten a lo dispuesto en los literales antes mencionados y el numeral 5 del RAOHE. Los resultados serán analizados, comprobados y certificados con los análisis físicos químicos que se efectúen.

Complementariamente a lo que se determina en el RAOHE al respecto, se considerará la Guía No. DINAPA-002-01 “Guía para la Elaboración, Presentación y Ejecución de Programas de Remediación del Sector Hidrocarburífero”.

- **MONITOREO**

La CONTRATISTA en conjunto con EP PETROECUADOR realizará el monitoreo de gases para observar la atmósfera contenida al interior del tanque.

Para establecer la calidad del sedimento, antes del tratamiento y luego del mismo, se tomarán muestras significativas de la totalidad en la forma y periodicidad que se indica en la Tabla 6, Anexo 2 del RAOHE.

El monitoreo que realice la CONTRATISTA, será de ejecución y de recepción; el de ejecución partirá con una caracterización inicial y antes de la recepción de los servicios se realizará el monitoreo de recepción.

Las muestras serán compuestas y representativas de toda la masa del suelo, las muestras parciales al unirse deberán ser homogeneizadas perfectamente.

Los métodos de análisis de TPH y metales pesados utilizados serán aquellos establecidos en el Anexo 5 del RAOHE.

Los análisis se efectuarán en un Laboratorio independiente certificado por la SAE que será escogido de común acuerdo entre la CONTRATISTA y la Fiscalización, el costo de los análisis correrá a cargo de la CONTRATISTA.

En caso de que la Fiscalización tuviere duda de algún parámetro y lo crea conveniente, para efectos de comprobación, se tomarán muestras adicionales para analizarlas en un laboratorio diferente, cuyo costo también correrá a cargo de la CONTRATISTA.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### ○ **LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Posterior al desalojo de sedimentos y de ser requerido, para obtener un ambiente idóneo para el trabajo al interior del tanque, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP1.

Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y

verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

o **DESMONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES, VIGAS RADIALES Y SOPORTES DE TUBERÍA INTERNA**

Una vez que se ha determinado que la atmósfera no es explosiva y permite el desarrollo de los trabajos al interior del mismo, pudiéndose generar trabajos en caliente, se procederá a desmontar todos los elementos internos que se requieran, sin limitarse a columnas estructurales, vigas radiales del techo, soportes de tubería interna y otros internos.

**3. INSPECCIÓN TÉCNICA: EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL TANQUE, MEDICIÓN DE ESPESORES**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la evaluación de la condición mecánica del tanque mediante la medición de espesores, en función de los reportes de inspección mecánica de EP PETROECUADOR y las recomendaciones del inspector Certificado API 653 provisto por la CONTRATISTA, la misma que será la responsable de establecer cronogramas y procedimientos para la reparación del tanque, cuyos tiempos

obligatoriamente deberán enmarcarse en los tiempos establecidos en el cronograma contemplado en la presente vínculo contractual.

La inspección Técnica se realizará conforme a la norma API 653 & ASME V; y las recomendaciones del inspector API 653, suministrado por la CONTRATISTA. Los puntos de medición de espesores se realizarán de acuerdo a la sección 4.3 del API 653 para la evaluación del cuerpo del tanque. El informe de inspección, así como los procedimientos y cronogramas deberán ser validados por el representante de EP PETROECUADOR en campo.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA el levantamiento de la información necesaria para la generación un informe completo del tanque y las recomendaciones para el reacondicionamiento del mismo.

La tarifa unitaria, debe contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### **4. TRABAJOS CIVILES**

##### **○ TRABAJOS PARA CAMBIO DE CAMA DE ARENA DEL PISO**

La CONTRATISTA, deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de remoción de la arena existente y proveer de la arena fina nueva seca, libre de piedras y aceptada por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado; la CONTRATISTA ubicará la arena en el sitio indicado y la compactará de manera que al realizar la colocación de las nuevas láminas de fondo y al efectuar la prueba hidrostática, este colchón experimente una mínima variación de forma y volumen.

##### **○ SELLADO ENTRE BASE DE HORMIGÓN Y FONDO DEL TANQUE**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la instalación de un sellante entre la base de hormigón y las láminas del fondo del tanque.

El material sellante debe ser de tipo epóxico que garantice el relleno del espacio entre el anillo de hormigón-fondo del tanque con una protección mecánica tipo malla, para lo cual se recomienda considerar el sistema STOPAQ4200, BELZONA4111 o similares previa aprobación de EP PETROECUADOR.

Se requerirá la presentación de un procedimiento para la aplicación del producto a instalar.

○ **PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA TERMOSELLADA DE PVC DE 40 MILS DE ESPESOR**

Una vez retirado el colchón de arena y previo a la instalación de protección externa en piso, se instalará geomembrana termosellada de PVC de 40 mils de espesor sobre cama de arena, la base a ser instalada debe estar libre de piedras y materiales punzantes, la geomembrana debe ser pegada al anillo de hormigón, todos los materiales serán provistos por la CONTRATISTA.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

## **5. TRABAJOS DE SOLDADURA**

### **5.1. REPARACIÓN DEL FONDO**

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL FONDO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para el remplazo del piso; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del fondo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las láminas remplazadas serán asentadas sobre un colchón de arena cuya altura será determinada en campo en base a las recomendaciones del estudio de protección catódica y las normas API650/653; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el fondo nuevo. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA. En ningún caso, se modificará este proceso de reparación del fondo, cuanto más si éste ha sufrido rotura y contaminación. Bajo ninguna circunstancia se instalará un fondo nuevo sobre otro.

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA.

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Se realizará la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME BPVC-V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA y serán parte de este rubro

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas ejecutadas durante ésta actividad; se pagarán dentro del numeral de servicios especializados.

#### ○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SUMIDERO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje del sumidero deteriorado a la par con las actividades de remoción del fondo del tanque. Deberá realizar el trazado, corte, armado, montaje y soldadura del nuevo sumidero en el fondo del tanque.

El remplazo de los sumideros serán soportados por un colchón de arena cuya altura será similar al existente y determinada por el Administrador del Contrato; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el nuevo sumidero. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA.

### **5.2. REPARACIÓN DEL CUERPO**

#### ○ **PREFABRICACIÓN Y ROLADO DE LÁMINAS.**

En este rubro, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para cortar y pulir si es el caso, las láminas y las rolará de acuerdo al diámetro del tanque. El rolado tiene que estar de acuerdo a lo especificado en las normas API 650 y 653. Adicionalmente será la responsable del transporte al sitio de obra sobre cunas con la curvatura del rolado.

La CONTRATISTA utilizará para este trabajo su propia maquinaria (roladora) o talleres capacitados y calificados para estos servicios.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL PRIMER ANILLO**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades, se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II. El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. La gammagrafía se pagará dentro de los rubros de servicios especializados.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DEL SEGUNDO ANILLO.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe

de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

○ **MONTAJE Y SOLDADURA DE LAS PLANCHAS DEL TERCER ANILLO EN ADELANTE.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para la remoción del segundo anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de la nueva lámina en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de

Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1ª nivel II.

El Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

### **5.3. REPARACIÓN DEL TECHO**

#### **○ MONTAJE, INSTALACIÓN Y SOLDADURA DE PLANCHAS DEL TECHO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, que se requieran para el remplazo del techo; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del techo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración, referenciales aproximados.

Las bocas se cancelarán como rubro separado.

Las inspecciones que resulten de las labores de reparación y cambio de techo como pruebas de vacío y tintas penetrantes se pagarán en el rubro de servicios especializados.

- MONTAJE E INSTALACIÓN DE PLATINA**
- MONTAJE E INSTALACIÓN DE ÁNGULO TOPE**
- MONTAJE E INSTALACIÓN DE VIGAS RADIALES DEL TECHO**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el montaje de perfiles estructurales, accesorios y elementos que sean requeridas para el mantenimiento del techo, fabricar, instalar y soldar el ángulo de tope rolado de acuerdo al diámetro del tanque; platinas y vigas radiales del techo.

Para todos los casos se utilizarán, perfiles estructurales y accesorios de acuerdo a los planos de construcción elaborados por la CONTRATISTA, previa aprobación del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado en concordancia con las especificaciones aplicables.

### **5.4. MONTAJE DE INTERNOS**

- **CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA TUBERÍAS INTERNAS**
- **MONTAJE DE COLUMNAS ESTRUCTURALES**
- **CONSTRUCCIÓN DE BASES PARA COLUMNAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipo y material fungible para realizar el cambio de perfiles estructurales internos (columna central, bases para columnas), vigas y soportes de tubería que en el reporte de inspección se detalle requerido cambiar.

Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro. Los pernos con tuercas, platinas y el material adicional que se requiera para la reparación de los perfiles serán provistos por la CONTRATISTA.

- **NUEVA CONSTRUCCIÓN CON PERFILES ESTRUCTURALES INTERNOS Y EXTERNOS CON PROVISIÓN DE MATERIAL**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de los internos estructurales que esta actividad involucre. Eventualmente, de requerirse trabajos al exterior del tanque se usará este rubro para ello.

- **PROVISIÓN, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS INTERNAS DE HASTA 24 PULGADAS DE DIÁMETRO**

Como punto de mejora en la operación del tanque, se tiene previsto el desarrollo de la ingeniería para el ingreso del fluido y mejorar la separación del crudo en el tanque de lavado con internos tipo difusor. Para ello la CONTRATISTA usará las horas hombre requeridas de ingeniería, generará el diseño y material requerido para el efecto, que será provisto por la CONTRATISTA.

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material permanente y material fungible para realizar los trabajos de corte, montaje y soldadura de la tubería que esta actividad involucre.

## **5.5. ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO**

### **○ CONSTRUCCIÓN DE TOMA MUESTRAS**

En este rubro la CONTRATISTA deberá fabricar e instalar toma muestras, para lo cual debe considerar materiales permanentes, consumibles, personal y equipos suministrados por la CONTRATISTA:

La caja toma muestra se construirá en Acero inoxidable de 1/8"

Refuerzos, soportes, etc, es parte de la misma

Tubos de 1" A106 Gr B SMLS Sch 80

12 Válvulas de bola de 1" 3000Lib roscadas, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, bola de acero inoxidable, API 6D, API 6FA, NACE 01-75 (Cada tubo va con doble válvula).

1 Válvulas de bola de 2" 150Lib roscada, cuerpo WCB, sello de teflón o viton, para el drenaje.

Abrazaderas de 1".

6 cupling de 1" 3000Lib, A105.

6 codos de 1" 3000 lb, A105.

Las altura toma muestra serán coordinadas con la CONTRATISTA y EP PETROECUADOR.

La toma muestras consta de caja recolectora, 6 toma muestras con sus válvulas de 1", accesorios, y drenaje de 2", las tuberías de 1" serán instaladas externamente con abrazaderas y soportes de platina, el diseño y planos respectivos serán proporcionados por la CONTRATISTA, mismos que previa instalación y construcción serán aprobados por EP PETROECUADOR.

- INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 2-6**
- INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 8-12**
- INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 16-24**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en

el cuerpo del tanque, se tomará en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro,

Los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al rubro de servicios especializados.

○ **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA INSTALACIÓN DE THREDOLETS 3/4 PULGADAS A 1 PULGADA EN CLASE 3000 LIBRAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de los accesorios clase 3000# (threadolets, couplings) en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (threadolets, couplings) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas de tintas penetrantes que apliquen para su liberación serán cargadas en la sección de servicios especializados.

● **SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE COMPUERTA DE LIMPIEZA**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura del nuevo cleanout de 3 pies x 4 pies en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem, los materiales permanentes (planchas, empaques y espárragos) serán provistos por la CONTRATISTA. Adicionalmente deberá incluir y considerar si es del caso el tratamiento térmico de alivio de tensiones por el espesor de la lámina a instalar. En este ítem se debe incluir y considerar a ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

- **SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE MANHOLES**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de dos (2) nuevos manholes en el tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (planchas, bridas, empaques y espárragos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al rubro de servicios especializados.

#### **5.6. PARCHES**

- **TRABAJOS DE PARCHES Y SOLDADURA DE PLANCHAS DE FONDO, INCLUYE CAMBIO DE LA PLACA DE AFORO.**
- **PARCHES Y SOLDADURA EN PRIMER ANILLO Y TECHO.**
- **TRABAJOS DE PARCHES A PARTIR DEL SEGUNDO ANILLO.**

La CONTRATISTA deberá efectuar el parcheo del techo, fondo y anillos del cuerpo del tanque, en función de los reportes de inspección del tanque, conforme a las observaciones dadas en la Norma API 653 y las recomendaciones del inspector certificado.

En general, si sobre la zona a parchar se encuentran instalados accesorios (neplos, válvulas, etc.), estos serán previamente retirados y estarán bajo la custodia de la CONTRATISTA hasta finalizar el trabajo con los refuerzos soldados y accesorios nuevamente reinstalados, estos accesorios serán instalados de conformidad a lo establecido en las normas correspondientes.

La plancha para la ejecución del rubro será a cargo de la CONTRATISTA.

Las pruebas que se generen por la actividad, se cargará al rubro de servicios especializados.

#### **6. TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**

- **LIMPIEZA SSPC-SP1 AL INTERIOR DEL TANQUE**

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP8 AL INTERIOR DEL TANQUE (10% ÁCIDO FOSFÓRICO)**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP8. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP8: Limpieza Química Método para limpieza de metales, mediante reacción química, electrólisis o por medio de ambos.

A través de una reacción química con algún producto específico, superficies metálicas son liberadas de escamas, óxido, pintura y materiales extraños, posteriormente la reacción es neutralizada con alguna otra solución y secada con aire o vacío.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como

referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego de dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

#### ○ **LIMPIEZA SSPC-SP10, AL EXTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP10. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

Definición de Limpieza SSPC-SP10: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Cercano a Blanco, método para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es removido todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños.

El grado de limpieza en el exterior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas detalladas anteriormente.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usará instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por la CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza especificados anteriormente

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia, entre otros de acuerdo a las especificaciones y procedimientos.

La CONTRATISTA para todas las tuberías, perfiles estructurales externos, deberá efectuar los trabajos de limpieza y pintura de todas las tuberías del tanque: línea de agua o espuma del sistema contra

incendios, recirculación, venteo, entrada y descarga de producto, de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en este Anexo.

## 7. TRABAJOS DE PINTURA

### ○ LIMPIEZA SSPC-SP5 AL INTERIOR DEL TANQUE

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP5. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos. Cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00 Recubrimiento De Tanques Y Recipientes A Presión

Definición de Limpieza SSPC-SP5: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Metal Blanco

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe

ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución acida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por La CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza SSPC SP5-SP6 de las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia.

El dossier de calidad deberá incluir la información referente de todas las áreas intervenidas.

- **APLICACIÓN DE PINTURA AL INTERIOR DEL TANQUE, RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.**

Como mejora al sistema de recubrimientos internos que se ha venido aplicando y en aras de mejorar la durabilidad de los mismos, se ha optado por un sistema de pintura de alto espesor reforzado con fibra de vidrio para el interior de los tanques, en especial de aquellos que contengan agua de formación o mezcla de agua con crudo.

Para el presente caso, el esquema propuesto es el siguiente:

- Para el caso del fondo interno, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils.
- Para el caso del cuerpo, techo e internos, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en cuerpo, techo internos Incluye, estructuras, bafles, tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20 mils.

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para el proceso de aplicación de pintura interior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables.

La marca, especificación y tipo de pintura suministrada por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR se seleccionara de los esquemas de pinturas aplicables al interior, obtenidos de la especificación PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 “ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS”.

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usara instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

El tiempo de vida útil de la mezcla de pintura (potlife) no deberá excederse más allá de lo recomendado por el fabricante; en todo caso, y cuando el Administrador del Contrato lo determine, ésta será desechada y no se utilizará, ya sea que se encuentre contaminado con otro material o no fue preparado en las proporciones establecidas. Los costos por pintura desechada correrán a cargo de la CONTRATISTA.

El espesor de cada una de las capas de pintura, en estado húmedo o seco, será verificado por el Administrador del Contrato designado. El

medidor de espesores de pintura suministrado por la CONTRATISTA deberá estar perfectamente calibrado y apto para operar en cualquier requerimiento de EP PETROECUADOR; ésta objetará las medidas realizadas si no cumplen los parámetros establecidos en estos Términos de Referencia, la CONTRATISTA está obligada a repintar, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, aquellas áreas mal procesadas. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta y con equipo propio los espesores de pintura en cada etapa del proceso y, si es del caso, solicitar el repintado del área afectada.

Se dará especial atención a las áreas soldadas, filos y esquinas del techo y fondo interior del tanque. Si se encontraren defectos (holidays) con el detector de fallas suministrado por la CONTRATISTA después de la aplicación de la segunda capa de pintura, la CONTRATISTA estará obligada a procesar nuevamente –Granallado y pintura- toda el área afectada, sin costo adicional para EP PETROECUADOR. Esta última se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta cada etapa del proceso y, si es del caso, el repintado total del área afectada.

Toda el área pintada debe ser verificada antes de sellar el tanque por la CONTRATISTA para lo que se usara un holiday detector y medidores de espesor certificados, equipos para verificar anclaje, provistos por la CONTRATISTA y certificados por una institución independiente y reconocida.

Todo equipo será inspeccionado y aprobado por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado antes de empezar cualquier aplicación, para lo cual la CONTRATISTA elaborará los registros correspondientes. Así mismo, éste dará inicio o no a los trabajos dependiendo de las condiciones ambientales que serán registradas.

En ningún caso se pintará sobre superficies granalladas el día anterior; esto podrá realizarse siempre y cuando a la superficie a pintar se le aplique nuevamente el Granallado.

El proceso de pintura interior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless, especial para procesos de pintura de altos sólidos.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

La CONTRATISTA para la parte interna deberá efectuar los trabajos de limpieza, granallado y pintura del interior del techo, fondo, pared, tuberías, sumideros, accesorios y escaleras internas.

La CONTRATISTA realizará los trabajos de Granallado y pintura de los perfiles estructurales internos, columna central, bases de columnas, vigas de techo de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

○ **APLICACIÓN DE PINTURA AL EXTERIOR DEL TANQUE TRES CAPAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para para el proceso de aplicación de pintura exterior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables; cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

La CONTRATISTA para la parte externa deberá efectuar los trabajos de pintura del exterior del techo, cuerpo del tanque, líneas, accesorios, bocas y escaleras externas, la pintura a aplicar debe estar de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR

El proceso de pintura exterior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

#### ○ **PINTURA DEL LOGOS**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para pintar el logo de EP PETROECUADOR, capacidad, número de tanque de acuerdo a las especificaciones de EP PETROECUADOR, incluye suministro de pintura por parte de la CONTRATISTA para este trabajo.

### **8. PRUEBA HIDROSTÁTICA DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para la ejecución de la prueba hidrostática, que se ejecutará una vez que los trabajos de reparación del tanque y todas las instalaciones adicionales se hayan terminado a satisfacción de EP PETROECUADOR. Es responsabilidad de la CONTRATISTA la realización del análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes de iniciar los trabajos de llenado del agua en el tanque.

La CONTRATISTA suministrará el Técnico calificado por ARCERNNR y SAE para certificar la prueba hidrostática del tanque incluido transporte, movilización, hospedaje, entrega de memorias técnicas y actas aprobadas por ARCERNNR.

Para esta actividad la CONTRATISTA deberá disponer de bomba y todos los accesorios para la captación y transporte de agua hacia desde el punto de captación hacia el tanque, EP PETROECUADOR proveerá de la tubería para la línea provisional. Es responsabilidad de la CONTRATISTA el montaje y desmontaje de la misma.

La distancia aproximada del punto de captación es de 606 metros, la CONTRATISTA será responsable de todas las instalaciones necesarias para el llenado para la prueba hidrostática del tanque.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado del tanque si cumple con los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarbúferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas

previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”; para esto, la CONTRATISTA previamente deberá realizar el análisis físico químico del agua a ser evacuada por una entidad aprobada por el ARCERNNR/MAE.

Si la prueba no es satisfactoria la CONTRATISTA, a su costo, reparará los desperfectos o realizará los ajustes necesarios que dieron como resultado una prueba fallida, y repetirá el proceso hasta lograr una prueba con resultados positivos.

Si como consecuencia de la ejecución de la prueba se detecta que se ha presentado impregnaciones de crudo en las paredes la limpieza de las partes afectadas mediante el SSPC-SP1 será por cuenta de la CONTRATISTA.

La tubería roscada, necesaria para llevar el agua desde la fuente (hasta el tanque, será provista por EP PETROECUADOR en las bodegas de EP PETROECUADOR (Coca, Lago Agrio, Guarumo en la que se disponga de tubería 3-1/2”) y será devuelta por La CONTRATISTA mediante un tiquete de transferencia, sin ningún costo, a las bodegas de EP PETROECUADOR.

Sera responsabilidad de la CONTRATISTA comunicar con suficiente antelación de tiempo al Administrador del Contrato el inicio de la prueba hidrostática, para que se realicen las comunicaciones respectivas a los entes de control. Caso contrario los tiempos que duren la aprobación de la ejecución de la prueba y desalojo del agua por parte de la ARCERNNR y MAE respectivamente, serán imputables a la CONTRATISTA.

## **9. CALIBRACIÓN DEL TANQUE**

### **○ PRUEBAS FÍSICAS DE VERTICALIDAD, REDONDEZ, HORIZONTALIDAD Y ASENTAMIENTO**

El servicio se realizará en base a la API 653 o API 650 o normas relacionadas con las pruebas físicas de redondez, verticalidad, asentamiento. Se tomarán medidas de nivel y topográfica en cada uno de los intervalos de llenado del tanque determinados para la prueba hidrostática y se reportarán los datos de las mediciones ópticas para determinar las variaciones que pudieran darse en cada intervalo de llenado.

### **○ CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TABLAS DE AFORO**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la

elaboración de las tablas de calibración del tanque reparado. El servicio se realizará en base a las normas relacionadas con la calibración volumétrica de tanques de almacenamiento de petróleo, Manual of Petroleum Management Standard Chapter 2, Section 2<sup>a</sup> and 2B.

La calibración del tanque incluye, pero no se limita a: datos de campo, Memoria Técnica, Actas del servicio técnico especializado debidamente legalizadas por funcionarios de la ARCERNNR y EP PETROECUADOR, Tablas de Calibración Provisionales.

El personal que realice este trabajo debe estar calificado en La Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), la calibración se lo realizara de acuerdo a los procedimientos y requerimientos de ARCERNNR, las tazas y trámites de legalización de las tablas definitivas las realizara EP PETROECUADOR.

## 10. SERVICIOS INTEGRALES

### ○ DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA INTERNA.

La CONTRATISTA, deberá realizar el diseño de la protección catódica interna a ser instalada en el tanque, con un profesional certificado como NACE CP-4.

Para la instalación del Sistema de protección catódica, se podrá subcontratar a una compañía aprobada por EP PETROECUADOR. Durante la instalación de los Sistemas de Protección catódica en campo, deberá estar presente un CP-3 como mínimo, quien avalará el trabajo realizado conforme al diseño.

La CONTRATISTA debe entregar el sistema de protección catódica funcionando y debe incluir todos los materiales y equipos del diseño, como: ánodos de sacrificio, soportes, elementos de sujeción.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará el sistema de protección catódica instalado en el tanque. Incluye la provisión de estudio, planos, materiales permanentes y consumibles.

### ○ DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA EXTERNA.

Se debe considerar la asignación de un profesional certificado NACE CP4 internacional para la implementación del sistema de protección

catódica externa del tanque. Para que realice los cálculos necesarios para el dimensionamiento del sistema.

Para las actividades de montaje se dispondrá de técnicos NACE CP3 y CP1 destinados a dar cumplimiento a las normas técnicas aplicables y cumplir los procedimientos para el aseguramiento de calidad del sistema. Se deberá considerar dos opciones:

Sistema de cama anódica: se utilizarán ánodos de alambre de MMO pre empacados, cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales.

Sistema de malla anódica instalada por debajo del fondo del tanque lo cual permite una distribución de corriente uniforme. Los ánodos son en forma de cinta y se instalarán en el lecho de arena. Estos ánodos cuentan con un sustrato de Titanio, el cual está recubierto con una mezcla de Oxido de Metales (IrO<sub>2</sub>/Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) permitiendo un drenaje de corriente elevado con una baja tasa de consumo. Para el control del sistema de PC se instalarán tres electrodos de referencia permanente Cu/CuSO<sub>4</sub> y la alimentación será a través de tres alimentadores independientes.

Se dejará instalado en el lecho de arena, una tubería de PVC reforzado de Ø 2", la cual estará provista de ranuras transversales de 2 mm x 70 mm y recubierta con una tela que no permita que los granos de arena ingresen a la tubería. Esto permitirá por un lado humectar los electrodos de referencia fijos en caso que sea necesario y por otro lado utilizar esta tubería para realizar una medición de potenciales a lo largo del fondo del tanque. Las cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales. Se considera todos los materiales fungibles, soportes, herramientas y equipos necesarios requeridos para la instalación del sistema de protección catódica.

Para el tanque, la CONTRATISTA debe utilizar el rectificador que alimenta de corriente al SPC de cama anódica, actualmente instalado.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará la instalación total del sistema de protección catódica instalada. No se considera pagos parciales.

## 11. SERVICIOS ESPECIALIZADOS

- **SERVICIOS DE ANÁLISIS DE AGUA**

A necesidad de EP PETROECUADOR, se solicitará a la CONTRATISTA realizar el análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNR y/o MAE antes y después de una prueba hidrostática, en especial de tramos de tuberías a instalarse objeto del presente contrato.

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado de las líneas, cumpliendo los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”.

- **PRUEBAS DE LÍQUIDOS PENETRANTES**

Se realizara la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estarán presente durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

- **PRUEBAS DE VACÍO**

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme API-650 sección 8 ó API 653 sección 12, de las especificaciones técnicas del presente anexo. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Supervisor de Construcciones o su delegado de EP PETROECUADOR estarán presente durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

- **GAMMAGRAFÍA / ULTRASONIDO**

La CONTRATISTA deberá proveer todo el personal, equipo, materiales, consumibles para realizar el servicio de gammagrafía en el tanque. La realización de Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Supervisor de Construcciones de EP PETROECUADOR lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT TC-1A nivel II. EP PETROECUADOR revisará las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA. Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará las soldaduras y repetirá el proceso a costo de ella, las veces que indique la norma aplicable API y ASME.

○ **PRUEBAS NEUMÁTICAS EN REFUERZOS DE BOQUILLAS**

Las pruebas neumáticas se realizarán de acuerdo a las recomendaciones de las normas API 650/653, ASME SECCIÓN V, ASME SECCIÓN VIII última edición y aprobadas por EP PETROECUADOR. Si las pruebas fueren positivas, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Las pruebas que se tienen que repetir por fallas serán a cargo de la CONTRATISTA.

## **12. OTROS**

• **PREFABRICADO EN TALLER DE SPOOLS DE ACERO AL CARBONO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en taller. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

• **SOLDADURA DE JUNTAS DE CAMPO**

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles (incluyendo el material de aporte o electrodos) requeridos para izaje, corte, biselado, ensamblaje, alineamiento y soldadura de tuberías de acero al carbono y accesorios en sitio de obra. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y todo otro material permanente (excepto el material de aporte o electrodos) serán provistos por EP PETROECUADOR.

- **MONTAJE E INSTALACIÓN DE SPOOLS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para el transporte, izaje, alineamiento y conexión de spools fabricados de tuberías (juntas de soldadura de campo y taller), instalación de "pipe shoes", anclajes y toda otra estructura requerida para alinear y fijar los spools de tubería a las estructuras de soporte incluyendo la instalación de pernos tipo "Ü" de fijación. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y soportes serán provistos por EP PETROECUADOR.

- **INSTALACIÓN DE ELEMENTOS BRIDADOS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para transportar, instalar y ajustar elementos bridados.

- **PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN**

La CONTRATISTA deberá realizar la prueba hidrostática a todas las líneas construidas bajo este Contrato (línea de venteo, sistema contra incendios, otros), de acuerdo a la norma ASME B31.3.

Provisión de equipo, personal, herramientas, y materiales consumibles requeridos para provisión de Flushing, pruebas hidrostáticas y vaciado de tubería o spool a ser probado a presiones igual o bajo los 1000 psi. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC).

Es a costo de la CONTRATISTA las pruebas de certificación (Inspector certificado para la prueba) y el análisis de agua antes y después de la prueba por una empresa externa certificada SAE.

- **ENTAIPADO Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA ENTERRADA**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para la limpieza de la superficie exterior de la tubería según

norma SSPCS2, aplicación de primer, revestimiento y entaipado en dos capas de tubería que será enterrada aplicando un poliken de alta temperatura. Incluye prueba de verificación de revestimiento con el detector Holiday, pruebas de adherencia, el aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Tanto el poliken como el primer serán provistos por la CONTRATISTA.

- **SERVICIO DE MONTAJE Y E INSTALACIÓN DE SPOOLS ENTERRADOS**

Provisión de equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para el transporte, izaje, alineamiento y conexión de spools de tubería a ser instalados dentro de zanjas (juntas de soldadura de campo y taller), excavación (pagada por separado), provisión e instalación de una cama de arena de 10 cm de espesor, bajado de tubería, relleno (pagado por separado), y reconfiguración de geomembranas y material pétreo de sub-base y de base de plataforma. El aseguramiento y el control de calidad deben estar incluidos en la tarifa unitaria (QA/QC). Los ensayos no destructivos serán cancelados por separado. Toda la tubería, accesorios y soportes serán provistos por EP PETROECUADOR.

- **EXCAVACIÓN MANUAL Y RELLENO COMPACTADO**

Provisión de personal, y de herramientas requeridas para la excavación manual de zanjas, trincheras, fosos y toda otra excavación donde equipo pesado no pueda ser usada. Relleno compactado usando vibro apisonadores manuales o cualquier otro equipo menor para compactación de acuerdo a los estándares y especificaciones de EP PETROECUADOR. Este precio incluye excavación y relleno compactado. En caso de que se realice uno de los dos trabajos se aplicará la mitad de la tarifa unitaria.

- **EXCAVACIÓN MECÁNICA Y RELLENO COMPACTADO**

Provisión de equipo, personal, y herramientas requeridas para excavar fosos o zanjas. El Relleno será compactado de acuerdo a los estándares y especificaciones de EP PETROECUADOR. Este precio incluye excavación y relleno compactado. En caso de que se realice uno de los dos trabajos se aplicará la mitad de la tarifa unitaria.

- **PROVISIÓN DE GRAVA ZARANDEADA 2"**

Instalación para armado de Stock en obra. Provisión de agregados, minado, zarandeado, cargado en volquetas, descarga y conformación

de stocks de grava zarandeada de hasta un tamaño máximo de 2 pulgadas. La granulometría del material deberá cumplir con los requerimientos de EP PETROECUADOR, para reconformación de cubeto, reparación y/o construcción de cunetas, cubetos.

- **PROVISIÓN DE ARENA**

La CONTRATISTA, deberá proveer de arena sin elementos corrosivos, libres de piedras, maderas y aceptados por EP PETROECUADOR, para reconformación de cubeto, reparación y/o construcción de cunetas, cubeto, camas de arena para tuberías y cables.

- **TRANSPORTE DE AGREGADOS (INCLUYE MATERIAL DE PRÉSTAMO)**

Cargado, transporte por volquetas, descarga y conformación de stocks de agregados. La distancia de transporte será considerada desde el stock ubicado en la mina hasta el centro de ejecución del proyecto.

- **CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS Y CAJAS DE HORMIGÓN.**

Provisión de personal, equipo y materiales permanentes y consumibles (acero de refuerzo, ítems embebidos, reemplazo de suelo que incluye grava de sub-base y geosintéticos serán pagados separadamente aplicando tarifas unitarias separadas). Incluye excavación, nivelación, instalación del replantillo, instalación de encofrados, mezcla y colocación del hormigón, curado, remoción del encofrado, limpieza final, relleno, instalación de pernos de anclaje (pernos serán provistos por EP PETROECUADOR). Incluye igualmente el control y el aseguramiento de la calidad (QA/QC) de acuerdo a las especificaciones de EP PETROECUADOR.

### **13. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL**

- **CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE PI, PSHL, TI, PT**

Provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para calibrar e instalar indicadores de presión, switch de presión y temperatura en diferentes rangos. Toda la instrumentación será provista por EP PETROECUADOR.

- **CALIBRACIÓN E INSTALACIÓN DE LT, TT, LIT, LSHH, LSLI**

Provisión de todo el equipo, personal, herramientas y materiales consumibles requeridos para calibrar e instalar switch de nivel,

transmisores indicadores de presión, nivel, temperatura, flujo en diferentes rangos. Toda la instrumentación será provista por EP PETROECUADOR.

#### **14. SUMINISTRO DE MATERIALES**

- **SUMINISTRO DE PERFILES, PLATINAS, ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO. INCLUIDO PLANCHAS A36.**

Todo el material nuevo proporcionado por la CONTRATISTA, en caso que EP PETROECUADOR lo requiera para el presente servicio, tales como perfiles estructurales, platinas y accesorios: pernos, espárragos, pintura, consumibles, deberán constar con su respectivo certificado de calidad otorgado por el proveedor.

El material que será entregado por EP PETROECUADOR, como láminas, tuberías y accesorios nuevos disponibles, en sus bodegas de Payamino-Oso, Lago Agrio, Coca, Guarumo o Shushufindi, y otros bloques de EP PETROECUADOR.

Será responsabilidad de la CONTRATISTA el transporte de los materiales y su descarga en el sitio del proyecto.

La CONTRATISTA debe realizar una inspección previa a la recepción de todos los materiales necesarios suministrados por EP PETROECUADOR. Para descartar defectos propios de fabricación, de modo que impida una perfecta alineación y soldadura, todo material que se deforme por negligencia de la CONTRATISTA será reparada a su costo. Todos los materiales que se entreguen a la CONTRATISTA y que no sean utilizados en la reparación, serán devueltos a la bodega de EP PETROECUADOR que señale el Administrador del Contrato/Fiscalizador, mediante un ingreso de bodega de acuerdo a la Conciliación de materiales, bajo responsabilidad y costo de la CONTRATISTA. Los gastos ocasionados por cualquier daño, rotura, pérdida o destrucción de los materiales, equipos o suministros entregados por EP PETROECUADOR, si esto ocurre durante las operaciones de transporte, manejo e instalación y son provocados por la CONTRATISTA, serán cubiertos por ésta. El costo a ser satisfecho por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR, será el de reposición, a la fecha, a costo de inventario.

#### **15. SERVICIOS BAJO LLAMADA**

- **SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN ELÉCTRICA**

Para la prestación de servicios eléctricos se deberá contar con:

- Un (1) Supervisor Eléctrico – QA/QC, experiencia de 3 años en la industria petrolera.
- Dos (2) Eléctricos A, experiencia de 2 años en la industria petrolera
- Cuatro (4) Ayudantes Eléctricos, experiencia de 1 años en la industria petrolera
- Un (1) Instrumentista tubinero, experiencia de 2 años en la industria petrolera

Dentro de los rubros de los servicios especializados y para trabajos de oportunidad de construcción eléctrica en T&M, se debe considerar las siguientes herramientas para el soporte de la orden. La CONTRATISTA deberá proveer el siguiente listado de equipos (en buen estado),

ITEM	DESCRIPCIÓN EQUIPOS	Cantidad
1	Gas MAP + Mechero y Chispero	1 unidad
2	Provisión de Juego de sacabocados de ½" a 2 ½"	1 unidad
3	Provisión de Ponchadora hidráulica 2 ½"	1 unidad
4	Machinadora hidráulica hasta 750 MCM	1 unidad
5	Torquímetro de 0 a 12 lbs/ft	1 unidad
6	Taladro hilti, con juego de brocas desde ¼" a ¾"	1 unidad
7	Máquina Marquilladora de tags Termocontraible y DIMO para tags de cables (Incluye carrito de cinta).	1 unidad
8	Escaleras se considera tipo tijera (3m) hasta telescópica (12m)	2 unidad
9	Pinza Amperimetrica Fluke	1 unidad
10	Trípode	1 unidad
11	Dobladora de tubos 2"	1 unidad
12	Roscadora Eléctrica	1 unidad

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DE EQUIPO	REQUERIMIENTO	Cantidad
1	Set de herramientas manuales eléctricas (*)	Buen Estado	2 sets

**(\*) Kit de Herramientas manuales personal eléctrico:**

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	ALICATE CORTE LATERAL, USADO PARA CORTAR, APRISIONAR, TORSIONAR Y ENGASTAR, LONGITUD 6- 1/2 PULGADAS, STANLEY SKU # 89-866
2	ALICATE DE CORTE DIAGONAL, LONGITUD 6-3/8 PULGADA STANLEY SKU # 89-858
3	ALICATE PUNTA LARGA CON CORTADOR, LONGITUD 6-1/2 PULGADAS, STANLEY SKU # 89-869
4	ALICATE DE BOMBA, DISEÑO DE MORDAZA AJUSTABLE PARA CAPTACION Y GIRO. LONGITUD 8 PULGADAS, STANLEY SKU # 84-034

5	PELACABLES AUTOMATICO, PARA TODO TIPO DE PVC, HASTA THHN DE 22 A 10 AWG. APLICA A CABLES SOLIDOS Y TRENZADOS GREENLEE CAT # 1935
6	SET DE 7 PIEZAS DE DESTORNILLADORES, EL SET CONTIENE: 3/16" x4"CABINET, 3/16"x 6" CABINET, 1/4"x4"HEYSTONE, 1/4"X4" CABINET, 5/16"x6" KEYSTONE, #1x3" PHILLIPS & #2x4" PHILLIPS, PESO 1.63 LB; GREENLEE CAT # 0153- 02C O SIMILAR
7	LLAVE INGLESA AJUSTABLE DE MANGO 8", LONGITUD TOTAL 7-7/8"; PESO 0,66 LB, GREENLEE CAT # 0154-08C
8	JUEGO DE LLAVES HEXAGONALES ALLEN CON MANGO PLÁSTICO 3/32" A 3/8"
9	CINTA DE MEDICION CON REGLA TIPO BLADEARMOR, LONGITUD 16 FT; ANCHO DE REGLA 1-1/4", STANLEY
10	NIVEL TORPEDO CON BASE EN V, 3 BURBUJAS, LONGITUD EN CM 25 , STANLEY CAT# 43-511
11	ESCUADRA MANUAL MANGO PLASTICO, LIGERA, PARA LA MEDICION DE ANGULOS DE 90 GRADOS, GRADUACIONES EN 1/8, ANCHO DE HOJA 1-1/2", MANGO 5-1/8"; STANLEY CAT # 46-502
12	MORDAZA BLOQUEABLE MAXSTEEL, BOCA CURVA, PALANCA PARA DESBLOQUEAR CON UNA SOLA MANO, LONGITUD 185 MM, STANLEY CAT # 84-808 (PLAYO DE PRESION)
13	ARCO DE SIERRA DE ALTA TENSION, PROFUNDIDAD 3- 7/8", LONGITUD HOJA 12 PULGADAS, STANLEY CAT # 15-113
14	SET DE LLAVES MIXTAS, 11 PIEZAS, TERMINADAS EN CROMO, ESPECIFICACIONES ANSI. SAE: 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", UN 1 1/2", 9/16" , 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8" STANLEY SKU # 92-714
15	CAJA HERRAMIENTAS CON COMPARTIMENTOS, METALICAS COLOR ROJO
16	COMBINACION DE PELADORA / PRENSA MANUAL, CORTA 8-18 AWG SOLIDO, 10-22 AWG HILOS, TERMINALES AISLADOS 10- 22 AND TERMINALES NO AISLADOS, CORTA #4-40, #6-32, #8-32, #10-24,#10-32, LONGITUD 8-1/2", GREENLEE CAT # 1923
17	CUCHILLO DE HOJA RETRACTIL CON CUERPO DE ZINC PINTADO EN GRIS, TRES POSICIONES RETRACTIL DE LA HOJA, NUMERO DE HOJAS 1, LONGITUD 6-1/8", STANLEY CAT # 10-175
18	LIMA DE MEDIA CAÑA, GRANO FINO, LONGITUD 6"
19	LIMATON DE DESBASTE, LONGITUD 8"
20	DESARMADOR AISLADO PUNTA PLANA, 1000 VAC / 1500 VDC, COLOR ANARANJADO PARA UNA RAPIDA IDENTIFICACIÓN, PUNTA PLANTA 3/32", PROTO CAT # 9513
21	DESARMADOR AISLADO PUNTA ESTRELLA, 1000 VAC / 1500 VDC, COLOR ANARANJADO PARA UNA RAPIDA IDENTIFICACIÓN, PUNTA ESTRELLA No 3, PROTO CAT # 9503
22	MARTILLO DE BOLA CON MANGO DE MADERA, EN ACERO DE CARBON FORJADO, TAMAÑO 8, LONGITUD 405 mm, PESO 1360 gr, STANLEY CAT # 54- 48
23	CORTADORA DE CABLE MANUAL TIPO RATCHET 48
24	JUEGO DE RACHAS 20 PIEZAS MANDO 3/8"
25	JUEGO DE LLAVES TORX CON MANGO PLÁSTICO HASTA 10 mm
26	PINZA AMPERIMÉTRICA TIPO MULTÍMETRO
27	LLAVE DE CADENA MODELO C-36
28	PRENSA TERMINALES TIPO FERRUL

**D. REACONDICIONAMIENTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE PRODUCCIÓN T-103A DE 11500 BBLS DE CAPACIDAD UBICADO EN LA ESTACIÓN DE PROCESO CPF Y EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE PRODUCCIÓN T2101 10500 BBLS DE CAPACIDAD UBICADO EN LIMONCOCHA ESTACIÓN LPF DEL BLOQUE 15 DE EP PETROECUADOR.**

En general para la ejecución del del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLS de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLS de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR, la CONTRATISTA realizará los siguientes trabajos:

**1. TRABAJOS PRELIMINARES**

**REMOCIÓN DE SEDIMENTOS Y LIMPIEZA INTERNA DEL TANQUE**

Los tanques serán entregados mediante Actas de Entrega Recepción a la CONTRATISTA Adjudicada, previo a iniciar con los trabajos.

La CONTRATISTA se encargara de la apertura de la puerta de limpieza para la limpieza y desgasificación mediante ventilación mecánica a prueba de explosión.

Los gastos de los análisis en caso de requerirlos correrán por cuenta de la CONTRATISTA, y realizados por una Empresa calificada por la Agencia de Regulación y Control de Energías Renovables y No renovables y MAE.

El material contaminado almacenado en los tanques no podrá ser tratado en sitio y deberá ser evacuado y transportado de manera inmediata al lugar definido por la CONTRATISTA y aprobado por EP PETROECUADOR para su tratamiento y disposición final. La remediación se realizará de acuerdo con las regulaciones establecidas en los artículos 16, 26, 28, 31 y 59 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo 1215) RAOHE, y por un Gestor Ambiental calificado por el Ministerio del Medio Ambiente, el mismo que debe emitir una cadena de custodia y certificado de tratamiento y gestión final de los residuos.

La CONTRATISTA presentara procedimientos para el desalojo y tratamiento de sedimentos para la aprobación del Superintendente de Campo, quien además aprobara la Compañía que realizara el tratamiento, de acuerdo a los párrafos anteriores.

Los sedimentos serán retirados por medios mecánicos o manual a una fosa provisional construida en la compuerta de limpieza y recubierta con geomembrana provista por la CONTRATISTA, para evitar contaminación del suelo.

El crudo será filtrado en una malla para separar sólidos gruesos, cuantificado y entregado a EP PETROECUADOR para su procesamiento en la estación más cercana.

Los sedimentos deben ser cargados por medios mecánicos o manuales a volquetas selladas, contenedores o tanqueros de vacío (vacuumtruck) al sitio establecido para el tratamiento.

Para tratar los sedimentos se utilizarán procesos físicos, químicos y/o biológicos, que detalladamente expliquen los oferentes en su oferta, siempre que se sujeten a lo dispuesto en los literales antes mencionados y el numeral 5 del RAOHE. Los resultados serán analizados, comprobados y certificados con los análisis físicos químicos que se efectúen.

Complementariamente a lo que se determina en el RAOHE al respecto, se considerará la Guía No. DINAPA-002-01 “Guía para la Elaboración, Presentación y Ejecución de Programas de Remediación del Sector Hidrocarburífero”.

## MONITOREO

Para establecer la calidad del sedimento, antes del tratamiento y luego del mismo, se tomarán muestras significativas de la totalidad en la forma y periodicidad que se indica en la Tabla 6, Anexo 2 del RAOHE.

El monitoreo que realice la CONTRATISTA, será de ejecución y de recepción; el de ejecución partirá con una caracterización inicial y antes de la recepción de los servicios se realizará el monitoreo de recepción.

Las muestras serán compuestas y representativas de toda la masa del suelo, las muestras parciales al unirse deberán ser homogeneizadas perfectamente.

Los métodos de análisis de TPH y metales pesados utilizados serán aquellos establecidos en el Anexo 5 del RAOHE.

Los análisis se efectuarán en un Laboratorio independiente certificado por la SAE que será escogido de común acuerdo entre la CONTRATISTA y la Fiscalización, el costo de los análisis correrá a cargo de la CONTRATISTA.

En caso de que la Fiscalización tuviere duda de algún parámetro y lo crea conveniente, para efectos de comprobación, se tomarán muestras adicionales para analizarlas en un laboratorio diferente, cuyo costo también correrá a cargo de la CONTRATISTA.

El rubro de desalojo y tratamiento de sedimentos contempla los costos del transporte y tratamiento de sedimentos)

## **2. INSPECCIÓN TÉCNICA: EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL TANQUE, MEDICIÓN DE ESPESORES**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la evaluación de la condición mecánica del tanque mediante la medición de espesores, en función de los reportes de inspección mecánica de EP PETROECUADOR y las recomendaciones del inspector Certificado API 653 provisto por la CONTRATISTA, la misma que será la responsable de establecer cronogramas y procedimientos para la reparación del tanque, cuyos tiempos obligatoriamente deberán enmarcarse en los tiempos establecidos en el cronograma contemplado en la presente vínculo contractual.

La inspección Técnica se realizará conforme a la norma API 653 & ASME V; y las recomendaciones del inspector API 653, suministrado por la CONTRATISTA. Los puntos de medición de espesores se realizarán de acuerdo a la sección 4.3 del API 653 para la evaluación del cuerpo del tanque. El informe de inspección, así como los procedimientos y cronogramas deberán ser validados por el representante de EP PETROECUADOR en campo. Es responsabilidad de la CONTRATISTA el levantamiento de la información necesaria para la generación de los planos con los detalles constructivos del tanque (piso, techo, cuerpo, bocas, etc.) como parte del informe de inspección.

(Los servicios de Inspección técnica de Tanques de Almacenamiento y emisión de Informes, incluirán el levantamiento de datos y emisión de planos de construcción)

## **3. TRABAJOS CIVILES**

### **○ TRABAJOS PARA CAMBIO DE CAMA DE ARENA DEL PISO**

La CONTRATISTA, deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de remoción de la arena existente y proveer de la arena fina nueva seca, libre de piedras y aceptada por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado; la CONTRATISTA ubicará la arena en el sitio indicado y la compactará de manera que al realizar la colocación de las nuevas láminas de fondo y al

efectuar la prueba hidrostática, este colchón experimente una mínima variación de forma y volumen.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

#### **4. TRABAJOS DE SOLDADURA**

##### **4.1. REPARACIÓN DEL FONDO**

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CAMBIO DE LAMINAS DE PISO 5/16”**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, perfiles estructurales, accesorios y elementos que se requieran para el remplazo de las láminas del piso; trazado, corte, montaje y soldadura de láminas del fondo. Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración el cambio de todo el piso.

Para los perfiles estructurales: cambio de las secciones que se encuentren en mal estado, tales como columna central, montaje total de bases de columnas. Para todos los casos se utilizarán planchas, perfiles estructurales, accesorios, platinas nuevos en los espesores y dimensiones especificadas por el Superintendente de campo, o de acuerdo a los planos respectivos, o planos de construcción en caso de disponerlos, o de acuerdo a lo elaborado por la CONTRATISTA, previa aprobación del Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado. El criterio fundamental para los cambio será mantener la condición actualmente existente en los tanques en lo que se refiere a la geometría de todas están secciones, estos trabajos se pagan por separado

Las láminas remplazadas serán asentadas sobre un colchón de arena (se cancela con otro rubro) cuya altura será determinada en campo en base a las recomendaciones del estudio de protección catódica y las normas API650/653; ésta arena será debidamente compactada y estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el fondo nuevo. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA. En ningún caso, se modificará este proceso de reparación del fondo, cuanto más si éste ha sufrido rotura y

contaminación. Bajo ninguna circunstancia se instalará un fondo nuevo sobre otro.

La Prueba al Vacío de las soldaduras del fondo del tanque se realizará conforme a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR, e incluirse dentro de este rubro. Esta Prueba se efectuará antes del Granallado y pintura del fondo del tanque. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA.

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

Se realizara la prueba de líquidos penetrantes de la soldadura entre el piso y primer anillo de acuerdo a la norma API 650, API 653 y las recomendaciones de la norma ASME BPVC-V, antes del granallado y pintura del fondo del tanque. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba de líquidos penetrantes. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA y serán parte de este rubro

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

La CONTRATISTA proveerá las planchas que deban cambiarse en este rubro. Para la medición del pago de este rubro no se debe considerar las áreas incluidas en los traslapes de las láminas.

○ **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CAMBIO DE SUMIDERO 5/16”**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje del sumidero deteriorado a la par con las actividades de remoción del fondo del tanque. Deberá realizar el trazado, corte, armado, montaje y soldadura del nuevo sumidero en el fondo del tanque. Las planchas para la construcción del sumidero serán provistas por la CONTRATISTA.

El remplazo de los sumideros serán soportados por un colchón de arena cuya altura será similar al existente y determinada por el Superintendente de campo; ésta arena será debidamente compactada y

estará libre de elementos corrosivos y piedras. Sobre esta nueva capa de arena se colocará el nuevo sumidero. La arena seca será suministrada por la CONTRATISTA. Las pruebas ejecutadas durante ésta actividad; deben estar incluidas en ésta actividad.

## 4.2. REPARACIÓN DEL CUERPO

### ○ PREFABRICACIÓN Y ROLADO DE LÁMINAS ¼”.

En este rubro, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para cortar y pulir si es el caso, las láminas y las rolará de acuerdo al diámetro del tanque. El rolado tiene que estar de acuerdo a lo especificado en las normas API 650 y 653. Adicionalmente será la responsable del transporte al sitio de obra sobre cunas con la curvatura del rolado.

La CONTRATISTA utilizará para este trabajo su propia maquinaria (roladora) o talleres capacitados y calificados para estos servicios.

### ○ INSTALACIÓN Y SOLDADURA DEL PRIMER ANILLO ¼”

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración el cambio de todo el primer anillo.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobara el informe radiográfico. Si la película no cumple con

los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

Las pruebas ejecutadas durante ésta actividad; deben estar incluidas en ésta actividad.

o **INSTALACIÓN Y SOLDADURA DEL SEGUNDO ANILLO ¼”.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha considerado para efectos de valoración el cambio de todo el primer anillo.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1<sup>a</sup> nivel II. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

o **INSTALACIÓN Y SOLDADURA DEL TERCER ANILLO EN ADELANTE ¼”.**

En este rubro la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para realizar los trabajos de corte y soldadura para el cambio del primer anillo, con los trabajos complementarios que esta actividad involucre (apuntalar el cuerpo del tanque, baffles, etc.). Se cambiará las láminas que el inspector API653 determine en su informe de inspección, por lo que en el formulario de cantidades se ha

considerado para efectos de valoración el cambio de todo el primer anillo.

Deberá realizar el trazado, corte biselado, instalación y soldadura de las nuevas láminas en el cuerpo del tanque. La construcción de las bocas se pagara por separado. También realizará la preparación de la junta en las láminas del cuerpo que fueron afectadas por el corte de la lámina removida.

Dentro de este rubro se debe considerar la Gammagrafía de las juntas verticales y horizontales en los porcentajes establecidos en la Norma API 650 sección 8, y en las ubicaciones que el Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado lo indique. El equipo de Gammagrafía utilizado debe estar calificado en la Comisión de Energía Atómica, los técnicos deben tener calificaciones ASNT SNT-TC-1A nivel II. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado revisarán las películas y aprobará el informe radiográfico. Si la película no cumple con los requerimientos de la norma (ASME BPVC-V) esta deberá ser repetida a costo de la CONTRATISTA.

#### **4.3. REPARACIÓN DEL TECHO**

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CAMBIO DE LÁMINAS DEL TECHO 3/16"**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el desmontaje de láminas, perfiles estructurales, accesorios y elementos que se requieran para el remplazo de las láminas del techo; Montaje de láminas, fabricar, instalar y soldar el ángulo de tope, roladas de acuerdo al diámetro del tanque.

Para todos los casos se utilizarán planchas, perfiles estructurales, accesorios, platinas nuevos en los espesores y dimensiones especificadas por el Superintendente de campo, de acuerdo a los planos de construcción en caso de disponerlos, o de acuerdo a lo elaborado por La CONTRATISTA, previa aprobación del Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado.

Las planchas nuevas para el cambio de techo serán proporcionadas por EP PETROECUADOR.

Las bocas se cancelaran como rubro separado. Para el pago de este rubro no se debe considerar el traslape de las láminas.

La Prueba al Vacío de las soldaduras del techo del tanque se realizará conforme a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR, e incluirse dentro de este rubro. Esta Prueba se efectuará antes del

Granallado y pintura del techo del tanque. El Superintendente de EP PETROECUADOR o su delegado estarán presentes durante las operaciones de la prueba al vacío. El equipo y demás materiales para efectuar la prueba serán suministrados por la CONTRATISTA.

Si la prueba fuere positiva, se procederá con las demás pruebas del tanque; caso contrario, la CONTRATISTA reparará la falla y repetirá el proceso hasta lograr una prueba satisfactoria a costo de ella.

○ **MONTAJE E INSTALACIÓN DE ÁNGULO TOPE L 75-75-6**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para ejecutar el montaje de perfiles estructurales, accesorios y elementos que sean requeridas para el mantenimiento del techo, fabricar, instalar y soldar el ángulo de tope rolado de acuerdo al diámetro del tanque; platinas y vigas radiales del techo.

Para todos los casos se utilizarán, perfiles estructurales y accesorios de acuerdo a los planos de construcción elaborados por la CONTRATISTA, previa aprobación del Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado en concordancia con las especificaciones aplicables.

#### **4.4. MONTAJE DE INTERNOS**

○ **SOLDADURA PARA LA REPARACIÓN DE PERFILES ESTRUCTURALES INTERNOS Y VIGAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipo y material fungible para realizar el cambio de perfiles estructurales internos (columna central, estructura del techo), vigas y soportes de tubería que en el reporte de inspección de elementos internos del Departamento de Integridad mecánica del B15 solicite el cambio.

Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro. Los pernos con tuercas, platinas y el material adicional que se requiera para la reparación de los perfiles serán provistos por la CONTRATISTA.

EP PETROECUADOR proporcionara los perfiles que deberán se re trabajados a las dimensiones que permita su instalación en el tanque.

Para el pago de este rubro se debe considerar el peso en kilos del perfil estructural instalado.

#### **4.5. ACCESORIOS, BOQUILLAS EN CUERPO Y TECHO**

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 2-6**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro, los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA. En este rubro se debe incluir y considerar la ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 8-12**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro, los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA. En este rubro se debe incluir y considerar la ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

- **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA CONSTRUCCIÓN DE BOCAS 16-24**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el desmontaje de la boca deteriorada, trazado, corte, instalación y soldadura de la nueva boca en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente rubro, los materiales permanentes (bridas, empaques, espárragos y refuerzos) serán provistos por la CONTRATISTA. En este rubro se debe incluir y considerar la ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

○ **INSTALACIÓN Y SOLDADURA PARA INSTALACIÓN DE THREDOLETS 3/4 PULGADAS A 1 PULGADA EN CLASE 3000 LIBRAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de los accesorios clase 3000# (threadolets, couplings) en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (threadolets, coupling) serán provistos por la CONTRATISTA. En este ítem se debe incluir y considerar la ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

○ **SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE CLEANOUT 3 pies x4 pies**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura del nuevo cleanout de 3 pies x 4 pies en el cuerpo del tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem, los materiales permanentes (planchas, empaques y espárragos) serán provistos por la CONTRATISTA. Adicionalmente deberá incluir y considerar si es del caso el tratamiento térmico de alivio de tensiones por el espesor de la lámina a instalar. En este ítem se debe incluir y considerar a ejecución de las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación.

○ **SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE MANHOLE DE 24 PULGADAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para efectuar los trabajos para el trazado, corte, instalación y soldadura de nuevos manholes en el tanque, se tomara en cuenta las recomendaciones dadas en la Norma API 650/653. Los trabajos de corte y soldadura deberán ser ejecutados conforme a los procedimientos que apliquen al presente ítem.

Los materiales permanentes (planchas, bridas, empaques y espárragos) serán provistos por la CONTRATISTA.

Las pruebas neumáticas, tintas penetrantes, ultrasonido que apliquen para su liberación, serán cargadas al presente rubro.

#### 4.6. PARCHES

- **PARCHES Y SOLDADURA EN PRIMER ANILLO Y TECHO.**
- **TRABAJOS DE PARCHES A PARTIR DEL SEGUNDO ANILLO.**

La CONTRATISTA deberá efectuar el parcheo del techo, fondo y anillos del cuerpo del tanque, en función de los reportes de inspección del tanque, conforme a las observaciones dadas en la Norma API 653 y las recomendaciones del inspector certificado.

En general, si sobre la zona a parchar se encuentran instalados accesorios (neplos, válvulas, etc.), estos serán previamente retirados y estarán bajo la custodia de la CONTRATISTA hasta finalizar el trabajo con los refuerzos soldados y accesorios nuevamente reinstalados, estos accesorios serán instalados de conformidad a lo establecido en las normas correspondientes.

La plancha para la ejecución del rubro será a cargo de la CONTRATISTA.

Las pruebas que se generen por la actividad, deben estar incluidas en el costo unitario.

#### 5. TRABAJOS DE LIMPIEZA O PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

- **LIMPIEZA SSPC-SP1**

Definición de Limpieza SSPC-SP1: El tanque debe ser lavado con agua a presión (LP WC) y limpieza con solvente (SSPC-SP1). Se debe utilizar agua caliente y detergente biodegradable aprobado por EP PETROECUADOR a una presión mínima de 1,000 psi, los desechos producto de la limpieza serán retirados bajo responsabilidad de la CONTRATISTA. Todas las labores de desalojo deben ser coordinadas con un mínimo de 24 horas de anticipación. La limpieza se realizara de arriba hacia abajo en las superficies verticales.

La CONTRATISTA realizara la limpieza de tanques, estructuras, tuberías y accesorios, para lo cual usara su personal, herramientas, consumibles (Detergentes, Desengrasantes, etc.) y todo el equipo de seguridad industrial que se requiera como guantes de nitrilo, trajes de protección para agentes contaminantes, máscaras de cara completa, auto contenido, entre otros.

La CONTRATISTA debe presentar un procedimiento previo al inicio de los trabajos, para la Aprobación del Administrador del Contrato. Se debe firmar un acta de satisfacción del grado de limpieza con el Administrador del Contrato.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP2 ; SSPC-SP3**

Posterior a la limpieza SSPC-SP1, la CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP2/3. Para todo el proceso de Limpieza y Aplicación de Recubrimiento, la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos. Cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00 Recubrimiento De Tanques Y Recipientes A Presión

Definición de Limpieza SSPC-SP2: Limpieza Manual este método utiliza herramientas manuales, no eléctricas, para eliminar impurezas, tales como: residuos de soldaduras, oxidación, pintura envejecida y otras incrustantes que puedan ser removidos con el solo esfuerzo humano.

Definición de Limpieza SSPC-SP3: Limpieza Mecánica es un método que utiliza herramienta eléctrica o neumática, para eliminar impurezas tales como: residuos de soldadura, oxidación, pintura envejecida y otros incrustantes que pueden ser removidos con estas herramientas. A través de este método, generalmente no es posible desprender completamente todas las incrustaciones.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP6**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP6. Para todo el proceso de Limpieza de superficies LA CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP6: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Comercial Procedimiento para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es eliminado todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños. Es permitido que pintura en buen estado e incrustaciones permanezcan adheridas

aún después de la preparación de la superficie, siempre y cuando éstas no rebasen la tercera parte de cada superficie.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral.

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

○ **LIMPIEZA SSPC-SP8 AL INTERIOR DEL TANQUE (10% ÁCIDO FOSFÓRICO)**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP8. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

Definición de Limpieza SSPC-SP8: Limpieza Química Método para limpieza de metales, mediante reacción química, electrólisis o por medio de ambos.

A través de una reacción química con algún producto específico, superficies metálicas son liberadas de escamas, óxido, pintura y materiales extraños, posteriormente la reacción es neutralizada con alguna otra solución y secada con aire o vacío.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una

solución acida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

o **LIMPIEZA SSPC-SP10, AL EXTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para para el proceso de limpieza SSPC-SP10. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos.

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

Definición de Limpieza SSPC-SP10: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Cercano a Blanco, método para preparar superficies metálicas, mediante abrasivos a presión, a través del cual es removido todo el óxido, escama de laminación, pintura y materiales extraños.

El grado de limpieza en el exterior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas detalladas anteriormente.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas

granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usará instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por la CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza especificados anteriormente.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es el caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia, etc.

La CONTRATISTA para todas las tuberías, perfiles estructurales externos, deberá efectuar los trabajos de limpieza y pintura de todas las tuberías del tanque: línea de agua o espuma del sistema contra incendios, recirculación, venteo, entrada y descarga de producto, de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en este Anexo.

## **6. TRABAJOS DE PINTURA**

○ **LIMPIEZA SSPC-SP5 AL INTERIOR DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible necesario para el proceso de limpieza SSPC-SP5. Para todo el proceso de Limpieza de superficies la CONTRATISTA debe mantener en obra un inspector certificado de recubrimientos NACE CIP Nivel 2 con certificación vigente para realizar las inspecciones y verificaciones previas a la liberación de la aplicación de los recubrimientos. Cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00 Recubrimiento De Tanques Y Recipientes A Presión

Definición de Limpieza SSPC-SP5: Limpieza con chorro de Abrasivo Grado Metal Blanco

En este rubro se incluye provisión de granalla, consumibles y todo lo que necesite para realizar esta actividad, la CONTRATISTA efectuará la limpieza del tanque mediante chorreado abrasivo con granalla mineral, lo pintará bajo estas consideraciones generales:

El grado de limpieza en el interior del tanque durante el proceso de chorreado abrasivo granalla mineral (Granallado) se regirá en base a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

El inicio del proceso de aplicación del chorreado abrasivo en láminas, estructuras y líneas deberá ser puesto en conocimiento del Administrador del Contrato.

El proceso de Granallado en el tanque será realizado por operadores experimentados utilizando equipos de limpieza a chorro, tipo de alimentación forzada, y de operación continua.

El área limpia obtenida mediante Granallado en ningún momento excederá de aquella área que pueda ser recubierta el mismo día; es decir, área procesada, área pintada.

Todas las áreas procesadas se dejarán libres de polvo antes de la aplicación de la pintura; por ejemplo, soplando con aire seco las áreas granalladas, EP PETROECUADOR puede solicitar mediciones de PH de la plancha a pintar a costo de la CONTRATISTA, este valor de PH debe ser neutro, caso contrario debe hacer el tratamiento para cumplir con este requisito, a su costo.

Posterior al granallado se realiza la prueba de cloruros y sales (mínimo tres pruebas por cada anillo y según la capacidad del tanque a intervenir con revestimiento), para determinar que la superficie tiene parámetros

tolerables respecto a estos agentes, para lo cual se toman como referencia los criterios de la norma ISO 8502. Si es el caso, que se ha confirmado la presencia de cloruros y sales, se procede a aplicar una solución ácida para neutralizar/eliminar estos agentes, el cual debe ser aplicado en la concentración determinada y por medio de un chorro a presión, luego dejar actuar y lavar con agua dulce limpia a presión.

De no existir o ya estar neutralizados las sales y/o cloruros, se procede con la aplicación del recubrimiento.

La granalla mineral en cantidad y calidad requerida será suministrada por la CONTRATISTA; solo serán permitidos los procedimientos de limpieza a chorro de la más alta calidad para obtener los grados de limpieza SSPC SP5-SP6 de las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta los grados de limpieza alcanzados durante el proceso de Granallado. Si es del caso, la CONTRATISTA estará obligada a realizar nuevamente, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, el Granallado del área afectada. Para esto la CONTRATISTA debe disponer de los equipos necesarios certificados para realizar las verificaciones como micrómetros, medidores de espesor en seco y húmedo, holiday detector, equipo para verificar adherencia.

El dossier de calidad deberá incluir la información referente de todas las áreas intervenidas.

○ **APLICACIÓN DE PINTURA AL INTERIOR DEL TANQUE, RECUBRIMIENTO INTERNO DE ALTO ESPESOR REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.**

Como mejora al sistema de recubrimientos internos que se ha venido aplicando y en aras de mejorar la durabilidad de los mismos, se ha optado por un sistema de pintura de alto espesor reforzado con fibra de vidrio para el interior de los tanques, en especial de aquellos que contengan agua de formación o mezcla de agua con crudo.

Para el presente caso, el esquema propuesto es el siguiente:

- Para el caso del fondo interno, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en fondo interno, incluye sumideros con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 30mils.

- Para el caso del cuerpo, techo e internos, el servicio de pintura (incluye trabajos de preparación de superficie SSPC-SP-5) en cuerpo, techo internos Incluye, estructuras, bafles, tuberías, accesorios y escaleras internas, con suministro de pintura. Acorde a especificación de EP PETROECUADOR, Reforzado con fibra de vidrio a un espesor de 20 mils.

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para el proceso de aplicación de pintura interior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables.

La marca, especificación y tipo de pintura suministrada por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR se seleccionara de los esquemas de pinturas aplicables al interior, obtenidos de la especificación PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

Se pintará solamente cuando las condiciones ambientales lo permitan para lo que se usara instrumentos calibrados como hidrómetros digitales, termómetros ópticos provistos por la CONTRATISTA. La temperatura de la plancha debe estar 3°C por encima de la temperatura ambiente y la humedad relativa menor a 85%.

El tiempo de vida útil de la mezcla de pintura (potlife) no deberá excederse más allá de lo recomendado por el fabricante; en todo caso, y cuando el Administrador del Contrato lo determine, ésta será desechada y no se utilizará, ya sea que se encuentre contaminado con otro material o no fue preparado en las proporciones establecidas. Los costos por pintura desechada correrán a cargo de la CONTRATISTA.

El espesor de cada una de las capas de pintura, en estado húmedo o seco, será verificado por el Administrador del Contrato designado. El medidor de espesores de pintura suministrado por la CONTRATISTA deberá estar perfectamente calibrado y apto para operar en cualquier requerimiento de EP PETROECUADOR; ésta objetará las medidas realizadas si no cumplen los parámetros establecidos en estos Términos de Referencia, la CONTRATISTA está obligada a repintar, sin costo alguno para EP PETROECUADOR, aquellas áreas mal procesadas. EP

PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta y con equipo propio los espesores de pintura en cada etapa del proceso y, si es del caso, solicitar el repintado del área afectada.

Se dará especial atención a las áreas soldadas, filos y esquinas del techo y fondo interior del tanque. Si se encontraren defectos (holidays) con el detector de fallas suministrado por la CONTRATISTA después de la aplicación de la segunda capa de pintura, la CONTRATISTA estará obligada a procesar nuevamente –Granallado y pintura- toda el área afectada, sin costo adicional para EP PETROECUADOR. Esta última se reserva el derecho de verificar por su propia cuenta cada etapa del proceso y, si es del caso, el repintado total del área afectada.

Toda el área pintada debe ser verificada antes de sellar el tanque por la CONTRATISTA para lo que se usara un holiday detector y medidores de espesor certificados, equipos para verificar anclaje, provistos por la CONTRATISTA y certificados por una institución independiente y reconocida.

Todo equipo será inspeccionado y aprobado por el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado antes de empezar cualquier aplicación, para lo cual la CONTRATISTA elabora los registros correspondientes. Así mismo, éste dará inicio o no a los trabajos dependiendo de las condiciones ambientales que serán registradas.

En ningún caso se pintará sobre superficies granalladas el día anterior; esto podrá realizarse siempre y cuando a la superficie a pintar se le aplique nuevamente el Granallado.

El proceso de pintura interior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless, especial para procesos de pintura de altos sólidos.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

La CONTRATISTA para la parte interna deberá efectuar los trabajos de limpieza, granallado y pintura del interior del techo, fondo, pared, tuberías, sumideros, accesorios y escaleras internas.

La CONTRATISTA realizará los trabajos de Granallado y pintura de los perfiles estructurales internos, columna central, bases de columnas, vigas de techo de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR.

○ **APLICACIÓN DE PINTURA AL EXTERIOR DEL TANQUE TRES CAPAS**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos, material fungible y la pintura con las especificaciones de EP PETROECUADOR necesarios para para el proceso de aplicación de pintura exterior. La CONTRATISTA debe mantener durante el periodo de preparación de superficie y aplicación de los recubrimientos un Inspector certificado NACE CIP Nivel 2, quien será el responsable de verificar la correcta aplicación de los recubrimientos y mediante su aceptación certifica que la aplicación se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, estándares y códigos aplicables; cumpliendo con el procedimiento PAM-EP-ECU-FIC-07-ESP-003-00 "ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS".

La CONTRATISTA para la parte externa deberá efectuar los trabajos de pintura del exterior del techo, cuerpo del tanque, líneas, accesorios, bocas y escaleras externas, la pintura a aplicar debe estar de acuerdo a las especificaciones técnicas de EP PETROECUADOR

El proceso de pintura exterior será realizado por operadores experimentados y el equipo a utilizar será un dispositivo diseñado para trabajos forzados y continuos, tipo airless.

No se utilizarán brochas para estos tipos de trabajo industrial, salvo cuando el Administrador del Contrato de EP PETROECUADOR o su delegado lo determinen.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de realizar pruebas de anclaje de acuerdo a la norma ASTM D3363 a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA proveerá la pintura y todo el material requerido para la ejecución de los trabajos expuestos en el presente rubro.

o **PINTURA DEL LOGOS**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para pintar el logo de EP PETROECUADOR, capacidad, numero de tanque de acuerdo a las especificaciones de EP PETROECUADOR, incluye suministro de pintura por parte de la CONTRATISTA para este trabajo.

## **7. CALIBRACIÓN DEL TANQUE**

La CONTRATISTA para la ejecución de estos trabajos deberá suministrar personal, equipo, herramientas, materiales para la elaboración de las tablas de calibración del tanque reparado. El servicio se realizará en base a las normas relacionadas con la calibración volumétrica de tanques de almacenamiento de petróleo, Manual of Petroleum Management Standard Chapter 2, Section 2A and 2B.

La calibración del tanque incluye, pero no se limita a: datos de campo, Memoria Técnica, Actas del servicio técnico especializado debidamente legalizadas por funcionarios de la ARCERNNR y EP PETROECUADOR, Tablas de Calibración. El personal que realice este trabajo debe estar calificado en La Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), la calibración se lo realizara de acuerdo a los procedimientos y requerimientos de ARCERNNR, las tazas y trámites de legalización de las tablas definitivas las realizara EP PETROECUADOR.

## **8. PRUEBA HIDROSTÁTICA DEL TANQUE**

La CONTRATISTA deberá proporcionar personal, equipos y material fungible para la ejecución de la prueba hidrostática, que se ejecutará una vez que los trabajos de reparación del tanque y todas las instalaciones adicionales se hayan terminado a satisfacción de EP PETROECUADOR. Es responsabilidad de la CONTRATISTA la realización del análisis físico químico del agua por una entidad aprobada por la ARCERNNR y/o MAE antes de iniciar los trabajos de llenado del agua en el tanque.

La CONTRATISTA suministrará el Técnico calificado por ARCERNNR y SAE para certificar la prueba hidrostática del tanque incluido transporte, movilización, hospedaje, entrega de memorias técnicas y actas aprobadas por ARCERNNR.

Para esta actividad la CONTRATISTA deberá disponer de bomba y todos los accesorios para la captación y transporte de agua hacia desde el punto de captación hacia el tanque, EP PETROECUADOR proveerá de la tubería para la

línea provisional. Es responsabilidad de la CONTRATISTA el montaje y desmontaje de la misma.

Para el caso del Bloque 15, el agua para el Tanque T103A en el CPF se puede tomar de un pozo de agua dentro de la estación distancia aproximada 300 metros; el agua para el Tanque T2101 en LPF se tomaría agua del Rio de captación de agua del SCI ubicado aproximadamente a 1 kilómetro de la estación. .

Si la prueba es satisfactoria, se procederá al vaciado del tanque si cumple con los parámetros establecidos Art. 73 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.E: 1215, numeral 3.3 que dice “Las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas previa descarga deberán cumplir con los límites establecidos en la Tabla 4 del Anexo 2 de este Reglamento”; para esto, la CONTRATISTA previamente deberá realizar el análisis físico químico del agua a ser evacuada por una entidad aprobada por el ARCERNNR/MAE.

Si la prueba no es satisfactoria la CONTRATISTA, a su costo, reparará los desperfectos o realizará los ajustes necesarios que dieron como resultado una prueba fallida, y repetirá el proceso hasta lograr una prueba con resultados positivos.

Si como consecuencia de la ejecución de la prueba se detecta que se ha presentado impregnaciones de crudo en las paredes la limpieza de las partes afectadas mediante el SSPC-SP1 será por cuenta de la CONTRATISTA.

La tubería roscada, necesaria para llevar el agua desde la fuente (hasta el tanque, será provista por EP PETROECUADOR en las bodegas de EP PETROECUADOR (Coca, Lago Agrio, Guarumo en la que se disponga de tubería 3-1/2”) y será devuelta por la CONTRATISTA mediante un ticket de transferencia, sin ningún costo, a las bodegas de EP PETROECUADOR.

Sera responsabilidad de la CONTRATISTA comunicar con suficiente antelación de tiempo al Administrador del Contrato el inicio de la prueba hidrostática, para que se realicen las comunicaciones respectivas a los entes de control. Caso contrario los tiempos que duren la aprobación de la ejecución de la prueba y desalojo del agua por parte de la ARCERNNR y MAE respectivamente, serán imputables a la CONTRATISTA.

## **9. SERVICIOS INTEGRALES**

- **DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA INTERNA.**

La CONTRATISTA, deberá realizar el diseño de la protección catódica interna a ser instalada en el tanque, con un profesional certificado como NACE CP-4.

Para la instalación del Sistema de protección catódica, se podrá subcontratar a una compañía aprobada por EP PETROECUADOR. Durante la instalación de los Sistemas de Protección catódica en campo, deberá estar presente un CP-3 como mínimo, quien avalará el trabajo realizado conforme al diseño.

La CONTRATISTA debe entregar el sistema de protección catódica funcionando y debe incluir todos los materiales y equipos del diseño, como: ánodos de sacrificio, soportes, elementos de sujeción.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará el sistema de protección catódica instalado en el tanque. Incluye la provisión de estudio, planos, materiales permanentes y consumibles.

- **DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA EXTERNA.**

#### SISTEMA PROTECCIÓN CATÓDICA DEL TANQUE T103A

Se debe considerar la asignación de un profesional certificado NACE CP4 internacional para la implementación del sistema de protección catódica interna del tanque. Para que realice los cálculos necesarios para el dimensionamiento del sistema.

Para las actividades de montaje se dispondrá de técnicos NACE CP3 y CP1 destinados a dar cumplimiento a las normas técnicas aplicables y cumplir los procedimientos para el aseguramiento de calidad del sistema. Se deberá considerar dos opciones:

Sistema de cama anódica: se utilizarán ánodos de alambre de MMO pre empacados, cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API / ASME como características técnicas mínimas de los materiales.

Sistema de malla anódica instalada por debajo del fondo del tanque lo cual permite una distribución de corriente uniforme. Los ánodos son en forma de cinta y se instalarán en el lecho de arena. Estos ánodos cuentan con un sustrato de Titanio, el cual está recubierto con una mezcla de Oxido de Metales (IrO<sub>2</sub>/Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) permitiendo un drenaje de corriente elevado con una baja tasa de consumo. Para el control del sistema de PC se instalarán tres electrodos de referencia permanente

Cu/CuSO<sub>4</sub> y la alimentación será a través de tres alimentadores independientes.

Se dejará instalado en el lecho de arena, una tubería de PVC reforzado de Ø 2", la cual estará provista de ranuras transversales de 2 mm x 70 mm y recubierta con una tela que no permita que los granos de arena ingresen a la tubería. Esto permitirá por un lado humectar los electrodos de referencia fijos en caso que sea necesario y por otro lado utilizar esta tubería para realizar una medición de potenciales a lo largo del fondo del tanque. Las cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales. Se considera todos los materiales fungibles, soportes, herramientas y equipos necesarios requeridos para la instalación del sistema de protección catódica.

Se debe considerar la provisión de un rectificador que alimentara de corriente al SPC de los tanques T-103A y T-103B.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará la instalación total del sistema de protección catódica instalada. No se considera pagos parciales.

#### SISTEMA PROTECCIÓN CATÓDICA DEL TANQUE T2101

Se debe considerar la asignación de un profesional certificado NACE CP4 internacional para la implementación del sistema de protección catódica interna del tanque. Para que realice los cálculos necesarios para el dimensionamiento del sistema.

Para las actividades de montaje se dispondrá de técnicos NACE CP3 y CP1 destinados a dar cumplimiento a las normas técnicas aplicables y cumplir los procedimientos para el aseguramiento de calidad del sistema. Se deberá considerar dos opciones:

Sistema de cama anódica: se utilizarán ánodos de alambre de MMO pre empacados, cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales.

Sistema de malla anódica instalada por debajo del fondo del tanque lo cual permite una distribución de corriente uniforme. Los ánodos son en forma de cinta y se instalarán en el lecho de arena. Estos ánodos cuentan con un sustrato de Titanio, el cual está recubierto con una mezcla de Oxido de Metales (IrO<sub>2</sub>/Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) permitiendo un drenaje de corriente elevado con una baja tasa de consumo. Para el control del

sistema de PC se instalarán tres electrodos de referencia permanente Cu/CuSO<sub>4</sub> y la alimentación será a través de tres alimentadores independientes.

Se dejará instalado en el lecho de arena, una tubería de PVC reforzado de Ø 2", la cual estará provista de ranuras transversales de 2 mm x 70 mm y recubierta con una tela que no permita que los granos de arena ingresen a la tubería. Esto permitirá por un lado humectar los electrodos de referencia fijos en caso que sea necesario y por otro lado utilizar esta tubería para realizar una medición de potenciales a lo largo del fondo del tanque. Las cajas de conexiones NEMA3, cables AWG#8/6 HMWPE, celdas de referencia acorde API/ASME como características técnicas mínimas de los materiales. Se considera todos los materiales fungibles, soportes, herramientas y equipos necesarios requeridos para la instalación del sistema de protección catódica.

Para el tanque T2101 la CONTRATISTA debe utilizar el rectificador que alimenta de corriente al SPC de cama anódica, actualmente instalado.

Para el pago de este rubro EP PETROECUADOR considerará la instalación total del sistema de protección catódica instalada. No se considera pagos parciales

## 10. SUMINISTRO DE MATERIALES

### ○ SUMINISTRO DE PERFILES, PLATINAS, ACCESORIOS EN ACERO AL CARBONO. INCLUIDO PLANCHAS A36.

Todo el material nuevo proporcionado por la CONTRATISTA, en caso que EP PETROECUADOR lo requiera para el presente servicio, tales como perfiles estructurales, planchas, platinas y accesorios: pernos, espárragos, pintura, consumibles, deberán constar con su respectivo certificado de calidad otorgado por el proveedor.

El material que será entregado por EP PETROECUADOR, tubería, será responsabilidad de la CONTRATISTA el transporte de los materiales y su descarga en el sitio del proyecto.

La CONTRATISTA debe realizar una inspección previa a la recepción de todos los materiales necesarios suministrados por EP PETROECUADOR. Para descartar defectos propios de fabricación, de modo que impida una perfecta alineación y soldadura, todo material que se deforme por negligencia de la CONTRATISTA será reparada a su costo. Todos los materiales que se entreguen a la CONTRATISTA y que no sean utilizados en la reparación, serán devueltos a la bodega de EP PETROECUADOR que señale el Administrador del Contrato/Fiscalizador, mediante un ingreso de bodega de acuerdo a la Conciliación de materiales, bajo responsabilidad y costo de la

CONTRATISTA. Los gastos ocasionados por cualquier daño, rotura, pérdida o destrucción de los materiales, equipos o suministros entregados por EP PETROECUADOR, si esto ocurre durante las operaciones de transporte, manejo e instalación y son provocados por la CONTRATISTA, serán cubiertos por ésta. El costo a ser satisfecho por la CONTRATISTA a EP PETROECUADOR, será el de reposición, a la fecha, a costo de inventario.

## **ESPECIFICACIONES DE MATERIALES PRINCIPALES**

El Contrato deberá ser ejecutado usando para la construcción las especificaciones técnicas, documentos técnicos, planos y criterios de diseño suministrados por EP PETROECUADOR. Las especificaciones, documentos técnicos y planos suministrados deben ser usadas como lineamiento para la ejecución del Contrato.

El listado de documentos de la Ingeniería Referencial, Procedimientos y Especificaciones técnicas de construcción a ser provista por EP PETROECUADOR se encuentran en el Anexo 11 Adjunto A-2, A-3 y A-7 respectivamente

Todos los códigos y normas aplicables están listados en los criterios de diseño específicos de cada disciplina, siendo indispensable como mínimo cumplir con los siguientes códigos y normas:

Normas Internacionales:

- API American Petroleum Institute.
- ISA Instrument Society of America.
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association.
- EIA Electronics Industry Association.
- ASTM American Society for Testing and Materials.
- AWS American Welding Society.
- OSHA Occupational Safety and Health Standards.
- NFPA National Fire Protection Association.
- UL Underwriters Laboratory.
- ANSI/ ASME 31.3 Piping Process.
- ASME American Society Mechanical Engineering Section VIII Division 1.
- TEMA Tubular Exchanger Manufacturers Association
- UBC Uniform Building Code 1997 Revision 2001.
- NEC National Electrical Code.
- INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- CEC Código Ecuatoriano de la Construcción.

- PSC Steel Structure Painting Council.
- ACI American Concrete Institute.
- NEC-11 Norma Ecuatoriana de la Construcción

## ANEXO No. 2

### OBLIGACIONES DE EP PETROECUADOR

1. Inspeccionar, aprobar y/o desaprobado antes de la Fecha de Inicio y/o en cualquier momento durante la vigencia de este Contrato, de manera particular: (i) los equipos requeridos; (ii) oficinas del personal de la CONTRATISTA en el sitio del proyecto, (iii) los vehículos destinados para el transporte de dicho personal. EP PETROECUADOR podrá solicitar el cambio, modificaciones y/o sustituciones de cualquier rubro, y en particular de los antes indicados apoyos operativos en caso de que no cumplan con los requisitos de seguridad establecidos en las políticas y regulaciones de EP PETROECUADOR, o no fuesen adecuados para el fin para el cual se los destina. En consecuencia, la CONTRATISTA está obligada a su costo a corregir las instalaciones y equipos arriba indicados y a proveer de tales apoyos operativos para el personal de la CONTRATISTA, según las modificaciones solicitadas por EP PETROECUADOR, en los plazos requeridos por EP PETROECUADOR, en cada caso.
2. Si la CONTRATISTA no cumpliera con lo requerido por EP PETROECUADOR según el párrafo anterior, EP PETROECUADOR podrá: (i) aplicar las penalidades correspondientes conforme lo previsto en la Cláusula de Multas del Contrato; (ii) constatar estas modificaciones con terceros o realizar dichas modificaciones directamente de EP PETROECUADOR, a costo de la CONTRATISTA, deduciendo los valores necesarios de las facturas adeudadas a la CONTRATISTA, y/o (iv) facturar a la CONTRATISTA por dichos valores, factura que la CONTRATISTA deberá pagar a EP PETROECUADOR dentro de los treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha de facturación. Los costos que ocasionen estos cambios deberán ser cubiertos por la CONTRATISTA, a su entera responsabilidad.
3. EP PETROECUADOR, a través del Ordenador de Gasto podrá dar por terminada anticipadamente la vigencia de este Contrato, sin que esto genere ningún tipo de pago a favor de la CONTRATISTA.
4. EP PETROECUADOR a través del Ordenador de Gasto designará al Administrador del Instrumento Contractual, quien será el responsable del adecuado y oportuno control y ejecución del mismo, así como adoptará todas las medidas necesarias para la adecuada ejecución contractual en estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos.

5. EP PETROECUADOR, a través del Administrador del Instrumento Contractual, en el caso que aplique gestionará los procesos de multa correspondientes conforme lo previstos en el presente Contrato.
6. En caso de emergencias comprobadas, EP PETROECUADOR brindará atención médica a los trabajadores de la CONTRATISTA en los dispensarios de las diversas áreas operativas. Las medicinas suministradas serán cobradas a precios de costo más un 5% por gastos de transporte y administración.
7. Pago oportuno por los servicios efectivamente prestados y verificados por EP PETROECUADOR.
8. EP PETROECUADOR asignará a la CONTRATISTA las áreas que la CONTRATISTA requerirá para la instalación de sus campamentos y facilidades temporales, como almacenamiento y distribución de combustibles, bodegas, oficinas, talleres, etc., dentro de las áreas autorizadas por el MAE para estos propósitos. Así mismo, EP PETROECUADOR definirá los puntos de captación de agua para el consumo y los puntos de disposición del agua tratada, de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental aprobado.
9. Revisión y aprobación de los reportes de Obra.
10. Realizar la inspección de los equipos requeridos para el servicio, previa coordinación de la CONTRATISTA con el departamento de SSA.
11. EP PETROECUADOR entregará a la CONTRATISTA las áreas autorizadas para el minado de la arena requerida exclusivamente para la prestación de los servicios contratados, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA la entrega semestral de toda la información necesaria para que EP PETROECUADOR elabore los informes de producción de los libres aprovechamientos de materiales solicitados por la ARCOM.
12. La documentación técnica será gestionada de acuerdo al Procedimiento de Control de Documentos vigente de EP PETROECUADOR, los reportes de obra serán entregados físicamente y enviados vía correo electrónico. Las comunicaciones contractuales serán por escrito, dirigidas a las oficinas de EP PETROECUADOR o de la CONTRATISTA, según corresponda.
13. El Administrador del Contrato, informará oportunamente vía email de cualquier novedad que se presente respecto a la aplicación de la Política de Antisoborno de EP PETROECUADOR, y que la misma será comunicada a

través de los mecanismos y medios que se determinan en la referida Política.

- 14.** Se llevará a cabo, siempre que sea posible, una reunión semanal, quincenal o mensual de seguimiento, según lo determine el Administrador en donde se tratarán los siguientes aspectos:

El propósito de la reunión será principalmente discutir el desempeño general, asuntos del Contrato y aspectos por mejorar. Incluyendo los siguientes tópicos:

- Asuntos de SSA, RSRC y seguridad física, en campo.
- Actividades realizadas y programadas.
- Asuntos Técnicos.
- Asuntos de Desempeño.
- Tratar cualquier acción originada en reuniones previas o reportes.
- Otros que determine el Administrador

Las reuniones formales deberán contar con un acta de seguimiento y documentar todas las acciones resultantes.

- 15.** El Administrador del instrumento contractual deberá presentar el “Informe de Administración”, de acuerdo al tiempo establecido en el PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN, FISCALIZACIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS INCLUIDO CONSULTORÍAS CONTRATADOS POR EP PETROECUADOR.

- 16.** El Administrador del instrumento contractual deberá elaborar y suscribir las Actas de Entrega Recepción conforme lo establecido en el PROCEDIMIENTO DE ADMINISTRACIÓN, FISCALIZACIÓN DE OBRAS Y SUPERVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS INCLUIDO CONSULTORÍAS CONTRATADOS POR EP PETROECUADOR.

- 17.** Los trámites para la obtención, aprobación de permisos y autorizaciones Gubernamentales serán por parte de EP PETROECUADOR.

- 18.** Provisión de materiales según se indica en el Adjunto A-10 del Anexo 11 – MATERIALES Y EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS POR EP PETROECUADOR. Los materiales provistos por EP PETROECUADOR serán entregados en las bodegas de cada uno de los Bloques de EP PETROECUADOR, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA su movilización hacia el sitio de prestación del servicio. Todo lo que no esté expresamente indicado en el en el Adjunto A-10, deberá considerarse responsabilidad de la CONTRATISTA, tanto en provisión y en la instalación.

**19. Entrega de información referencial, de acuerdo al siguiente detalle:**

EP PETROECUADOR entregará a la CONTRATISTA la información referencial existente para el completo desarrollo del PROYECTO. Será responsabilidad de la CONTRATISTA el desarrollo de la ingeniería de detalle y As Builts objeto del presente Contrato.

**20. Entrega de ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN, de acuerdo al siguiente detalle:**

EP PETROECUADOR entregará a la CONTRATISTA todas áreas requeridas para la construcción liberadas por la Gerencia de Responsabilidad Social y Relaciones Comunitarias.

### **ANEXO No. 3**

#### **OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**

La CONTRATISTA está obligada a ejecutar a su costo, con sus propios elementos y por su exclusiva cuenta, conforme a las estipulaciones del presente anexo y demás anexos del presente Contrato, las actividades relacionadas con el Contrato.

La CONTRATISTA instalará, operará y mantendrá las oficinas en sitio base de construcciones que cumplan todos los requerimientos, políticas y reglamentos de EP PETROECUADOR y las regulaciones oficiales aplicables, en especial con las normas del Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de EP PETROECUADOR. La CONTRATISTA será responsable de la instalación, mantenimiento y operación de todas las instalaciones de las oficinas en sitio base incluyendo espacios de almacenamiento, comedor, dispensario médico, bodegas, sistema de comunicaciones y transportación. Las oficinas en sitio base de la CONTRATISTA será tipo contenedor o cualquier sistema constructivo desmontable y su durabilidad no será menor al tiempo de ejecución del PROYECTO. La CONTRATISTA, previa aprobación de EP PETROECUADOR, podrá hacer uso de un área siempre y cuando estas oficinas en sitio cumplan con todos los requerimientos, políticas y reglamentos del Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de EP PETROECUADOR. La CONTRATISTA será responsable por la instalación de su agua potable con sus respectivos tanques de almacenamiento de agua cruda y potable. La CONTRATISTA será responsable del manejo de desechos producidos en sus oficinas según el "PLAN DE MANEJO DE DESECHOS" vigente de EP PETROECUADOR. Las aguas servidas (grises y negras) de las oficinas de la CONTRATISTA deberán ser procesadas mediante una planta de tratamiento de aguas grises y negras (KK Machine) de forma que la descarga final cumpla con las normas, requerimientos y reglamentaciones nacionales vigentes y los estándares de calidad de EP PETROECUADOR.

Para el almacenamiento de diésel, gasolina y lubricantes en las oficinas base de construcciones, la CONTRATISTA deberá instalar un sistema almacenamiento y distribución de combustibles contenidos dentro de un cubeto que deberá ser revestido de un material impermeable que puede ser concreto y/o geomembrana. La CONTRATISTA deberá remover todas estas facilidades a la finalización del Contrato como parte de su movilización sin ningún recargo de costo para EP PETROECUADOR.

Los equipos solicitados en este vínculo contractual, deberán ser liberados por EP PETROECUADOR; para este propósito, se deberá coordinar con el Departamento de SSA de Bloque respectivo, las actividades de liberación de

equipos. El tiempo empleado en las actividades de liberación no se consideran como horas de trabajo y por tanto no será objeto de pago.

EP PETROECUADOR sugiere a la CONTRATISTA contratar a todo su personal ya sean estos profesionales, supervisores, operadores de equipo, ayudantes de operadores, capataz, obreros y cualquier otro personal no mencionado bajo una modalidad de trabajo que mantenga una rotación de catorce (14) días de trabajo por siete (7) días de descanso (turnos 14/7), y además, la CONTRATISTA deberá cumplir con las regulaciones del Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador y las normas de seguridad estándares de la industria petrolera. EP PETROECUADOR será libre de realizar pruebas operacionales para verificar las habilidades del operador y su experiencia.

La CONTRATISTA asegurará una operación correcta de los equipos a su cargo así como el uso apropiado de todo el material a ellos provistos por parte de EP PETROECUADOR para una correcta ejecución de todos los trabajos.

El horario regular de trabajo para la prestación del servicio será desde las 06h00 a 18h00. Incluyendo la hora de almuerzo, sin embargo de lo cual en función de las actividades diarias el mismo podrá ser extendido.

Todo el personal de la CONTRATISTA que conduzca un vehículo debe disponer de la documentación que avale haya aprobado el curso de manejo defensivo, y que el mismo se encuentra vigente.

La CONTRATISTA deberá implementar y operar un sistema de control de proyectos para planificación, seguimiento y uso de recursos. El control periódico de avances deberá incluir porcentajes de progreso en cada uno de los frentes (incluyendo curvas S de avance por proyecto), índices de productividad y determinación de la fecha estimada de culminación.

La CONTRATISTA será responsable de ejecutar todas las actividades para el cumplimiento del objeto contractual. Los costos serán incluidos en los rubros propuestos del formulario de cantidades y precios; por lo tanto, la tabla de rubros propuesto compensa todas las actividades para obtener un producto terminado y funcional.

Todos los costos asociados con las calificaciones y/o re-calificaciones de los soldadores serán asumidos por la CONTRATISTA. La CONTRATISTA proveerá los materiales necesarios para la fabricación de los cupones de prueba. Todo otro material permanente o consumible requerido, ensayos destructivos y no destructivos necesarios a ser realizados bajo norma para estas pruebas de calificación serán a costo de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA será responsable de toda la logística y de todos los recursos necesarios para el cumplimiento del Objeto Contractual como:

personal, equipos, materiales permanentes y consumibles.

La CONTRATISTA proveerá a todo el personal de todo lo que éste requiera para la realización del trabajo requerido motivo del Contrato.

La CONTRATISTA deberá contar con el **personal mínimo requerido para cada Frente de Trabajo A, B, C, D** el presente Proyecto, descrito a continuación:

- A. Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLS de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR. (Frente A)
- B. Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLS; Armado de un Tanque emperrado de 10.000 BBLS de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLS, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLS de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR. (Frente B)
- C. Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLS de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR. (Frente C)
- D. Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLS de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLS de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR. (Frente D)

A continuación se detalla el personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato por cada FRENTE de trabajo:

PERSONAL	POSICIÓN	
<b>Superintendente de construcciones</b> con experiencia en el cargo de entre cuatro (4) a seis (6) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. (Posición de campo)	1	Por cada Frente
<b>Supervisor Mecánico</b> con experiencia en el cargo de entre tres (3) a cinco (5) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades	1	Por cada Frente

PERSONAL	POSICIÓN	
electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>		
<b>Inspector NACE CIP LEVEL II</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de pintura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Inspector API 653</b> con certificación vigente y experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de tanques de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Inspector de soldadura con certificación CWI</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en inspección de soldadura en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Supervisor / Fiscalizador Eléctrico, Instrumentación y Control</b> con experiencia en el cargo entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Supervisor de Control de Calidad</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Supervisor de Control de Proyectos</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en construcción o mantenimiento de tanques o facilidades electromecánicas de la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Supervisor de Seguridad</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en proyectos de construcción o mantenimiento para la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente
<b>Médico</b> con experiencia en el cargo de entre dos (2) a tres (3) años en proyectos de construcción o mantenimiento para la industria petrolera. <i>(Posición de campo)</i>	1	Por cada Frente

Nota: Se deberá considerar que las posiciones de campo están compuestas por dos profesionales, esto debido a los traslapes de entradas y salidas del personal; por lo tanto, se deberá presentar dos hojas de vida para cubrir 1 (una) posición de campo.

En todos los Frentes de trabajo se deberá contar obligatoriamente con un Médico permanente por cada Frente de trabajo.

El Inspector API 653 con certificación vigente dirigirá las inspecciones, verificaciones de acuerdo a las recomendaciones de la norma API653 y emitirá el informe final de recomendaciones.

El personal de la CONTRATISTA que realiza las siguientes actividades consideradas como peligrosas: operación de equipo caminero, operadores de aparatos elevadores, operadores de vehículos de transporte de carga, los trabajadores que se ocupan de la construcción, montaje y desmontaje de andamios, los que ejecutan montaje y desmontaje de estructuras metálicas o prefabricadas de gran altura; deberán contar con certificación de competencias en prevención de riesgos laborales.

En la reunión de inicio del proyecto (KOM), la CONTRATISTA deberá entregar de manera obligatoria al Administrador del Contrato su análisis de identificación y evaluación de aspectos ambientales y factores de riesgo asociados con el Proyecto.

La CONTRATISTA proveerá e instalará a su costo, su propio sistema de comunicaciones que considere necesario para sus operaciones.

A continuación se describe el **Equipo Mínimo para cada Frente de Trabajo A, B, C, D** requerido que la CONTRATISTA deberá disponer para la ejecución del Proyecto:

EQUIPO	CANTIDAD	
Grúa telescópica de 30 toneladas sobre ruedas.	1	Por cada Frente
Bomba centrífuga de alto volumen para lavado interno del Tanque.	1	Por cada Frente
Motosoldadora 400 Amp.	3	Por cada Frente
Compresor de aire 350 CFM o mayor.	1	Por cada Frente
Equipo completo de sandblasting (granallado, gritblasting)	1	Por cada Frente
Equipo de pintura relación 70/1	1	Por cada

		Frente
Deshumidificador de 150.000 BTU o mayor	1	Por cada Frente
Ventiladores de flujo axial de 10.000 CFM	2	Por cada Frente
Lámparas a prueba de explosión 110V/220V	2	Por cada Frente
Camión Grúa (brazo de Grúa articulado) Cap. 10 Ton	1	Por cada Frente
Equipo completo de Inspección de Pintura	1	Por cada Frente
Holiday Detector de discontinuidades para interiores	1	Por cada Frente

Notas:

1. El equipo mínimo solicitado será empleado para trabajos específicos y será requerido acorde al avance de los trabajos y necesidades de la obra. La CONTRATISTA deberá asegurar la disponibilidad de los recursos para garantizar el cumplimiento de los hitos definidos.

Los equipos y maquinaria pesada que como parte del servicio requieran ingresar a las Instalaciones de la EP PETROECUADOR deberán contar con:

- a. Certificaciones mecánicas vigente (grúas, camiones grúa, tanqueros, entre otros)
- b. Extintores de polvo químico ABC (mínimo de 10lbs.)
- c. Botiquín de primeros auxilios.
- d. Triángulos de seguridad.
- e. Herramientas básicas.
- f. Llanta de emergencia.

Cuando el equipo fuere de propiedad del oferente, éste acompañará a su propuesta copia simple de la matrícula vigente y permiso de circulación, para la maquinaria que fuere del caso. En lo atinente al equipo restante presentará copia del correspondiente título de propiedad.

Para el equipo que haya arrendado o vaya a arrendar el oferente, adjuntará copia simple de las matrículas, registros correspondientes y del compromiso firme de mantener el arrendamiento o efectuarlo.

Para los equipos camineros y maquinaria pesada, deberá presentarse copia simple de la matrícula vigente y del permiso de circulación.

Para los vehículos presentados como parte del equipo, tales como volquetes, tanqueros, etc., debe presentarse la matrícula vigente y permiso de circulación.

Si se propone equipo para ser adquirido, se presentarán copias simples de las certificaciones correspondientes sobre el compromiso del proveedor para la venta de tal equipo. No se considerará condicionamiento cuando en dicho compromiso se establezcan fechas de entrega, características del bien o modalidad de financiamiento, ya que estas regulaciones obligan al proveedor y al oferente.

Para los casos en que se requieran instrumentos de medición y/o ensayo para el desarrollo de las actividades, el oferente debe considerar que los mismos deben obligatoriamente estar calibrados durante todo el período de prestación del servicio, así como mantener un plan de calibración para todos estos equipos o instrumentos; que pueda ser auditado por EP PETROECUADOR en cualquier momento.

Para los vehículos presentados como parte del equipo, tales como camiones lúbricos, tanqueros, etc., debe presentarse la matrícula vigente de la Agencia Nacional de Tránsito.

En el caso de que se requiera una modificación de los equipos propuestos en la oferta presentada (una vez adjudicado, o durante la prestación del servicio), la CONTRATISTA someterá a la aprobación del Administrador de la Vínculo contractual, el reemplazo del equipo, siempre y cuando la propuesta sea similar al presentado en la oferta, y la misma deberá ser calificada por EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA es la única responsable de realizar las pruebas necesarias para asegurar la calidad del trabajo. Los elementos mínimos que la CONTRATISTA **para cada Frente de Trabajo A, B, C, D** debe tener para asegurar la calidad del trabajo son:

- Equipo de Ultrasonido para medición de espesores.
- Flexómetros y calibradores.
- Galgas para inspección de Soldadura y equipos para los END que apliquen.
- Equipos de medición de condiciones ambientales.
- Instrumentos de medición de temperaturas de superficie.
- SSPC Visual Standards VIS 1, Guide and Reference Photographs for Steel Surfaces.
- Testex Press-O-Film Replica de acuerdo al perfil de anclaje requerido Tape y Micrómetro.
- CHLOR\*TEST kits o equivalente para ensayo de cloruros.
- Pencil Hardness Tester ASTM D3363
- Ph Test Kits
- Medidor para espesor de película en húmedo.
- Type 2 Electronic Dry Film Thickness Gage per SSPC – PA2, Measurement of Dry Coating Thickness with magnetic Gages
- Estándares de calibración para el medidor de espesor en seco.

- Equipos para pruebas destructivas de adherencia.
- Campana de vacío.
- Y todos los elementos necesarios para cumplir con los ensayos de acuerdo a las normas antes indicadas.

Para el caso de la grúa telescópica, la CONTRATISTA deberá presentar obligatoriamente una Certificación de funcionamiento emitido por empresas calificadas, que se encuentre vigente a la fecha del día de inspección de la maquinaria. En este certificado autenticará el correcto funcionamiento de: computadoras de las grúas, sistema hidráulico, estado del motor incluyendo informe de emisión de gases, sistema de suspensión, una inspección visual de los elementos estructurales; el ente realizará el certificado a favor de la CONTRATISTA con copia a EP PETROECUADOR. Además este certificado será renovado o deberá estar en vigencia para las fechas de inspección de la maquinaria.

Adicional, EP PETROECUADOR realizará la inspección de los equipos, maquinarias, herramientas, etc. que proporcione la CONTRATISTA, en cualquier momento de la ejecución del contrato; en caso de no ser aceptados por EP PETROECUADOR, la CONTRATISTA deberá reemplazarlos dentro de un plazo prudencial, no mayor a 5 días de la notificación escrita por EP PETROECUADOR.

## **GENERALES**

- Los requisitos de vestimenta de seguridad en áreas operativas (SSA.08.01.PR.01.DR.03), - La dotación de equipos de protección personal que se requiera de acuerdo a los riesgos laborales, los que deben cumplir con las especificaciones técnicas del documento SSA.08.01.PR.02.DR.01, y deben ser repuestos de forma oportuna en caso de daños o deterioro.
- El Control de accesos a las instalaciones de la empresa (PCA.18.04) incluyendo la obligación de que los vehículos que ingresen cuenten con arreta llamas (memorando No. 00688-SIN-2015) y no excedan el límite de velocidad establecido en las instalaciones y facilidades de la EP PETROECUADOR (20 km/h)
- Los Contratistas o Subcontratistas, cuyas actividades para el cumplimiento del objeto contractual se encuentren listadas en el Catálogo de proyectos, obras o actividades del Ministerio del Ambiente, deben presentar el permiso ambiental conforme la categorización ambiental Artículo 14, libro VI del texto unificado de Legislación ambiental secundario.
- La CONTRATISTA previo al inicio del contrato deberá presentar el plan de SSA que le corresponda conforme el nivel de riesgo, de acuerdo al Anexo "METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO"

DURANTE LA EJECUCIÓN DE UN CONTRATO DE SERVICIOS, OBRAS O CONSULTORÍA”, constante en el documento SSA.07.PR.02.DR.01. El nivel de riesgo determinado para el cumplimiento del presente objeto contractual es Riesgo Moderado (Plan Tipo 2)

- La CONTRATISTA que para el cumplimiento de su objeto contractual cuente con 50 a 100 trabajadores deberá contar con un técnico en seguridad e higiene del trabajo, con 100 o más trabajadores deberán contar con una Unidad de Seguridad e Higiene (Decreto Ejecutivo 239319). Para el caso de Órdenes de Servicios que tengan menos de 50 trabajadores, la CONTRATISTA debe tener un responsable de seguridad, este puede ser parte del personal técnico del contrato siempre que acredite formación en prevención de riesgos laborales.
- La CONTRATISTA que para el cumplimiento de su objeto contractual cuente con 25 a 99 trabajadores deberá contar con personal con conocimiento de primeros auxilios y si cuenta con 100 o más trabajadores deberá contar con personal médico (Decreto Ejecutivo 2393/ Reglamento 1404).
- La CONTRATISTA será responsable de la gestión de los residuos que generen en la obra o prestación de servicios, excepto en aquellos en que la instalación indique que se hará cargo de su gestión y debe manejarlos conforme indica el procedimiento SSA.08.02.PR.16.
- La CONTRATISTA deberá observar y cumplir en lo que aplique conforme lo determine el Administrador del Contrato lo establecido en el documento referencial “Disposiciones de Seguridad, Salud y Ambiente para la ejecución de los trabajos a cargo de empresas Contratistas”, Código SSA.07.PR.02.DR.01 en lo referente a gestión contractual.
- Mantener el sitio de trabajo con orden y limpieza.
- Retiro de las bodegas de EP PETROECUADOR del material que corresponda proveer a EP PETROECUADOR.
- Elaboración del Dossier de Calidad durante el desarrollo de los trabajos motivos de esta OS, para su revisión y seguimiento por parte de Control de Calidad de EP PETROECUADOR.
- La CONTRATISTA, dará todo el SOPORTE necesario para garantizar el trabajo normal y permanente durante la ejecución del vínculo contractual, el soporte incluye y no se limita a: Representante del Oferente, servicio de Campamento, personal Administrativo, SSA, personal de Bodega, mantenimiento Mecánico, impuestos incurridos por la prestación del servicio, provisión de Combustible
- Es obligación de la CONTRATISTA la presentación de un reporte diario y semanal de la provisión del servicio de acuerdo al formato que EP PETROECUADOR definirá.

- La CONTRATISTA proveerá a todo el personal, todo lo que éste requiera para la realización del trabajo motivo de la presente invitación a ofertar. La CONTRATISTA remitirá a EP PETROECUADOR las hojas de vida del personal Técnico para ser revisado y aprobado por parte de EP PETROECUADOR antes de que dicho personal inicie actividades dentro del BLOQUES de EP PETROECUADOR.
- Todo el personal de la CONTRATISTA deberá someterse a todos los exámenes médicos, requerimientos de seguridad física y controles requeridos por EP PETROECUADOR. Previo a que el personal de la CONTRATISTA se movilice al sitio de trabajo, la CONTRATISTA deberá presentar los documentos de seguridad física, exámenes médicos y demás controles exigidos. En el caso que no sea entregada dicha documentación a satisfacción de EP PETROECUADOR los trabajadores no podrán ingresar al BLOQUES DE EP PETROECUADOR.
- La CONTRATISTA proveerá a todo su personal el equipo de protección personal, herramientas y materiales necesarios para la provisión de servicios, incluyendo pero no limitando a uniformes: botas de seguridad (cuero y caucho con punteras de acero), guantes, gafas de seguridad, cascos, mascarillas, y todo el equipo de protección y seguridad industrial especificado en el Manual de Seguridad Industrial vigente de EP PETROECUADOR.
- La CONTRATISTA durante todo el tiempo de este vínculo contractual, por su propia cuenta y a su costo, contratará y mantendrá permanentemente actualizadas pólizas de seguros necesarias y suficientes para el personal y equipos que emplee en el cumplimiento de la prestación de este servicio, en caso de robo, pérdida y / o daños, así como también por posibles robos, daños o pérdidas de materiales y equipos de EP PETROECUADOR. La compensación económica por estos servicios tendrá que ser incluidas por la CONTRATISTA dentro de la tarifa de soporte. EP PETROECUADOR en ningún caso asume la responsabilidad por los riesgos inherentes a las actividades desarrolladas por la CONTRATISTA para cumplir con el servicio y que ésta debe asegurar bajo su exclusivo riesgo.
- La Provisión de combustible será responsabilidad de la CONTRATISTA.
- La CONTRATISTA deberá disponer de su campamento fuera de las instalaciones de EP PETROECUADOR el cual deberá cumplir con las regulaciones de SSA para mantenimiento del mismo y disposición de final de desechos.
- Es responsabilidad de la CONTRATISTA la hidratación permanente para todo su personal.

## **ANEXO No. 4**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

La CONTRATISTA está obligada a ejecutar a su costo, para EP PETROECUADOR, con sus propios elementos y por su exclusiva cuenta, conforme a las estipulaciones del presente anexo y los Anexos No. 1 y demás anexos, las actividades relacionadas con el Contrato.

Para el almacenamiento en el campamento de construcciones de diésel, gasolina, lubricantes y cualquier otro combustible necesario para la operación, la CONTRATISTA deberá instalar un sistema de combustibles contenidos dentro de un cubeto que deberá ser revestido de un material impermeable que puede ser concreto y/o geo membrana. El cubeto construido deberá contener al menos el 110% del volumen del tanque más grande dentro del área del cubeto. La CONTRATISTA deberá remover todas estas facilidades a la finalización del contrato como parte de su movilización sin ningún recargo de costo para EP PETROECUADOR.

Todo el personal de la CONTRATISTA deberá cumplir con los requisitos establecidos por los departamentos de SSA y Seguridad Física de EP PETROECUADOR. Previo a que el personal de la CONTRATISTA se movilice a los sitios de trabajo, la CONTRATISTA deberá obtener las tarjetas de identificación emitidas por el departamento de Seguridad Física y una vez concluido el contrato, se deberán devolver todas las tarjetas de identificación, caso contrario, EP PETROECUADOR facturará a la CONTRATISTA el costo de las tarjetas no devueltas.

La CONTRATISTA proveerá a todo su personal el equipo de protección personal, herramientas y materiales necesarios para la provisión de servicios conforme lo especificado en la Política de Seguridad, Salud y Ambiente y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA proveerá a todo el personal de todo lo que este requiera para la realización del trabajo requerido motivo del Contrato.

La CONTRATISTA, en caso de que considere necesario, proveerá e instalará, a su costo, su propio sistema de comunicaciones para sus operaciones.

La CONTRATISTA proveerá de todos los recursos necesarios para el desarrollo de estas actividades para el:

- A.** Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR. (Frente 1)
- B.** Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque empernado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.
- C.** Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR
- D.** Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLs de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T2101 10500 BBLs de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA proveerá de todos los recursos necesarios para el desarrollo de estas actividades, como softwares, memorias de cálculo, planos entre otros en editables y en Autocad y .pdf por personal capacitado para la elaboración de planos, equipos de computación y demás recursos requeridos.

Las tarifas unitarias, deben contener todos los gastos incurridos para la presente actividad e incluir todos los costos directos, indirectos y cualquier otro tipo de costo, incluida una utilidad razonable de la CONTRATISTA.

Los documentos e informes a ser suministrados por EP PETROECUADOR son referenciales y encuentran listados en el Adjunto A-2 del Anexo No. 11.

Todos los códigos y normas referenciales aplicables están listados en los criterios de diseño específicos de cada disciplina entregados en el Adjunto A-2 del Anexo No. 11 siendo indispensable como mínimo cumplir con los siguientes códigos y normas:

Las Normas TÉCNICAS y/o regulaciones que deberán cumplir la CONTRATISTA Y EP PETROECUADOR son:

- API American Petroleum Institute.
- ISA Instrument Society of America.
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association.
- EIA Electronics Industry Association.
- ASTM American Society for Testing and Materials.
- AWS American Welding Society.
- OSHA Occupational Safety and Health Standards.
- NFPA National Fire Protection Association.
- UL Underwriters Laboratory.
- ANSI/ ASME The American Society of mechanical Engineers.
- ASME American Society Mechanical Engineering Section VIII Division 1.
- TEMA Tubular Exchanger Manufacturers Association
- UBC Uniform Building Code 1997 Revision 2001.
- NEC National Electrical Code.
- INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- CEC Código Ecuatoriano de la Construcción.
- PSC Steel Structure Painting Council.
- ACI American Concrete Institute.
- Normativa: PAM-EP-ECU-LGL-00-PRC-001-11
- Normativa en relación a SSA de EP PETROECUADOR
- PAM-EP-ECU-RSRC-00-GUI-001-02 GUÍAS PARA LAS RELACIONES COMUNITARIAS DE EP PETROECUADOR
- ESPECIFICACION DE RECUBRIMIENTO PAM-ECU-QAQC-20-ESP-006-00
- ATMOSPHERIC STORAGE TANKS B15-ECU-20-SP-031-0
- TANQUES PARA EL ALMACENAMIENTO DE HIDROACARBURUS MONTAJE EN CAMPO PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-003-0
- RECUBRIMIENTO DE TANQUES Y RECIPIENTES A PRESIÓN, PAM-EP-ECU-FIC-20-PRC-008-00
- PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y TUBERÍAS DE TRANSPORTE DE FLUIDOS PAM-EC-20-PRC-018
- SPECIFICATION FOR PIPE, VALVES & FITTINGS PAM-ZNO-50-SP-004-0.
- ESPECIFICACION PARA LA REMOCION DE SALES SOLUBLES PAM-EP-CAM-MNT-20-INS-018-00
- API 650

- API 653
- API 2000
- ASME BPVC Sec. II
- ASME BPVC Sec. V
- ASME BPVC Sec. VIII.
- ASME BPVC Sec. IX.
- AWS D1.1.
- ASME B31.3
- ASTM.
- ASTN.
- NACE.
- ISO 8501-1
- ISO 8502.
- ISO 12944.
- NEC – 15.
- RAOHE 1215.

La CONTRATISTA deberá poner a revisión y aprobación las especificaciones técnicas, documentos técnicos, planos y criterios de diseño que no hayan sido suministrados por EP PETROECUADOR en el Adjunto A-2 del Anexo No. 11.

A continuación se detallan los lineamientos generales para la ejecución del proyecto en cada una de sus fases. Estos lineamientos aplicarán cuando alguna de las actividades abajo descritas sea necesaria para la prestación del presente servicio.

## 1. GENERALES DE INGENIERÍA

EP PETROECUADOR No dispone de Planos As Built de los Tanques descritos en los literales A), B), C), D) por ser tanques construidos por la ex Operadoras. La CONTRATISTA será responsable de la elaboración de Planos y As / Built, que incluye la toma de datos en campo necesarios para la elaboración de la ingeniería de detalle que incluye sin limitarse a desarrollar planos generales de elevación, un plano general del orientación, un plano del piso, un plano del techo, plano de desarrollo del cuerpo.

La lista de planos se deberá revisar y aprobar por EP PETROECUADOR indicando el tipo de plano y documentos a entregarse se encuentran en los Adjuntos A-2, A-3, A-7 del Anexo No. 11.

Las actividades que deberán ser realizadas por la CONTRATISTA durante el desarrollo de la Ingeniería de Detalle, incluyendo todas las actividades

requeridas para la completa ejecución del alcance del trabajo, son, pero sin limitarse a, las siguientes:

Inspección y ejecución de toda la ingeniería de detalle, Red Lines, AS BUILTS del PROYECTO.

Preparación de las Requisiciones de todos los equipos y/o materiales requeridos para el alcance del trabajo.

Apoyo a las actividades de construcción, pre-comisionado, asistencia al comisionado y arranque de las instalaciones del PROYECTO.

La CONTRATISTA presentará a EP PETROECUADOR toda la documentación necesaria de la ingeniería de detalle, informes de inspección, entre otros para ser aprobada por EP PETROECUADOR (aprobados para construcción) antes de iniciar la construcción.

Cualquier modificación de la ingeniería de detalle, informes de inspección, entre otros indicada en los planos, será reportada para la correspondiente aprobación por parte de EP PETROECUADOR antes de que cualquier acción sea tomada.

Las actividades a realizar para cumplir el alcance, corresponde al desarrollo de la ingeniería de detalle para el:

- A.** Reacondicionamiento de Tanque de Lavado T-70130 de 13000 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PAYAMINO, Bloque 07 de EP PETROECUADOR.
- B.** Reacondicionamiento del Tanque T-0270 de 16540 BBLs; Armado de un Tanque empernado de 10.000 BBLs de Capacidad de la Estación Aguarico, desmontaje del Tanque de agua de formación T-0895 de 10.000 BBLs, de la Estación Shushufindi Suroeste (SOP) y reacondicionamiento de un Tanque T-0095 de 10.000 BBLs de la Estación SHS Suroeste, Bloque 57S, de EP PETROECUADOR.
- C.** Reacondicionamiento del Tanque de Lavado TK-93150 de 18540 BBLs de capacidad ubicado en la Estación PUCUNA, Bloque 44 de EP PETROECUADOR
- D.** Reacondicionamiento del Tanque de Almacenamiento de Agua de Producción T-103A de 11500 BBLs de capacidad ubicado en la Estación de Proceso CPF y el Tanque de Almacenamiento de Agua de

Producción T2101 10500 BBLs de capacidad ubicado en LIMONCOCHA Estación LPF del Bloque 15 de EP PETROECUADOR.

El alcance de ingeniería incluye sin limitarse a ello, todas las actividades relacionadas a su desarrollo, incluyendo la verificación en sitio y la generación de todos los documentos y planos que conforman requeridos para la ejecución y construcción del PROYECTO.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA la revisión de todos los documentos referenciales del PROYECTO suministrados por EP PETROECUADOR en el Adjunto A-2. Es responsabilidad de la CONTRATISTA revisar, realizar la inspección toda la información previa a la realización de la ingeniería de detalle requerida para la prestación del presente servicio.

La información entregada por EP PETROECUADOR como planos, especificaciones de equipos, listas de equipos y materiales es referencial y complementaria de los términos de referencia contractuales. Si alguna parte del alcance objeto del presente Contrato estuviera descrita en el Anexo 1 – “Objeto – Alcance Detallado”, y hubieran sido omitidos en los Anexos, o viceversa, deberá considerarse como si estuviera detallado y solicitado en todos los documentos.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento a la CONTRATISTA cualquier documento o plano para su información y/o revisión.

El personal de EP PETROECUADOR deberá ser informado con todos los aspectos relacionados con los diseños, planos y cálculos que la CONTRATISTA esté ejecutando. Los comentarios de EP PETROECUADOR deberán ser presentados por escrito en las reuniones semanales de lo cual se tomarán acciones necesarias si fuese necesario.

La CONTRATISTA deberá tener suficiente capacidad de personal y recursos para ejecutar la ingeniería solicitada en este proyecto.

La CONTRATISTA deberá presentar un servicio de alta calidad respondiendo en forma adecuada a EP PETROECUADOR con diseños económicos para ser implementados cumpliendo con el cronograma y costos adjudicados. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de levantar no conformidades al producto entregado por la CONTRATISTA, cuando considere que el mismo no cumple los estándares mínimos de calidad.

La CONTRATISTA guardará todos los cálculos realizados en el proceso de diseño, los análisis estructurales y otros documentos de manera legible. Todos los dibujos, trazados, diseños, especificaciones, cálculos, notas de diseño, la documentación relacionada a la gestión de calidad y todo otro dato e información provista a la CONTRATISTA por EP PETROECUADOR en conexión con el Contrato continuará siendo propiedad de EP PETROECUADOR y deberá serle devuelta antes de la emisión del Certificado de Entrega Recepción Provisional.

Adicionalmente; todos los dibujos, trazados, diseños, especificaciones, cálculos, notas de diseño, modelos, reportes y toda otra información preparada específicamente por la CONTRATISTA o el personal de la CONTRATISTA en conexión con este contrato se convertirán en propiedad de EP PETROECUADOR, incluyendo los derechos de autor (copyright) que hayan sido pagados durante la duración de este contrato. Todos estos documentos e información deberán entregarse en formato reproducible al personal de EP PETROECUADOR.

La medición del avance se realizará de acuerdo al siguiente cuadro:

HITO DE MEDICIÓN	AVANCE PARCIAL	AVANCE ACUMULADO	COMENTARIO
Revisión C	70%	70%	Revisión de EP PETROECUADOR con comentarios
Revisión 0	15%	85%	Revisión aprobada para construcción con la firma de un representante de EP PETROECUADOR
Entrega de Planos Red Lines y As Builts	15%	100%	Aprobado por EP PETROECUADOR

EP PETROECUADOR realizará la revisión de la documentación remitida por la CONTRATISTA, una vez que sea emitida a través de un transmittal (Registro de envío de documentos) por medio de control de documentos.

EP PETROECUADOR liberará la documentación hasta en cinco (5) días laborables después de la recepción, incluyendo todos los comentarios correspondientes; siempre y cuando la emisión esté dentro de las fechas establecidas para la entrega de hitos del cronograma fijado para el desarrollo del proyecto y también exista correlación y coherencia

cronológica de los entregables emitidos. Si no se respeta la programación, o se generan retrasos en la emisión de entregables, por motivos no imputables a EP PETROECUADOR, se procederá con la revisión y/o aprobación regular de los documentos, según el orden programado en el cronograma del proyecto, esto implica que la revisión de todos aquellos entregables subsiguientes formalmente será desplazada por el mismo tiempo de retraso, más los cinco (5) días hábiles determinados para la revisión, sin perjuicio que la CONTRATISTA incurra en multas por el retraso generado por la misma.

Cualquier documento entregado a través de un transmittal (Registro de envío de documentos) después de las 16h00 se considerará como entregado a primera hora del siguiente día laborable.

La CONTRATISTA, cuando aplique, emitirá el reporte de actividades los días viernes de cada semana, hasta las 16h00, indicando el porcentaje de avance del proyecto.

La CONTRATISTA deberá entregar la Lista Máster de Documentos actualizada con la última revisión de todos los entregables y sus respectivas revisiones aprobadas para construcción, previo la firma de Certificado de Entrega Recepción Provisional de la Contrato.

## **2. GENERALES PROCURA**

EP PETROECUADOR validará el 100% del avance de procura una vez que los equipos o materiales a ser provistos por la CONTRATISTA hayan sido recibidos en sus bodegas en los Bloques de los Proyectos.

Los equipos suministrados por EP PETROECUADOR serán en la Zona de cada Bloque del Proyecto, exceptuando los equipos y materiales que se encuentran en un sitio diferente como se indica en el Adjunto A-10 correspondiente, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA su movilización a los distintos frentes de trabajo.

Todos los equipos y materiales complementarios a ser suministrados por la CONTRATISTA deberán ser nuevos y sin uso, de manufactura normalizada y de calidad comprobada, de acuerdo, a las especificaciones del Proyecto y estándares de EP PETROECUADOR. Todos los equipos que suministre la CONTRATISTA deberán estar libres de todo desperfecto que afecte su funcionamiento. EP PETROECUADOR, podrá rechazar cualquier material o equipo que no cumpla con lo anteriormente establecido o aquel que, de acuerdo a su experiencia y criterio técnico no sea el más confiable, para garantizar la integridad mecánica de la instalación y no esté dentro de los estándares de EP PETROECUADOR. La CONTRATISTA estará en la

obligación de reemplazarlo por su propia cuenta, sin que ello ocasione gastos adicionales para EP PETROECUADOR. En general, todo el material o equipos suplidos por la CONTRATISTA deberán satisfacer cabalmente los requerimientos exigidos en las hojas de datos, planos, especificaciones del Proyecto y estándares EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA será responsable por la adecuada planificación de la compra de los materiales y equipos necesarios para la ejecución del Proyecto.

EP PETROECUADOR no recibirá material sobrante de la Obra por lo que la CONTRATISTA debe planificar adecuadamente la adquisición de los materiales y disposición de los materiales no utilizados.

Si la Obra llegase a paralizarse por falta de materiales y/o equipos que no sean provistos por EP PETROECUADOR, la CONTRATISTA, deberá absorber todos los gastos inherentes de dicha paralización o pérdida de tiempo; en este caso la CONTRATISTA deberá presentar en forma inmediata y a satisfacción de EP PETROECUADOR, un plan de recuperación del tiempo perdido.

La CONTRATISTA será responsable del seguimiento de la fabricación, sin limitarse a ello, por la inspección en taller, control de calidad, despacho, entrega e instalación en el Bloque de Cada Frente de todos los equipos y materiales, equipos nacionales requeridos y que no sean de responsabilidad del suministro de EP PETROECUADOR. Además debe garantizar la llegada oportuna de estos materiales y equipos al sitio de obra a fin de cumplir con el plazo de ejecución establecido.

La CONTRATISTA será responsable del seguimiento de la fabricación de los equipos y materiales foráneos, sin limitarse a ello por la inspección en taller y control de calidad, así mismo será responsable del despacho, verificando que los equipos sean correctamente embalados y que estén cubiertos todos los detalles de entrega, pagos de impuestos y nacionalización hasta su llegada a campo, a excepción de los que sean responsabilidad del suministro de EP PETROECUADOR.

Los materiales y/o equipos suministrados por la CONTRATISTA deberán presentar su correspondiente certificado de calidad de materiales y de conformidad de fabricación y despacho, de manera que los mismos estén disponibles para EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA deberá suministrar los materiales consumibles necesarios para la realización de todos los trabajos, estos deberán ser de

buena calidad. Se preverá el almacenaje de estos materiales en sitio adecuado para su correcta preservación y posterior uso.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA la provisión de gabarras y/o canoas para el transporte fluvial de los equipos y materiales a ser utilizados en la Obra.

### 3. GENERALES CONSTRUCCIÓN

- Los tanques se repararán de acuerdo con los requisitos establecidos en las Normas API 650, API 653, ASME VIII, ASME IX, AWS 1.1, ASME V, especificaciones técnicas y procedimientos de EP PETROECUADOR, última revisión, aplicables a cada etapa del proceso de reparación.
- Todos los materiales permanentes y consumibles para la el reacondicionamiento de los Tanques son a cargo de la CONTRATISTA, los cuales serán nuevos, con su respectivo certificado de calidad para aprobación de EP PETROECUADOR.
- No se aceptará material que se encuentre defectuoso o fuera de especificaciones. EP PETROECUADOR suspenderá los trabajos hasta que la CONTRATISTA remplace el material deficiente o hasta que repare o remplace aquellos equipos o maquinarias que se encuentren defectuosos. Si es del caso, se aplicarán las respectivas multas descritas en este Contrato
- Los materiales a ser suministrados por la CONTRATISTA, serán laminas y perfiles de acero ASTM A 36, espárragos c/w2 tuercas A-193-B7M/2 – A-194-2HM, platinas y accesorios requeridos por EP PETROECUADOR. Sin embargo EP PETROECUADOR se reservara el derecho de solicitar a costo de la CONTRATISTA la realización de ensayos de verificación en las planchas de acero que aseguren el cumplimiento de la norma. Las láminas serán planchas de acero nuevas, libre de picaduras, incrustaciones, laminaciones, Acordes a especificaciones de EP PETROECUADOR, API 650(ASTM A-36M/A36 – ASTM A-283M-Gr C/ASTM A-283-Gr-C), o especificadas para cumplir las condiciones de resistencia, propiedades químicas, Carbono Equivalente (C.E.) requeridas de los materiales detallados. Los perfiles de acero deberán cumplir la calidad ASTM A-36M/A36; Todos los materiales vendrán acompañados de su correspondiente certificado de calidad que incluya el tamaño del material, código de colada, composición química y sus propiedades mecánicas como requisitos mínimos a considerarse
- Certificación de varillas de soldadura.- Las varillas de soldadura a suministrar por la CONTRATISTA cumplirán los requerimientos de las normas técnicas AWS 5.1, ASTM A233. Para soldar las planchas de

acero al carbono, accesorios, perfiles estructurales de acero y tubería, se utilizarán, preferentemente, electrodos tipo E6013, E6010, E6011, E6018, E7015, E7018; los electrodos deberán ser de un bajo contenido de hidrógeno y compatibles con el material a soldar. Las marcas aprobadas por EP PETROECUADOR para realizar todos los trabajos de soldadura están listadas en la Especificación de bienes homologados EXP.03.RC.FO.125, con sus respectivos certificados de calidad. Si es el caso, para optimizar el proceso de soldadura, la CONTRATISTA, previa la autorización del Administrador del Contrato, utilizará otro proceso de suelda diferente al especificado; este último punto será previamente calificado por un Inspector de Soldadura certificado CWI y de acuerdo a la norma ASME IX, y aprobado por EP PETROECUADOR.

- Debe calificarse y entregarse a EP PETROECUADOR para su aprobación los procedimientos de soldaduras (WPS y PQR) requeridos para las soldaduras a tope y filete en planchas, procedimientos para soldadura de perfiles de acuerdo a la norma ASME Sección IX y AWS D1.1 respectivamente por un Inspector de Soldadura Certificado CWI, los ensayos requeridos para la calificación deben ser realizados por una empresa independiente certificada por el SAE y calificada en la ARCERNNR a costo de la CONTRATISTA.
- Todos los soldadores que participarán en la prestación del servicio, dependiendo del trabajo, deberán ser calificados por un Inspector de Soldadura con calificación CWI y de acuerdo a la norma ASME Sección IX y AWS D1.1, a costo de la CONTRATISTA.
- EP PETROECUADOR se reserva el derecho de verificar la calidad de los soldadores mediante pruebas de campo, las mismas que correrán a costo de la CONTRATISTA.
- Grado de limpieza en el interior del tanque.- El grado de limpieza en el interior del tanque debe ser SSPC-SP5 con un perfil de anclaje de 3.5 mils, para lo cual debe usar el material abrasivo adecuado, granalla mineral.
- Grado de limpieza en el exterior del tanque.- El grado de limpieza en el exterior del tanque durante el proceso de chorreado deberá ser SSPC-SP10 con un perfil de anclaje de 3 mils, para lo cual deberá usar granalla mineral. Se debe considerar la opción de utilizar el producto menos contaminante al medio, en base a la especificación PAM-EC-50-SP-001-3.
- Aplicación de pintura.- La aplicación de la pintura se realizará conforme a las recomendaciones especificadas por el fabricante para recubrimientos de alto espesor reforzados con fibra de vidrio.
- En los perfiles, tuberías, columnas, 353afles, y techo se aplicará la misma pintura utilizada en el fondo y cuerpo.
- No se permitirá dejar juntas entre perfiles, perfiles y planchas,

planchas y planchas sin soldar, conforme lo especifica la NACE SP0178.

- La pintura a utilizar bajo estas especificaciones técnicas, EP PETROECUADOR puede solicitar pruebas de campo para verificar sus propiedades bajo las condiciones de aplicación y uso. Los costos que demanden tales pruebas –por ejemplo, pruebas en autoclave y/o atlas cell- serán asumidos por la CONTRATISTA.
- Prueba de Vacío.- La prueba de vacío en el fondo del tanque se realizará de acuerdo al API-650, sección 8 o al API 653, sección 12.
- Prueba Hidrostática.- La prueba hidrostática se realizará de acuerdo al API-653, sección 12 y la regulaciones de la ARCENNR
- Verticalidad y redondez del tanque.- Las tolerancias dimensionales de verticalidad y redondez del tanque considerarán los numerales 10.5.2 & 10.5.3 de la norma API 653.
- Aplicaciones incorrectas o defectuosas.- EP PETROECUADOR, cuando a criterio del Administrador del Contrato, observare aplicaciones incorrectas o defectuosas en los procesos de soldadura, montaje, granallado y pintura, se reserva el derecho de solicitar correcciones para cumplir los términos de referencia y normas aplicables, a costo de la CONTRATISTA.
- Para la protección catódica, deberá tomar en cuenta las especificaciones contempladas en NACE – RP-0193, RP-0196, RP-0575, ANSI B.1.1-74, C2-77, MR 20-58, API RP-651, RP-1632, RP-540 y las recomendaciones de la norma API 651. El diseñador de la protección catódica tiene que ser un profesional NACE 4.
- Tablas de calibración según las regularizaciones de la ARCENNR y especificaciones de EP PETROECUADOR
- La CONTRATISTA garantizará la calidad de los trabajos efectuados bajo el presente Contrato. Si durante el período de garantía técnica (1 año) se encontraren defectos en el proceso de Construcción, EP PETROECUADOR solicitará la corrección de los mismos de acuerdo a estos términos de referencia y a costo de la CONTRATISTA. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de exigir, a la CONTRATISTA, garantías.
- La CONTRATISTA presentará el dossier de calidad, en donde consten todos los registros de las pruebas acorde al Plan de Inspección y Pruebas, como mínimo: MTR de materiales, control dimensional y tolerancias, gammagrafía conforme al código API 650 o API 653- última edición, Tintas penetrantes, Perfil de anclaje, adherencia y espesor de pintura interna y externa, prueba de vacío 100% en el techo y fondo del tanque, pruebas neumáticas en los refuerzos instalados, pruebas de diésel, pruebas civiles, eléctricas, entre otras.

Conforme al alcance indicado para el reacondicionamiento por cada tanque, la CONTRATISTA presentará todos los documentos de ingeniería necesarios, se considera dos revisiones, Revisión C para comentarios y Revisión 0 para construcción. El alcance comprenderá las disciplinas civiles, mecánica, eléctrica e instrumentación.

La CONTRATISTA será responsable por, pero no se limitará a, las actividades necesarias para ejecutar el alcance especificado en el Anexo 1 – “Objeto – Alcance Detallado”. Todo esto de acuerdo al diseño, especificaciones y planos aprobados para construcción, y de acuerdo al cronograma de ejecución aprobado por EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA debe preparar la programación de las actividades de construcción, con un listado de los productos a elaborar, incluyendo los recursos a asignar a cada actividad, así como el tiempo de entrega de dichos productos.

La CONTRATISTA, deberá ejecutar todos los trabajos de Construcción descritos, así como aquellos trabajos provisionales que sean necesarios para completar el objeto del presente Contrato.

La CONTRATISTA asignará personal gerencial y de supervisión para las labores de construcción el cual deberá incluir supervisores de construcción, ingeniería de campo, supervisores QA/QC, supervisores de control y planificación de proyectos, supervisores de seguridad industrial, relacionador comunitario, etc., para dar apoyo durante la ejecución de la Obra. EP PETROECUADOR, exigirá a la CONTRATISTA que todo el personal clave y de supervisión, presente su respectivo currículum vitae, y necesariamente deberá tener experiencia previa en construcciones similares. EP PETROECUADOR se reserva el derecho de solicitar la remoción de cualquier personal que, a juicio del Supervisor de EP PETROECUADOR, no cumpla con los requerimientos del cargo.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA la obtención de los permisos diarios de trabajo en forma oportuna para el inicio de las labores, de acuerdo al “Procedimiento de Permisos de Trabajo” vigente de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA deberá obtener todas las autorizaciones necesarias para el manejo y evacuación de todos los desechos generados, sean estos de construcción, campamentos, contaminados, etc., cumpliendo los procedimientos de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA será responsable por la realización de las inspecciones y ensayos requeridos por la Obra, según lo indicado en el Plan de Calidad y

en el Plan de Inspección y ensayo el cual se debe someter en forma temprana a la aprobación de EP PETROECUADOR.

La CONTRATISTA deberá entregar a EP PETROECUADOR los reportes de todas las inspecciones y pruebas realizadas, como parte de la fase de pre comisionado y comisionado, de acuerdo a lo indicado en el plan de inspección y pruebas (ITP) aprobado.

La CONTRATISTA, dependiendo de los requerimientos del servicio, suministrará todas las estructuras temporales, andamios, transportes, sistemas de comunicación (voz y datos) / radio y todas las otras instalaciones necesarias para completar la Obra, incluyendo servicio de vigilancia y seguridad, cercas temporales, facilidades sanitarias, radio para uso en el campo, consultorio médico, implementos de seguridad y protección industrial, agua para pruebas hidrostáticas, aire para pruebas neumáticas, energía eléctrica para pruebas eléctricas, etc.

La CONTRATISTA deberá instalar su propia oficina y bodegas temporales en el área asignada por EP PETROECUADOR. Estas instalaciones pueden ser tipo "Camper" en buenas condiciones, tanto estructurales, como estéticas, las cuales deben incluir: área para dormitorios de personal, y área para las oficinas, bodegas para herramientas y equipos varios y vestuarios, baños, comedor, almacén, etc. EP PETROECUADOR revisará y aprobará las instalaciones previas a su uso.

Durante el progreso de la Obra, la CONTRATISTA deberá mantener su área de trabajo, el área ocupada por el (los) subcontratista (s) bajo su control y el acceso a tales áreas en condiciones limpias y seguras. Al completar la jornada diaria de la Obra, la CONTRATISTA deberá remover de los terrenos de EP PETROECUADOR, áreas de trabajo, derechos de vía, plataformas temporales y de sus alrededores, toda basura y equipos. La CONTRATISTA tendrá la responsabilidad de conservar y salvaguardar todas las instalaciones de Servicios, existentes en el área de trabajo, propiedad de EP PETROECUADOR, y cualquier daño que se ocasione deberá ser reparado de inmediato y a sus expensas.

Toda la basura, escombros, desperdicios y todos aquellos objetos que, según el Representante del Departamento de SSA, deban ser removidos del Sitio (desechos sólidos) de la Obra, serán transportados y dispuestos por la CONTRATISTA, según los procedimientos de EP PETROECUADOR.

Después de la desmovilización de las instalaciones temporales, la CONTRATISTA deberá reacondicionar las características del terreno de acuerdo a lo requerido por el Departamento de SSA y a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental aprobado para la Obra en las áreas, tales como,

sin limitarse a ello, áreas temporales, áreas de almacenamiento, áreas aledañas.

La CONTRATISTA está en conocimiento y tomará en cuenta que toda la logística y los medios de transporte terrestre, fluvial requeridos para la ejecución de los trabajos están bajo su responsabilidad.

La CONTRATISTA está en conocimiento de que durante la ejecución de la Obra no se paralizarán actividades durante los días festivos, para lo cual programará sus trabajos a fin de garantizar la continuidad laboral y el cumplimiento de los hitos requeridos por la Obra.

EP PETROECUADOR mantendrá en campo permanentemente un equipo de supervisión que monitoreará las actividades de la CONTRATISTA y sus subcontratistas durante la etapa de la Construcción.

La CONTRATISTA, deberá ejecutar todos los trabajos de Construcción descritos en las especificaciones y documentos de la Obra, así como aquellos trabajos provisionales y/o temporales que sean necesarios para la correcta Construcción de las instalaciones.

### **PRE-COMISIONADO, COMISIONADO, ASISTENCIA AL ARRANQUE.**

El PRE-COMISIONADO significa la realización de todas las pruebas que garantizan que todos los Sistemas han sido construidos de acuerdo al plan de aseguramiento de calidad, especificaciones de la Obra y los planos APC. El PRE-COMISIONADO se inicia durante la fase de Construcción y finaliza con la COMPLETACIÓN MECÁNICA.

La CONTRATISTA será responsable de realizar todas las actividades de PRE-COMISIONADO que se requieran para la COMPLETACIÓN MECÁNICA de los TRABAJOS, incluyendo, sin limitarse a, lo siguiente:

- 1.1. Elaboración de los paquetes de Pruebas Hidrostáticas de acuerdo a los requerimientos de EP PETROECUADOR y la Agencia de Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables
  - ARCERNNR
  - Realización de todos los Ensayos No Destructivos requeridos, por un ente aprobado por la ARCERNNR y SAE.
  - Verificación de Construcción con su respectivo Listado de Faltantes (Punch List). Los ítems pendientes recibirán la calificación de “ítem A” (que deben ser corregidos previo al completamiento mecánico), “ítem B” (deben ser corregidos en la etapa de Comisionado).

- Verificación y atestiguamiento de las pruebas y certificación de los registros de control de calidad de obras civiles, tales como hormigones, lastrado, estructuras metálicas, instalación de geosintéticos, etc.
- Pruebas de aislamiento (Megado, Hi-Pot).
- Prueba de operatividad de paneles eléctricos.
- Prueba de continuidad eléctrica.
- Pruebas de puesta a tierra.
- Calibración de instrumentos.
- Chequeos de Instrumentación (loop cheking).
- Pruebas de dispositivos de seguridad.
- Calibración de las Válvulas PSVs.
- Limpieza de todas las líneas.
- Otros requerimientos y necesidades de la Obra.

Entrega de los Planos “Red Line”, los cuales forman parte del Dossier de Calidad de los Sistemas Mecánicamente Completos.

Entrega de toda la Documentación de Control de Calidad la que justifique que el Sistema está Mecánicamente Completo y puede entrar en etapa de Comisionado.

El COMISIONADO significa la realización de todas las actividades y pruebas con energía y fluido que garantizan que los Sistemas que conforman la instalación han sido construidos de acuerdo al plan de aseguramiento de calidad, especificaciones de la Obra y los planos APC. Esta etapa sigue a la fase de PRE-COMISIONADO y se inicia al recibir las actas de COMPLETACIÓN MECÁNICA de los Sistemas y termina con el hito que está listo para el ARRANQUE.

La CONTRATISTA será responsable de realizar todas las actividades de COMISIONADO que se requieran para que los sistemas queden listos para el arranque, incluyendo, sin limitarse a, lo siguiente:

- Elaboración del cuadro de responsabilidades, y cronograma de pruebas de comisionado.
- Pruebas de fugas.
- Calibración de equipos mecánicos.
- Calibración y Pruebas de lazos de control
- Lubricación de equipos rotativos y válvulas.
- Revisión del Lazo de Control, desde el elemento iniciador del lazo hasta el elemento final.
- Pruebas del Sistema contra incendio.

- Inicio de las pruebas funcionales de los Sistemas, incluyendo el Sistema de parada de emergencia y control.
- Corrección de Sistemas defectuosos o ineficientes con la participación de fabricantes y/o vendedores.
- Pruebas funcionales de todos los equipos con la participación de los proveedores (vendors).
- Pruebas del sistema de control.
- Otras de acuerdo a requerimientos y necesidades de las facilidades de producción.

Es responsabilidad de la CONTRATISTA la provisión de todas las herramientas, personal de asistencia, consumibles, energía eléctrica necesaria para realizar la asistencia a la Fase de Comisionado.

PUESTA EN MARCHA (ARRANQUE) significa la etapa que se inicia con la adición de carga y la puesta en funcionamiento de todos los Sistemas necesarios para poner en operación las instalaciones de la Obra.

La CONTRATISTA será responsable de suministrar todo el apoyo de personal, mano de obra calificada, recursos, equipos, materiales, consumibles necesarios para que EP PETROECUADOR, realice el Arranque de los Sistemas de la Obra que forman parte del alcance del presente Contrato.

## ANEXO No. 5

### PRECIOS DEL SERVICIO

*[La información proporcionada por el Oferente en el Formulario No. 3 – Precio del Servicio se incluirá en este Anexo]*

#### NOTAS:

- Las cantidades establecidas son estimadas, mismas que podrán variar en función de la ejecución real de los trabajos. El Administrador del Contrato conjuntamente con la CONTRATISTA deberá realizar un seguimiento periódico de los trabajos efectivamente ejecutados con la finalidad de disponer de un reporte de control actualizado de las cantidades de servicio reales ejecutadas. En ningún caso el monto total de los trabajos ejecutados podrá ser superior al monto total (precio) por el que se suscribe el Contrato. En caso de que las variaciones en la cantidades de servicio o trabajo generen un incremento en el monto total del Contrato, esta deberá regirse a lo previsto en el “Reglamento a la Normativa aplicable a los procedimientos de contrataciones de actividades de exploración y explotación de Recursos Hidrocarburíferos”, numeral 3.1.2.4
- Todas las tarifas para la provisión de servicios incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos, a excepción del Impuesto al Valor Agregado, y de cualquier otro tipo, incluida la utilidad razonable de la CONTRATISTA.
- Los pagos se realizarán mediante facturas mensuales elaboradas por la CONTRATISTA con base al avance mensual ejecutado, verificadas por el Administrador de Contrato o su delegado. Estas facturas deberán estar soportadas por los reportes de avance de obra.
- El oferente deberá incluir el cronograma valorado de pagos propuesto con la entrega de trabajos relacionado a este alcance.

#### PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:

Plazo de validez de la oferta al menos ciento veinte (120) días contados desde la fecha de entrega de la oferta.

#### ACLARACIONES PARA EL CÁLCULO DE LA OFERTA:

- a) El presente Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. El monto del presente Contrato es meramente referencial, calculado en base de las estimaciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA, ni se garantizan cantidades mínimas de servicio o trabajo, razón por la cual, la CONTRATISTA acepta expresamente esta aclaración y renuncia a cualquier tipo de recurso o reclamo relacionado con, pero no limitado a reajuste, revisión o compensación económica de cualquier naturaleza en lo posterior.
- b) Todos los precios que constan en el Formulario No. 3 serán totales y se entenderá que incluyen cualquier contribución, gravamen o impuesto de la naturaleza que fuere.
- c) Todos los precios unitarios y totales del formulario No.3 deben estar truncados a dos decimales.
- d) Los pagos se efectuarán por la cantidad de servicios realmente ejecutados.
- e) El Contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables
- f) El monto del presente instrumento contractual es meramente referencial, calculado a base de las estimaciones y proyecciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA

#### REAJUSTE DE PRECIOS

En mi calidad de oferente declaro expresamente y acepto que para la elaboración de la oferta económica, se ha considerado el hecho de que este Contrato es a precio fijo por lo que no está sujeta a reajuste de precios por ningún concepto.

El presente contrato es de tipo precios unitarios fijos y cantidades variables. EP PETROECUADOR cancelará a la CONTRATISTA por los servicios efectivamente ejecutados. El monto del presente contrato es meramente referencial, calculado a base de las estimaciones y proyecciones efectuadas, pero no representa un compromiso de EP PETROECUADOR para con la CONTRATISTA.

**ANEXO No. 6**

**POLÍTICA ANTISOBORNO DE EP PETROECUADOR**

	<b>Documento Relacionado:</b> <b>Política Antisoborno</b>		Código: PCA.01.04.DR.02
	Macroproceso (nivel 0): PLANIFICACIÓN Y CONTROL EMPRESARIAL		Fecha del versionamiento: <b>27 ENE. 2020</b>
	Proceso (nivel 1): GOBERNANZA CORPORATIVA		Versión: 02
	Proceso (nivel 2): N/A		
	Analizado por: Jefe de Gestión por Procesos / Jefe de Prevención y Control de Lavado de Activos	Aprobado por: Jefe de Prevención y Control de Lavado de Activos / Subgerente de Planificación y Control de Gestión	
Autorizado por: Gerente General			

**HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS**

Versión	Pág. modificadas	Cambios realizados en el documento	Documento con el que se aprueba	Fecha
1	Todas	Primera de versión del documento, en concordancia con los requerimientos establecidos de la norma ISO 37001 Sistemas de Gestión Antisoborno.	00594	05-DIC-2019
2	Todas	Se cambia la clasificación del documento de "Restringido" a "Público".	00608	27 ENE. 2020

**CLASIFICACIÓN: PÚBLICO**  
 "Este documento es de propiedad exclusiva de EP PETROECUADOR. Se prohíbe su uso no autorizado."  
**PLANIFICACIÓN Y CONTROL EMPRESARIAL - Página 1 de 5**  
 Formato: PCA.10.04.FO.03 (V02) Acta de aprobación N° 005711 20/09/2019



	<b>Documento Relacionado:</b> <b>Política Antisoborno</b>	Código: PCA.01.04.DR.02
		Fecha del versionamiento: <b>27 ENE. 2020</b>
		Versión: 02

**POLÍTICA ANTISOBORNO DE LA EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR, EP PETROECUADOR.**

### 1 Propósito

La Política Antisoborno de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR (en adelante la Empresa o EP PETROECUADOR) tiene como propósito el establecer principios que le permita fortalecer su compromiso de ejecutar sus actividades empresariales internas y externas de forma transparente, ética y responsable.

### 2 Objetivos

La presente política tiene como objetivos principales:

- Consolidar una cultura transparente y ética en la EP PETROECUADOR tomando en consideración los valores empresariales.
- Establecer una cultura de cumplimiento en la Empresa mediante el establecimiento de principios y compromisos para la identificación, control, monitoreo, detección, investigación y corrección de hechos o eventos de soborno.
- Evitar daños en la imagen y reputación de la EP PETROECUADOR mediante la incorporación y cumplimiento de los lineamientos antisoborno establecidos.
- Prevenir sanciones o multas de antes de control por hechos o actos relacionados con soborno.

### 3 Alcance y ámbito de aplicación

Esta política es de aplicación obligatoria para todos los servidores públicos de la EP PETROECUADOR, clasificados en Servidores de Libre Designación y Remoción, Servidores Públicos de Carrera y Obreros, sin perjuicio de su modalidad contractual laboral. Así mismo, deberá ser observado y cumplido por las partes interesadas externas de la Empresa, tales como, proveedores, contratistas, clientes, pasantes, practicantes, visitantes de la Empresa, entre otros. Además, deberá ser aplicado en todas las localidades y ubicaciones geográficas donde la EP PETROECUADOR realiza sus actividades.

### 4 Principios y compromisos

4.1 La EP PETROECUADOR prohíbe el soborno, por lo que la Empresa ha establecido:

- No aceptar, promover o encubrir cualquier acto relacionado con soborno.
- No ejercer influencia sobre la voluntad u objetividad de personas naturales o jurídicas externas a la Empresa para obtener algún tipo de beneficio o ventaja mediante prácticas no éticas.

CLASIFICACIÓN: PÚBLICO  
"Este documento es de propiedad exclusiva de EP PETROECUADOR. Se prohíbe su uso no autorizado."  
PLANIFICACIÓN Y CONTROL EMPRESARIAL - Página 2 de 5  
Formato: PCA.10.04.FO.03 (V02) Acta de aprobación N° 00571 20/09/2019

MD  
K  
B

	<b>Documento Relacionado:</b> <b>Política Antisoborno</b>	Código:
		PCA.01.04.DR.02
		Fecha del versionamiento:
		27 ENE. 2020
		Versión: 02

- No dar, prometer, ofrecer ni entregar, directa o indirectamente, ningún beneficio de valor a cualquier persona natural o jurídica, con el objetivo de obtener ventajas indebidas para la Empresa.
  - No efectuar pagos indebidos.
  - No realizar soborno a funcionarios públicos o privados ya sea a través de terceros o por intermediarios a cambio de un beneficio o ventaja indebida.
- 4.2 Los servidores públicos de la EP PETROECUADOR son referentes de un actuar conforme a los valores de la Empresa: Transparencia, Responsabilidad, Integridad, Solidaridad y Eficiencia generando ejemplo con su comportamiento.
- 4.3 La EP PETROECUADOR cuenta con una normativa interna que es la base fundamental de la presente política, entre los cuales se tiene:
- Reglas para tratar conflicto de intereses, que tienen como objetivo evitar que los intereses personales o económicos del servidor público o tercero puedan influenciar en su juicio o en la toma de decisiones sobre algún aspecto en particular de forma objetiva.
  - Reglas para dar y/o recibir regalos, hospitalidad, donaciones y beneficios similares.
  - Reglas y parámetros para efectuar un análisis de debida diligencia a empleados y terceros en materia de antisoborno. La ejecución de este análisis es de carácter obligatorio antes de establecer una relación comercial con un tercero.
  - Reglas para la gestión de denuncias, que permite establecer los mecanismos para que un servidor público o tercero pueda comunicar posibles eventos o hechos relacionados con soborno.
  - Códigos de Ética y de Conducta, que contienen principios que definen el comportamiento apropiado de los servidores públicos y terceros de la EP PETROECUADOR durante la ejecución de sus actividades.
- 4.4 La Alta Dirección de la EP PETROECUADOR promueve dentro de la Empresa una cultura institucional antisoborno para sus partes interesadas internas y externas.
- 4.5 Como parte del proceso de vinculación de personal a la Empresa, se debe dar a conocer al nuevo servidor público la presente política y su normativa.
- 4.6 La Empresa ejecuta un plan de concientización, formación y comunicación en materia de prevención y lucha contra el soborno.
- 4.7 Los servidores públicos y terceros deben informar a través del canal de denuncias establecido por la EP PETROECUADOR, los actos o hechos que podrían considerarse como eventos de soborno.

CLASIFICACIÓN: PÚBLICO  
 "Este documento es de propiedad exclusiva de EP PETROECUADOR. Se prohíbe su uso no autorizado."  
**PLANIFICACIÓN Y CONTROL EMPRESARIAL - Página 3 de 5**  
Formato: PCA.10.04.FO.03 (V02) Acta de aprobación N° 00571 20/09/2019



	<b>Documento Relacionado:</b> <b>Política Antisoborno</b>	Código: PCA.01.04.DR.02
		Fecha del variante: 27 ENE. 2020
		Versión: 02

- 4.8 La EP PETROECUADOR debe asegurar que ningún servidor público sufrirá represalias, discriminación o medidas disciplinarias por reportar incumplimientos a la Política Antisoborno, su normativa o por algún hecho considerado como soborno.
- 4.9 La Empresa garantiza confidencialidad en la información recibida en las denuncias, así como en la que se obtiene durante el análisis efectuado. Así mismo garantiza el respeto al derecho de defensa consagrado en la Constitución.
- 4.10 Los análisis realizados en torno a las denuncias son efectuados de forma objetiva, transparente y con respeto.
- 4.11 La posición de la función de Cumplimiento Antisoborno dentro de la EP PETROECUADOR es clave para la consecución de los objetivos antisoborno por lo que su ubicación dentro de la estructura organizacional debe garantizar independencia y autoridad para su ámbito de acción.
- 4.12 La Empresa debe medir la idoneidad y eficacia de la gestión antisoborno para lograr su mejora continua.
- 4.13 La EP PETROECUADOR debe mantener registros y su libro contable de forma razonable, para esto debe establecer controles internos apropiados.
- 5 Roles y responsabilidades principales:**
- 5.1 La Máxima Autoridad de la Empresa es responsable de aprobar la otorgación de recursos humanos, financieros y físicos para la gestión antisoborno en la EP PETROECUADOR.
- 5.2 La Alta Dirección, es la instancia organizacional cuya responsabilidad fundamental es facilitar el proceso permanente de la gestión antisoborno en todos los niveles estructurales de la Empresa.
- 5.3 El Nivel Jerárquico Superior es la instancia organizacional de la Empresa responsable de requerir a su departamento la aplicación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS), así como también el cumplimiento de la presente política y su normativa.
- 5.4 El Comité de Prevención y Control de Lavado de Activos es responsable de la definición de la estrategia antisoborno de la EP PETROECUADOR y del seguimiento al cumplimiento de las actividades de administración del Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS).
- 5.5 La Jefatura de Prevención y Control de Lavado de Activos es la encargada de implementar los lineamientos para una correcta gestión antisoborno en el marco del cumplimiento de

CLASIFICACIÓN: PÚBLICO  
 "Este documento es de propiedad exclusiva de EP PETROECUADOR. Se prohíbe su uso no autorizado."  
 PLANIFICACIÓN Y CONTROL EMPRESARIAL - Página 4 de 5  
 Formato: PCA.10.04.FO.03 (V02) Acta de aprobación N° 00571 20/09/2019

mak  
#4k

	<b>Documento Relacionado:</b> <b>Política Antisoborno</b>	Código: PCA.01.04.DR.02
		Fecha del versionamiento: 27 ENE. 2020
		Versión: 02

los principios y compromisos definidos y aprobados por el Comité de Prevención y Control de Lavado de Activos.

- 5.6 Los usuarios finales, servidores públicos y terceros de la EP PETROECUADOR, son responsables de aceptar y aplicar la presente política y su normativa, en la realización de sus funciones y responsabilidades.
- 5.7 Los Auditores Internos ISO 37001, son la instancia organizacional encargada de planear, ejecutar y presentar los resultados de las auditorías internas del Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS) de la Empresa al Comité de Prevención y Control de Lavado de Activos.

#### 6. Renuncia

No existen excepciones o autorización para desviarse de esta Política.

#### 7. Proceso disciplinario

Cualquier servidor público de la Empresa que incumpla o viole la presente política o su normativa estará sujeto a medidas disciplinarias, conforme a lo establecido en las Normas Internas de Administración del Talento Humano EP PETROECUADOR, Sección IV Del Régimen Disciplinario para Servidores Públicos.

  
MBA. Pablo Flores C.  
GERENTE GENERAL  
EP PETROECUADOR

**ANEXO No. 7**  
**APLICACIÓN DE MULTAS**

<b>CONTRATO No.</b>	<b>CONTRATISTA:</b>
<b>MES PARA APLICACION DE MULTAS:</b>	
<b>MONTO:</b>	
<b>RAZÓN:</b> _____ _____ _____ _____ _____	
<b>CONTRATISTA:      Nombre:</b> _____ <b>Firma:</b> _____	
<b>SUSTENTO CONTRACTUAL (No. DE CLÁUSULA):</b> _____	
<b>FECHA QUE SE EMITE ESTE DOCUMENTO:</b> _____	
<b>RESPONSABLE DEL CONTRATO:</b> _____	
 _____ <b>ADMINISTRADOR DEL CONTRATO</b>	

## **ANEXO No. 8**

### **SEGUROS**

La CONTRATISTA debe, durante el término de este Contrato y cualquier extensión del mismo, en su propia cuenta y costo mantener pólizas de seguros y obtener los endosos requeridos por las compañías de seguros autorizadas para operar en Ecuador según la Ley y aceptadas por EP PETROECUADOR, con las coberturas mínimas detalladas a continuación. En caso de que ninguna de las compañías autorizadas para operar en Ecuador pudiera asumir un riesgo determinado, la CONTRATISTA con la autorización previa de la Superintendencia de Compañías y a su propia cuenta y costo acordará en el extranjero el seguro para el riesgo.

#### **1.- De Responsabilidad Civil**

La CONTRATISTA, contratará y mantendrá vigente la Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por la suma asegurada de US\$ 3,000,000.00 (TRES MILLONES de dólares de los Estados Unidos de América), que cubra las lesiones corporales y daños a bienes de terceros que le sean legalmente imputables con motivo del desarrollo de sus actividades objeto del contrato.

Para efectos de esta póliza se considera a la EP PETROECUADOR, empleados, bienes o intereses de la misma como terceros.

#### **2.- De Accidentes Personales:**

La CONTRATISTA, contratará y mantendrá vigente la Póliza de Accidentes Personales, para sus empleados y/o dependientes, la misma que cubrirá la muerte accidental, desmembración, incapacidad total y permanente por accidente, por el valor asegurado mínimo de US\$ 50,000.00 (Cincuenta mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por persona, y cobertura de US\$ 10,000.00 (Diez mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por gastos médicos.

Dichas pólizas no podrán ser anticipadamente canceladas por ningún concepto, a no ser con la autorización de EP PETROECUADOR, caso contrario se aplicarán las sanciones estipuladas por dicho incumplimiento, incluso con la terminación unilateral del contrato.

La contratación de dichos seguros, no le exime a la CONTRATISTA de su responsabilidad frente a las indemnizaciones que deba reconocer por cualquier daño causado en el cumplimiento de las actividades objeto de este contrato.

La CONTRATISTA cubrirá y cancelará los siniestros menores que afecten los bienes, propiedades y/o personas de la EP PETROECUADOR o de terceros,

como consecuencia de las actividades desarrolladas por la CONTRATISTA en la ejecución del presente contrato; y, que no sean cubiertos por sus pólizas de seguros por ser inferiores a los deducibles de las mismas, así como los montos que superen el monto asegurado.

**ANEXO No. 9**

**PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL CONCURSO DE OFERTAS CO-EPP-17-  
21**

## ANEXO No. 10

### DISPOSICIONES DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE Y RELACIONES COMUNITARIAS PARA CONTRATISTAS

#### POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE Y EL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EP PETROECUADOR|

Se adjunta en formato zip los siguientes documentos:

- Política de Seguridad Salud y Ambiente de EP PETROECUADOR (SSA.DR.02)
- Reglamento de Higiene y Seguridad
- Disposiciones de Seguridad, Salud y Ambiente para la ejecución de los trabajos a cargo de empresas contratistas (SSA.07.PR.02.DR.01)
- Requerimientos de Seguridad, Salud y Ambiente para Contratistas (SSA.07.PR.02)
- Especificaciones técnicas de los EPI (SSA.08.01.PR.02.DR.01)
- Especificaciones Técnicas de Ropa de Trabajo (SSA.08.01.PR.01.DR.03)
- Manejo de Residuos Peligrosos y no Peligrosos (SSA.08.02.PR.16)
- Control de accesos a instalaciones de la empresa (PCA.18.04)
- Informe de Aprobación del Plan de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA.07.PR.02.FO.01)
- Lista de verificación para aprobación del Plan de Seguridad, Salud y Ambiente para contratistas. (SSA.07.PR.02.FO.02)
- Lista de verificación de seguimiento del Plan de Seguridad, Salud y Ambiente para contratistas (SSA.07.PR.02.FO.03)
- Informe de Cumplimiento de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA.07.PR.02.FO.04)

#### POLÍTICA DE RELACIONES COMUNITARIAS Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Se adjunta en formato zip los siguientes documentos:

- Política de Relaciones Comunitarias (SSA.DR.04)
- Guías para las Relaciones Comunitarias de EP PETROECUADOR (SSA.12.DR.06)

- Lineamientos para contratación preferencial de mano de obra, bienes y servicios locales en áreas de influencia de las operaciones de la EP PETROECUADOR, con sus formatos (SSA.12.DR.07):  
Histograma - Contratación de bienes y servicios locales (SSA.12.DR.07.FO.01)  
Histograma - Contratación de mano de obra local (SSA.12.DR.07.FO.02)  
Requerimiento de Bienes y Servicios Locales (SSA.12.DR.07.FO.03)  
Requerimiento de Mano de Obra Local (SSA.12.DR.07.FO.04)  
Utilización de Bienes y Servicios Locales (SSA.12.DR.07.FO.05)  
Utilización de Mano de Obra Local (SSA.12.DR.07.FO.06)
- Política de Seguridad, Salud, Ambiente y Responsabilidad Social (SSA.DR.02).
- Programa de Relaciones Comunitarias (SSA.12.DR.04)
- Plan Implementación Protocolo de Conducta actividades en zona colindante a zona intangible - EP Petroecuador (SSA.12.DR.05)
- Política de Responsabilidad Social PAM-EP-ECU-RSRC-00-PLT-002-01

## ANEXO No. 11

### LISTADO DE ADJUNTOS

#### ADJUNTO A-1

#### HITOS DE MEDICIÓN

En este punto se describen los criterios de medición para calcular el avance real de algunas de las actividades, que estarán incluidas en el cronograma de ejecución del proyecto por parte de la CONTRATISTA.

Los hitos de medición y pago para la etapa de construcción del proyecto se describen a continuación, estos hitos son generales y pudiera ser que alguno no aplicase para este proyecto en particular:

EP PETROECUADOR medirá el avance de cada una de las etapas del proyecto de acuerdo a lo siguiente:

#### INGENIERÍA & INFORMES

El avance real para esta etapa del proyecto se calculará de acuerdo al avance parcial real alcanzado para cada plano y/o documento de acuerdo a los siguientes hitos, los cuales fijan la forma de pago:

PRODUCTO: Planos y Documentos de Ingeniería de Detalle

La medición del avance se realizará de acuerdo al siguiente cuadro:

HITO DE MEDICIÓN	AVANCE PARCIAL	AVANCE ACUMULADO	COMENTARIO
Revisión C.	70%	70%	Revisión de EP PETROECUADOR con comentarios
Revisión APC	15%	85%	Revisión aprobada para construcción con la firma de un representante de EP PETROECUADOR
Revisión y consolidación de Red Lines por disciplina.	5%	90%	Revisión aprobada de Red Lines con la firma de un representante de EP PETROECUADOR
Entrega de Planos As Built	10%	100%	Aprobado por EP PETROECUADOR

EP PETROECUADOR realizará la revisión de la documentación remitida por la CONTRATISTA, una vez que sea emitida a través de un transmittal (Registro de envío de documentos) por medio de control de documentos.

EP PETROECUADOR liberará la documentación hasta en cinco (5) días laborables después de la recepción, incluyendo todos los comentarios correspondientes; siempre y cuando la emisión esté dentro de las fechas establecidas para la entrega de hitos del cronograma fijado para el desarrollo del proyecto y también exista correlación y coherencia cronológica de los entregables emitidos. Si no se respeta la programación, o se generan retrasos en la emisión de entregables, por motivos no imputables a EP PETROECUADOR, se procederá con la revisión y/o aprobación regular de los documentos, según el orden programado en el cronograma del proyecto, esto implica que la revisión de todos aquellos entregables subsiguientes formalmente será desplazada por el mismo tiempo de retraso, más los cinco (5) días hábiles determinados para la revisión, sin perjuicio que la CONTRATISTA incurra en multas por el retraso generado por la misma.

Cualquier documento entregado a través de un transmittal (Registro de envío de documentos) después de las 16h00 se considerará como entregado a primera hora del siguiente día laborable.

Si debido a la dinámica del proyecto se requieren nuevas revisiones para completar el nivel del contenido del documento estas deberán ser a costo de la CONTRATISTA.

PRODUCTO: Manuales de Operación y Manual Mecánico y Mantenimiento

<b>HITO</b>	<b>Emisión</b>	<b>% Avance</b>	<b>% Acumulado</b>
1	Revisión Para Comentarios	70	70
2	Final	30	100

## **PROCURA**

El avance real para esta etapa del proyecto se calculará de acuerdo al avance parcial real alcanzado para cada requisición de acuerdo a los siguientes hitos, los cuales fijan la forma de forma de pago:

<b>HITO</b>	<b>Condición</b>	<b>% Avance</b>	<b>% Acumulado</b>
1	Recepción en obra	100	100

## **REACONDICIONAMIENTO**

La medición y pago para la etapa de reacondicionamiento del proyecto se describen a continuación, estos hitos son generales y pudiera ser que alguno no aplicase para este proyecto en particular:

**TODAS**

<b>Especialidad</b>	<b>% Completación</b>	<b>Medición Parcial</b>	<b>Total Unid.</b>
<b>Todas</b>	%	% Respecto del Total	100

Incluye Pruebas y Recepción

**ASISTENCIA AL COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA**

Avance único a la terminación de las actividades y entrega del PROYECTO en condiciones satisfactorias para EP PETROECUADOR.

**ADJUNTO A-2**

**LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA REFERENCIAL**

**(SE ADJUNTAN ARCHIVOS EN ZIP)**



**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE  
ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE  
ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS  
EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP  
PETROECUADOR**

ADJUNTO A-2					
LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA					
Fecha de Emisión:	NOVIEM BRE 2021	Locación:			Bloques 07, 15, 44, 57S
ÍTEM	BLOQUE	REV.	QTY	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	A.- Bloque 07	0	1	(013-18) INSPECCIÓN EXTERNA T-70130 ESTACIÓN PAYAMINO (PPF)	
2	A.- Bloque 07	0	1	(257-15) INSPECCIÓN EXTERNA TANQUE DE LAVADO T-70130	
3	A.- Bloque 07	0	1	ANÁLISIS DE RIESGO T-70130 EST PAYAMINO final	
4	A.- Bloque 07	0	1	DIAGRAMA DE PROCESO DEL TANQUE 07IGC21-PPF-01-201	
5	A.- Bloque 07	0	1	T70130 OFF-01122018-OPR-INSPECCIÓN TERMOGRÁFICA-V1R1	
6	A.- Bloque 07	0	1	Toma de agua rep tanque payamino	
1	B.- Bloque 57S	0	1	(008-2020)_inspeccion_anual_vt_tanques_agp_t-0270	
2	B.- Bloque 57S	0	1	(081-2021)INFORME DE INSPECCIÓN TANQUE DE LAVADO T-0095	
3	B.- Bloque 57S	0	1	(081-2021) INSPECCIÓN VISUAL Y MEDICIÓN DE ESPESORES DEL TANQUE T-0095 SOP-signed-signed-signed	
4	B.- Bloque 57S	0	1	(187-2021) INSPECCIÓN TÉCNICA TANQUE DE AGUA DE FORMACION T-0895 SOP	
5	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-001-REV1	
6	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-002-REV1	

7	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-003 REV 1	
8	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-004 REV 1	
9	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-005 REV 1	
10	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-006 REV 1	
11	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-007 REV 1	
12	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-008 REV 1	
13	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-009 REV 1	
14	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-010 REV 1	
15	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-011 REV 1	
16	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-012 REV 1	
17	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-013 REV 1	
18	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-014 REV 1	
19	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-015 REV 1	
20	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-016 REV 1	
21	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-017 REV 1	
22	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-018 REV 1	
23	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-019 REV 1	
24	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-020 REV 1	
25	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-021 REV 1	
26	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-22-022 REV 1	
27	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-96-001 REV 1	
28	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-96-002 REV 1	
29	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-96-003 REV 1	
30	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-96-004 REV 1	
31	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-97-001 REV 1	
32	B.- Bloque 57S	1	1	57E006-AGP-97-002 REV 1	
33	B.- Bloque 57S	0	1	57PAM-AGP-01-007-1 Tanque T 0270	
34	B.- Bloque 57S	0	1	57PAM-SOP-01-007-1 Tanque T 0095	

35	B.- Bloque 57S	0	1	Layout T-270 AGP	
36	B.- Bloque 57S	0	1	REPORTE DE TERMOGRAFÍA T-0270	
37	B.- Bloque 57S	0	1	REPORTE FOTOGRÁFICO PARTES TANQUE EMPERNADO	
38	B.- Bloque 57S	0	1	REPORTE FOTOGRÁFICO TK T-0270	
39	B.- Bloque 57S	0	1	Ruteo tubería prueba hidrostática	
40	B.- Bloque 57S	0	1	Tanque empernado A[1] 10000 BLS	
41	B.- Bloque 57S	0	1	Tanque empernado A[2] 10000 BLS	
42	B.- Bloque 57S	0	1	Tanque empernado A[3] 10000 BLS	
43	B.- Bloque 57S	0	1	Tanque empernado A[4] 10000 BLS	
44	B.- Bloque 57S	0	1	Tanques Empernados QC CERTIFICATE	
1	C.- Bloque 44	0	1	(21-014) T-93150-02032021-MNT-INSP VISUAL Y ULTRASÓNICA DEL TANQUE DE CRUDO T-93150-OT-210108721-V1R1-REP AUDITABLE-signed	
2	C.- Bloque 44	0	1	ANÁLISIS DE RIESGO T-93150 EST PUCUNA rev 1-signed-signed--signed-signed	
3	C.- Bloque 44	0	1	CAPTACIÓN DE AGUA PARA PRUEBA HIDROSTÁTICA DEL TK 93150 ESTACIÓN PUCUNA B44	
1	C.- Bloque 15	0	1	Ruteo toma de agua del B15	

**ADJUNTO A-3**

**LISTADO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**SE ADJUNTAN ARCHIVOS EN ZIP CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

<b>SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR</b>		
<b>ADJUNTO A-3 LISTADO DE ESPECIFICACIONES EP PETROECUADOR CONTRATO</b>		
<b>Fecha de Emisión: Agosto 2021</b>		
<b>LISTADO DE ESPECIFICACIONES ADMINISTRATIVAS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
ESPECIFICACIÓN DE BIENES HOMOLOGADOS		PAM-EP-ECU-0
INSTRUCTIVO DE ACTUALIZACIÓN Y USO DE LA LISTA DE MARCAS VALIDADAS		PAM-EP-ECU-0
<b>LISTADO DE ESPECIFICACIONES CIVILES</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
CONSTRUCTION SPECIFICATIONS FOR CONCRETE		43B002-CPT-3
ESTRUCTURAL CONCRETE		43B002-CPT-3
CONSTRUCTION SPECIFICATIONS FOR STRECTURAL STEEL		43B002-CPT-3
GENERAL CONSTRUCTIONS SPECIFICATIONS		43B002-CPT-3
FABRICATION OF STRUCTURAL AND MISC STEEL		43B002-CPT-3
FABRICATION & ERECTION OF STRUCTURAL STEEL		43B002-CPT-3
EXTERNAL - INTERNAL COATING AND GALVANIZING		43B002-CPT-3
STRUCTURAL STEEL BULK MATERIAL		43B002-CPT-3
<b>LISTADO DE ESPECIFICACIONES MECÁNICAS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
ESPECIFICACIÓN DE SOLDADURA		PAM-EP-ECU-0
ESPECIFICACIÓN DE REVESTIMIENTOS		PAM-EP-ECU-0
STANDARD SPECIFICATION FOR PIPE, VALVES & FITTINGS		PAM-ZNO-50-S
ATMOSPHERIC STORAGE TANKS		B15-ECU-20-S
<b>LISTADO DE ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
CATHODIC PROTECTION SYSTEM		43B014-CPT-7

LISTADO DE ESPECIFICACIONES INSTRUMENTACIÓN & CONTROL

**DESCRIPCIÓN**

CONDUIT, CABLE TRAY & ELECTRICAL FITTINGS	43B002-CPT-60
JUNCTION BOX SPECIFICATION	B080-ECU-60-S
CONDUIT AND FITTINGS SPECIFICATION	B15-ECU-60-S
INSTRUMENTATION DESIGN	B15-EPF-60-D
INSTRUMENTATION INSTALLATION	B15-EPF-60-S

**ADJUNTO A-4**

**HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO**

**NOTAS:**

- 1.- Días Calendario a partir del inicio del PROYECTO. La CONTRATISTA deberá indicar en su oferta como mínimo estos Hitos. La suscripción de los Certificados de Entrega Recepción Parciales y Definitivos, tanto de los hitos como del contrato, deberán realizarse máximo en el día señalado, contado a partir de la fecha efectiva.

		<b>Responsable</b>	<b>EP PEC / CONTRATISTA</b>	<b>EP PEC / CONTRATISTA</b>
<b>Frente</b>	<b>Hito / Subhito</b>	<b>Descripción</b>	<b>Suscripción de Certificado de Entrega Recepción Provisional del Hito</b>	<b>Suscripción de Certificado de Entrega Recepción Definitiva del Hito</b>
A	1	Reacondicionamiento Tanque Bloque 07	210	240
B	2	Reacondicionamiento Tanques Bloque 57S	330	360
C	3	Reacondicionamiento Tanque Bloque 44	210	240
D	4	Reacondicionamiento Tanques Bloque 15	330	360

## ADJUNTO A-5

### LISTADO MÍNIMO DE ENTREGABLES DE INGENIERÍA

Es responsabilidad de la CONTRATISTA el desarrollar todos los informes, estudios, diseños, documentos y planos que garanticen una definición adecuada y completa del desarrollo del PROYECTO.

La CONTRATISTA elaborará como mínimo los planos y documentos basado en los requerimientos que se adjuntan.



SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR

ADJUNTO A-5						
LISTADO MÍNIMO DE ENTREGABLES DE INGENIERÍA						
Fecha de Emisión:		Agosto 2021		Locación:		Locación: Bloques 07, 15, 44, 57S
ÍTEM	DISCIPLINA	DOCUMENTO	REVISIÓN	QTY	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

GENERAL						
1	General		0	4	LISTADO MÁSTER DE DOCUMENTOS	ELABORAR
2	General		0	4	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN MULTIDISCIPLINARIA EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	ELABORAR
3	General		0	4	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN POR TANQUE	ELABORAR
PROCESOS						
4	Procesos		0	4	P&IDS DE TANQUES	ELABORAR
5	Procesos		0	4	FILOSOFÍA DE OPERACIÓN	ELABORAR
6	Procesos		0	4	MEMORIA DE CÁLCULO DE INTERNOS, HIDRÁULICOS, PROCESO ENTRE OTROS	ELABORAR
CIVIL						
7	Civil		0	4	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	ELABORAR
8	Civil		0	4	CIMENTACIÓN DE RECTIFICADORES	ELABORAR

9	Civil		0	4	DETALLES DE CIMENTACIÓN DE RECTIFICADORES	ELABORAR
10	Civil		0	4	PLANO DE CAJAS DE ALADO DE CABLE	ELABORAR
11	Civil		0	4	PLANTA DE CUBIERTA DE RECTIFICADORES	ELABORAR
12	Civil		0	4	DETALLES DE CUBIERTA DE RECTIFICADORES	ELABORAR
13	Civil		0	4	PLOT PLANT	ELABORAR
<b>MECÁNICA &amp; TUBERÍAS</b>						
14	MECÁNICA		0	8	HOJA DE DATOS DE LOS TANQUES	ELABORAR
15	MECÁNICA		0	8	PLANO GENERAL - ELEVACIÓN	ELABORAR
16	MECÁNICA		0	8	PLANO GENERAL - VISTA DE PLANTA	ELABORAR
17	MECÁNICA		0	8	DESARROLLO CUERPO	ELABORAR
18	MECÁNICA		0	8	API 650 / API 653 TANK INSPECCION Y RECOMENDACIONES PARA EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO	ELABORAR

19	MECÁNICA		0	8	ESCALERA ESPIRAL DETALLE PLATAFORMA	ELABORAR
20	MECÁNICA		0	8	ESTRUCTURA DE TECHO	ELABORAR
21	MECÁNICA		0	8	FONDO	ELABORAR
22	MECÁNICA		0	8	INTERNOS DE LOS TANQUES	ELABORAR
23	MECÁNICA		0	8	TUBERIAS INTERNAS DE LOS TANQUES	ELABORAR
24	MECÁNICA		0	8	PROTECCIÓN CATÓDICA INTERNA	ELABORAR
25	MECÁNICA		0	8	PROTECCIÓN CATÓDICA EXTERNA	ELABORAR
26	TUBERÍA		0	8	PLOT PLANT	ELABORAR
27	TUBERÍA		0	8	PLANO DE ORIENTACION Y ELEVACION DE BOQUILLAS	ELABORAR
28	MECÁNICA		0	20	PLANOS DE DETALLE DE SECCIONES	ELABORAR
<b>ELÉCTRICA</b>						

29	Eléctrica		0	4	DETALLE DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	ELABORAR
30	Eléctrica		0	4	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA-TANQUE Y CONECCIONES A LA MALLA EXISTENTE	ELABORAR
31	Eléctrica		0	4	LISTA DE MATERIALES	ELABORAR
32	Eléctrica		0	4	PLANO UNIFILAR	ELABORAR
33	Eléctrica		0	4	MEMORIA DE CALCULO	ELABORAR
34	Eléctrica		0	4	PROTECCIÓN CATÓDICA INTERNA	ELABORAR
35	Eléctrica		0	4	PROTECCIÓN CATÓDICA EXTERNA	ELABORAR
<b>INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>						
36	I&C		0	4	Hoja de Datos Indicador de Temperatura	ELABORAR
37	I&C		0	4	Hoja de Datos Transmisor Indicador de Temperatura	ELABORAR
38	I&C		0	4	Hoja de Datos Indicador de Nivel	ELABORAR

39	I&C		0	4	Hoja de Datos Transmisor Indicador de Nivel Tipo Radar	ELABORAR
40	I&C		0	4	Hoja de Datos Transmisor Indicador de Nivel de Interface	ELABORAR
41	I&C		0	4	Hoja de Datos Interruptores de Nivel	ELABORAR
42	I&C		0	4	Hoja de Datos Válvulas de Alivio	ELABORAR
43	I&C		0	4	Hoja de Datos Escotilla de Emergencia	ELABORAR
44	I&C		0	4	Hoja de Datos Escotilla de Revisión	ELABORAR
45	I&C		0	4	Lista de Instrumentos	ELABORAR
46	I&C		0	4	Lista de Materiales	ELABORAR
47	I&C		0	4	Lista de Cables	ELABORAR
48	I&C		0	8	Ubicación de Instrumentos y cajas de conexión	ELABORAR

49	I&C		0	16	Diagrama de Conexionado entradas analógicas	ELABORAR
50	I&C		0	16	Diagrama de Conexionado entradas discretas	ELABORAR
51	I&C		0	8	Layout Externo/Interno	ELABORAR
52	I&C		0	4	Típico de Montaje Indicador de Temperatura / Transmisor de Temperatura	ELABORAR
53	I&C		0	4	Típico de Montaje Indicador de Nivel	ELABORAR
54	I&C		0	4	Típico de Montaje Interruptor de Nivel	ELABORAR
55	I&C		0	4	Típico de Montaje Transmisores de Nivel	ELABORAR
56	I&C		0	4	Típico de Montaje Válvula PVSV	ELABORAR
57	I&C		0	4	Típico de Montaje Escotilla de Emergencia PSE	ELABORAR
58	I&C		0	4	Típico de Montaje Escotilla de Revisión	ELABORAR

59	I&C		0	8	Ruteo de Bandejas y cables	ELABORAR
60	I&C		0	4	Detalle de soportes	ELABORAR
61	I&C		0	8	Diagrama de Bloques	ELABORAR
<b>NOTAS GENERALES</b>						
1. EL LISTADO ES REFERENCIAL, LOS ENTREGABLES Y EL NÚMERO DE PLANOS A SER ACTUALIZADOS O EMITIDOS DEBE SER EL NECESARIO PARA CUMPLIR CON EL ALCANCE DEL CONTRATO.						

La CONTRATISTA será la única responsable por la elaboración y revisión de los planos y documentos del PROYECTO para asegurar el cumplimiento del programa general del PROYECTO.

EP PETROECUADOR se reserva el derecho de solicitar a la CONTRATISTA cualquier documento o plano para su información o revisión.

ADJUNTO A-6  
CRONOGRAMA DE TRABAJO

**SE INCORPORARÁ EL CRONOGRAMA PROPUESTO POR LA CONTRATISTA, EN CUMPLIMIENTO CON LOS HITOS DETALLADOS EN EL ADJUNTO A-4**

Nota importante: Este cronograma deberá contener un desglose **por cada frente e hito detallado en el Adjunto A-4.**

## ADJUNTO A-7

### PROCEDIMIENTOS EP PETROECUADOR

**(SE ADJUNTAN ARCHIVOS EN ZIP)**

	
<b>SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR</b>	
<b>ADJUNTO A-7</b> <b>LISTADO DE PROCEDIMIENTOS EP PETROECUADOR</b>	
<b>CONTRATO</b>	
<b>Fecha de Emisión:</b> Agosto 2021	<b>Locación:</b> Bloques 07, 15, 44, 57S
<b>LISTADO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS Y CONTROL DE REGISTROS	GDP-EC-05-PRC-001-2
ENTREGA DEL PROYECTO, TERMINACIÓN, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA	PAM-EC-05-PRC-004-0
PROCEDIMIENTO DE DIBUJOS EN AUTOCAD	PAM-EC-05-PRC-005-0
FIUJO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES DE INFORMACIÓN	PAM-EC-05-PRC-006-0

ELABORACIÓN DE AS BUILT	PAM-EC-05-PRC-008-0
CATEGORIZACIÓN DE DOCUMENTOS	PAM-EC-05-PRC-009-0
VISITAS DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN	PAM-EC-05-PRC-014-1
CONCILIACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS	PAM-EC-05-PRC-015-1
USO DE LAS ESPECIFICACIONES DE PETROAMAZONAS EP	PAM-EC-05-PRC-016-0
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN, ENTREGA Y PUBLICACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD	PAM-EP-ECU-OPR-00-INS-020-00
GESTIÓN DE PRODUCTO NO CONFORME	PAM-EP-ECU-QAQC-30-PRC-001-00
PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE ACCIONES	PAM-EP-ECU-QAQC-30-PRC-003-00

**LISTADO DE PROCEDIMIENTOS CIVILES**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
HORMIGONADO	PAM-EC-30-PRC-004-1
ENCOFRADO	PAM-EC-30-PRC-005-0
ACABADOS DE CONCRETO	PAM-EC-30-PRC-006-0
INYECCIONES (GROUTING)	PAM-EC-30-PRC-008-0
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	PAM-EC-30-PRC-010-0
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN	PAM-EC-30-PRC-019-3
FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	PAM-EP-ECU-QA/QC-20-PRC-005-00

**LISTADO DE PROCEDIMIENTOS MECÁNICOS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
PREFABRICACION E INSTALACION DE TUBERIA ENTERRADA Y NO ENTERRADA	PAM-EC-20-PRC-005-0
PRUEBAS DE PRESION EN TUBERIAS DE PROCESO	PAM-EP-ECU-QAQC-20-PRC-

IDENTIFICACION Y CALIBRACION DE EQUIPOS DE INSPECCION. MEDICION Y PRUEBAS	010-01
INSPECCION DE MAQUINAS DE SOLDAR	PAM-EC-20-PRC-014-0 PAM-EC-20-PRC-015-0 PAM-EP-ECU-QAQC-20-PRC-008-01
PROCEDIMIENTO PARA PRUEBAS DE PULL OFF IDENTIFICACION DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y TUBERIA DE TRANSPORTE DE FLUIDOS	PAM-EC-20-PRC-018-0 PAM-EP-ECU-QA/QC-20-PRC-005-01
FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA INSTRUCTIVO PARA CALIFICACION DE WPS Y CALIFICACION DE SOLDADORES	PAM-EC-50-PRC-023-0 PAM-EP-ECU-FIC-07-INS-001-00
INSTRUCTIVO PARA INSPECCIÓN DE MÁQUINAS DE SOLDAR	PAM-EP-ECU-FIC-07-INS-002-00
<b>LISTADO DE PROCEDIMIENTOS ELÉCTRICOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
SISTEMA DE PROTECCION CATODICA	B15-ECU-70-PR-003-1
<b>LISTADO DE ESPECIFICACIONES INSTRUMENTACIÓN &amp; CONTROL</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL	PAM-EP-ECU-FIC-70-PRC-015-00
CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS	PAM-EP-ECU-FIC-70-INS-016-00

## ADJUNTO A-8

### PROCEDIMIENTOS VIGENTES DE EP PETROECUADOR A SER OBSERVADOS POR LA CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- A. PAM-EP-CAM-MTL-05-INS-001-01- Instructivo para el Manipuleo y Transporte.pdf
- B. PAM-EP-CAM-SSA-01-PRC-031-04 PROCEDIMIENTO PERMISOS TRABAJO PAM-EP.pdf
- C. PAM-EP-CAM-SSA-01-PRG-002-01 PROGRAMA DE LEVANTAMIENTO MECÁNICO DE CARGAS.pdf
- D. PAM-EP-CAM-SSA-03-PLN-001-05 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DESECHOS PELIGROSOS.pdf
- E. PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA LOGÍSTICA TERRESTRE\_21.pdf
- F. SSA.07.PR.01 DISPOSICIONES SSA PARA EJECUCIÓN TRABAJOS CONTRATISTAS.pdf
- G. SSA.07.PR.02 REQUERIMIENTOS DE SSA PARA CONTRATISTA.PDF
- H. SSA.07.PR.02.FO.01 INFORME DE APROBACIÓN PLAN SSA.pdf
- I. SSA.07.PR.02.FO.02 LISTA DE VERIFICACIÓN PLAN SSA CONTRATISTAS.pdf
- J. SSA.07.PR.02.FO.03 LISTA DE VERIFICACIÓN SEGUIMIENTO PLAN SSA CONTRATISTAS.pdf
- K. SSA.07.PR.02.FO.04 INFORME DE CUMPLIMIENTO SSA.pdf

**(SE ADJUNTA LOS PROCEDIMIENTOS VIGENTES DE EP PETROECUADOR ADJUNTO A-8 ZIP)**

**ADJUNTO A-9**

**ORGANIGRAMA DE LA CONTRATISTA**

(SE INCORPORARÁ CON ORGANIGRAMA A SER ENTREGADO POR LA  
CONTRATISTA)

**ADJUNTO A-10  
LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES PROVISTOS POR EP PETROECUADOR**



**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS  
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS  
CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

**ADJUNTO A10**

**LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES PROVISTOS POR EP PETROECUADOR**

**Fecha de Emisión:**

**Diciembre-21**

**Locación:**

**Locación:  
Bloques 07, 15, 44, 57S**

**TODOS LOS BLOQUES**

**#¡REF!**

ÍTEM	UNIDAD	CANT.	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
			<b>BLOQUE 07</b>	
1	PI		LAMINA A36, 1800 x 12000 x 4.85mm; para la construcción del techo y octavo anillo.	
2	PI		LAMINA A36/A283 GR. C 1800 x 12000 x 9.5mm; para la construcción del piso del tanque.	
3	Ea	1	Flame arrester vertical 8 " ANSI 150 (VAREC)	
4	Ea	1	Pressure and vacuum relief valve (PSVS), 12"	
5	Ea	1	Thief hatch 8"	
6	Ea	1	Anzul, AFC-170 – 4" Foam Chamber 150# FF Flanged end-Enamel Finich-94-279 GPM/40-100PSIG	
7	Ea	1	Transmisor de nivel de total	
8	Ea	1	Transmisor de nivel de interfase	
9	Ea	1	Interruptor de nivel bajo	

10	Ea	1	Interruptor de nivel alto	
11	Tubo		Tubería roscada tipo C, de 4 1/2" o 3 1/2" para tendido de línea de agua para pruebas hidrostáticas.	Toda la que se requiera
			<b>BLOQUE 15</b>	
12	Tubo		Tubería roscada tipo C, de 4 1/2" o 3 1/2" para tendido de línea de agua para pruebas hidrostáticas.	Toda la que se requiera
			<b>BLOQUE 44</b>	
13	Tubo		Tubería roscada tipo C, de 4 1/2" o 3 1/2" para tendido de línea de agua para pruebas hidrostáticas.	Toda la que se requiera
			<b>BLOQUE 57S</b>	
14			planchas de 3/8"(0.275)(9.525 mm)	
15	PI	10	LAMINA, 2440MM, 12000MM, 6MM, A36/A283, GR. C EA 10 Planchas	
16	Tubo		Tubería roscada tipo C, de 4 1/2" o 3 1/2" para tendido de línea de agua para pruebas hidrostáticas.	Toda la que se requiera

**ADJUNTO A-11  
LISTADO REFERENCIAL DE MATERIALES PROVISTOS POR LA CONTRATISTA**

		<b>SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR</b>		
<b>ADJUNTO A-11</b>				
<b>LISTADO REFERENCIAL DE MATERIALES PROVISTOS POR LA CONTRATISTA</b>				
<b>Fecha de Emisión:</b>	Diciembre 2021	<b>Locación:</b> Bloques 07, 15, 44, 57S		
<b>CIVIL</b>				
<b>MATERIALES</b>				
ÍTEM	CANT.	CÓDIGO ORACLE/ MR	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
1	GLB	NA	Todos los materiales permanentes y consumibles necesarios para la ejecución de los trabajos señalados en Alcance Detallado y que no sean suministrados por EP PETROECUADOR.	
<b>NOTAS</b>				

**ADJUNTO A-12  
MATRIZ DE ALCANCE Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES**



**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS  
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA/CRUDO UBICADOS EN LOS  
CAMPOS OPERADOS POR EP PETROECUADOR**

ADJUNTO A-12 MATRIZ DE ALCANCE Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES				
Fecha de Emisión: <b>Noviembre 2021</b>		Locación: Bloques 07, 15, 44, 57S		
Ítem	Alcance	Contratista	EP PETROECUADOR	Observaciones / Aclaraciones
<b>1</b>	<b>GENERAL / LOGISTICA</b>			
1.1	Transporte y Logística terrestre para el personal desde/ hacia los Bloques	<b>X</b>		
1.2	Alimentación y Alojamiento para el personal de la Contratista	<b>X</b>		
1.3	Movilización interna para personal de la Contratista en las facilidades de los Bloques	<b>X</b>		
1.4	Logística y Transporte terrestre de equipos, materiales, vehículos y herramientas para ejecución de trabajos hasta los Bloques	<b>X</b>		
1.5	Facilidades de oficinas temporales	<b>X</b>		

1.6	Área para camper de bodega/oficina		X	EP Petroecuador asignará el área de ubicación de campers de bodega/oficina de la Contratista
1.7	Energía eléctrica para oficina/bodega de Contratista	X		
1.8	Energía eléctrica para trabajos	X		
1.9	Comunicación Voz y Datos	X		
1.10	Agua potable para consumo	X		
1.11	Tratamiento de aguas servidas	X		
1.12	Comunicación Radio	X		Únicamente en caso de requerir
1.13	Manejo de desechos	X		De acuerdo al Procedimiento de Manejo de Desechos de EP Petroecuador
1.14	Cumplimiento de Guías de SSA y Seguridad Física de EP Petroecuador	X		
1.15	Cumplimiento de Políticas y Guías de Responsabilidad Social y Relaciones Comunitarias de EP Petroecuador	X		
<b>2</b>	<b>PERSONAL / ADMINISTRATIVO</b>			
2.1	Gerente de Proyecto	X		No necesario permanentemente
2.2	Superintendente de Construcciones	X		
2.3	Supervisores (Mecánico, Soldadura, API, Eléctrico, Instrumentación & Control) en campo (ejecutores) necesarios para la ejecución del contrato	X		
2.4	Supervisor de Control de Proyectos	X		
2.5	Supervisor QAQC	X		
2.6	Supervisor SSA	X		
2.7	Médico y/o Paramédico	X		En cumplimiento de las Guías de SSA y Seguridad Física de EP Petroecuador
2.8	Logístico / Materiales	X		

2.9	Administrador	X		
2.10	Ambulancia	X		De acuerdo al MEDEVAC aprobado por EP Petroecuador
2.11	Elaboración y Tramitación de Permisos de Trabajo	X		La Contratista deberá cumplir con el procedimiento de Permisos de Trabajo vigente de EP Petroecuador.
2.12	Reporte Diario de Obra, Reporte de Procura, Reporte de Ingeniería (incluye curva "S" de avance real y planificado)	X		La Contratista enviará los formatos solicitados en los términos de referencia y condiciones para revisión y aprobación de EP Petroecuador. La Contratista emitirá los reporte de obra para revisión de EP Petroecuador.
2.13	Quality Dossiers (Registro Control de Calidad)	X		
<b>3</b>	<b>COMBUSTIBLES Y CONSUMIBLES</b>			
3.1	Combustible para equipos y vehículos	X		
3.2	Combustible para transporte de personal	X		
3.3	Consumibles necesarios para la ejecución del proyecto.	X		
<b>4</b>	<b>EQUIPOS Y MAQUINARIA</b>			
4.1	Inspección de maquinaria	X	X	La Contratista deberá pasar la revisión/liberación del equipo de acuerdo a los procedimientos de SSA EP Petroecuador
4.2	Equipo necesario para la ejecución de los trabajos	X		La Contratista usará la cantidad de equipos que considere necesario para el cumplimiento de los trabajos dentro del tiempo programado
<b>5</b>	<b>DESARROLLO DE INGENIERIA</b>			
5.1	Entrega Documentación de Ingeniería		X	EP Petroecuador entregará la documentación de Ingeniería básica referente. (ADJUNTO A-2)
5.2	Entrega Ingeniería de Detalle	X		Será responsabilidad de la Contratista el desarrollo de la ingeniería de detalle.

5.3	Entrega de planos Red-line	X		
5.4	Entrega de planos As-built	X		
5.5	Realización de KOM	X	X	Se realizará un KOM en campo previo el inicio de las actividades de construcción.
<b>6</b>	<b>DESARROLLO DE PROCURA</b>			
6.1	Compra de todos los materiales permanentes y consumibles.	X		La Contratista deberá adquirir todos los materiales permanentes que no forman parte del alcance de la provisión de EP Petroecuador
6.2	Equipos y Materiales provisión de EP Petroecuador		X	EP Petroecuador entregará los equipos y materiales que se encuentran listados en el ADJUNTO A-10. en la bodega del Bloque 56; la movilización de los mismos hacia el sitio de trabajos es responsabilidad de la Contratista.
6.3	Conciliación de materiales	X		La Contratista, previo a la suscripción del Certificado de Entrega Recepción Definitiva del hito deberá entrega, a satisfacción de EP Petroecuador, la conciliación de los materiales provistos por EP Petroecuador.

**ANEXO No. 12**

**SE ADJUNTA PROTOCOLO PARA EL CAMBIO DE TURNO DE PERSONAL  
CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA DE EP PETROECUADOR, EN EL  
MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA ANTE EL COVID-19 EN  
FORMATO ZIP**

## **ANEXO No. 13**

### **PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA**

#### **TIPO 3**

#### **1. OBJETO DEL CONTRATO**

#### **2. RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES INVOLUCRADAS EN EL CONTRATO Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO**

#### **3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN DE SSA**

#### **4. ORGANIZACIÓN:**

- a. Organigrama general para el Proyecto/Contrato
- b. Responsabilidades de Seguridad Salud y Ambiente, según el organigrama presentado.
- c. Reglamento de Higiene y Seguridad en el trabajo (Aprobado por el Ministerio del Trabajo) solamente si hay más de 10 trabajadores involucrados en el servicio u obra que es objeto del contrato.

#### **5. NORMATIVA LEGAL SSA APLICABLE AL PROYECTO**

Indicar la normativa legal de SSA aplicable al objeto del contrato Ej:

- m. Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- n. Resolución 513 del IESS
- o. Código de Trabajo de Ecuador.
- p. Decisión 584, Reglamento andino de Seguridad y Salud en el trabajo.
- q. El Decreto Ejecutivo 1215 (RAOHE)
- r. Otras que apliquen de acuerdo a la actividad específica

#### **6. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

Incluir un listado y copia de los procedimientos de trabajo de las actividades que se van a ejecutar durante el contrato.

#### **LICENCIAS Y CERTIFICACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Incluir un listado y copia de los permisos o licencias que deba disponer la empresa o el personal a su cargo, en cumplimiento de los requisitos legales

ligados a las actividades del contrato. Ejemplos: **Certificado médico emitido por el Ministerio de Salud** para los trabajadores de Catering, **Licencia en la prevención de riesgos eléctricos** para el personal que realice trabajos con electricidad, **Licencia para la operación de maquinaria como retroexcavadoras, montacargas, grúas, entre otros**, para los operadores de maquinaria, **Licencia ambiental** para las actividades o servicios que se encuentren listadas en el Catálogo de proyectos, obras o actividades del Ministerio del Ambiente, deben presentar el permiso ambiental conforme a la categorización ambiental Artículo 14, libro VI del texto unificado de legislación ambiental secundaria.

## **7. EQUIPOS, MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

- a. Listado y certificaciones de equipos, maquinarias (cuando aplique)
- b. Listado de materiales a utilizar.
- c. Listado de productos químicos a utilizar con su respectiva MSDS
- d. Plan de mantenimiento de equipos y maquinarias

## **8. RECURSOS PARA RESPUESTA PRIMARIA A EMERGENCIAS**

- a. Listado de los equipos disponibles para la respuesta primaria de emergencias que debe incluir al menos: botiquín, extintores portátiles, kit de derrames y otros que se considere pertinentes conforme a la naturaleza del contrato y los riesgos asociados.
- b. Personal preparado en primeros auxilios y uso de extintores.
- c. Plan de evacuación médica (MEDEVAC) que incluye la disponibilidad de una ambulancia y personal paramédico.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

- a. Matrices de identificación de riesgos por puesto de trabajo
- b. Listado de Equipos de Protección personal acorde al riesgo de los trabajos a ejecutar.
- c. Procedimiento de entrega, reemplazo y almacenamiento de los Equipo de protección personal
- d. Certificado, de calidad de los equipos de protección.

## **10. PLAN DE VIGILANCIA A LA SALUD**

- a. Exámenes pre-ocupacionales y periódicos (ocupacionales)
- b. Calificación de Aptitud de cada trabajador

c. Informe de ejecución de programas exigidos por el Ministerio de Trabajo (Programa de prevención de riesgos de salud reproductiva, Programa de prevención del consumo y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, Programa de violencia psicosocial y Programa de prevención de VIH SIDA).

## **11. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**

- a. Identificación de los principales aspectos e impactos ambientales que se generen durante la ejecución del contrato.
- b. Medidas de control, mitigación, seguimiento y medios de verificación.
- c. Evaluación de riesgos e impactos ambientales.
- d. Clasificación, manejo y disposición final de desechos.
- e. Manejo de sustancias químicas.
- f. Orden y limpieza.

## **12. TOMA DE CONCIENCIA**

La CONTRATISTA deberá presentar un cronograma de charlas de “Toma de Conciencia” en temas de Seguridad, Salud y Ambiente, en los que deberá incluir la socialización del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad; plan de emergencia y, los procedimientos de SSA que previamente han sido exigidos por el administrador del contrato, asignación de funciones y responsabilidades a todos los niveles de la organización para el cumplimiento del Plan de Seguridad, Salud y Ambiente, entre otros.

Reportar el avance del programa en el informe de cumplimiento del plan.

## **13. INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

- a. Procedimiento y Plan de inspecciones
- b. Cronograma de aplicación
- c. Responsables de cumplimiento

## **14. REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES/ACCIDENTES**

De existir un accidente o incidente reportar conforme indica la disposición No. 16 de los Requisitos de SSA para CONTRATISTAS.

En el informe del plan de SSA, incluir el detalle del cumplimiento de las actividades ejecutadas en caso de haber tenido un accidente o incidente dentro del período de reporte.

## **15. MANEJO DE DESVIACIONES**

Plan de acción y seguimiento para el manejo de las desviaciones a las normas y procedimientos de SSA, que se identificaren durante la ejecución del contrato.

Los CONTRATISTAS deberán entregar un informe de gestión de SSA, con el detalle de todos los requisitos detallados anteriormente, como documento habilitante para el pago de acuerdo a la frecuencia que se defina por parte del administrador del contrato en coordinación con el responsable de SSA de la instalación.

**ANEXO No. 14**  
**DOCUMENTOS HABILITANTES**