

AVISO DE CONTRATACIÓN FUTURA

"SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE EPC DE DOS (02) TANQUES DE 110.0 MB Y 160.0 MB DE CAPACIDAD, SEGÚN API 650 PARA EL ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE EN REFINERÍA CONCHÁN"

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, con RUC 20100128218, pre publica las Condiciones Técnicas de la Contratación para el futuro servicio de: "Servicio de Supervisión de EPC de dos (2) Tanques de 110.0 MB y 160.0 MB de capacidad, según API 650 para el almacenamiento de combustible en Refinería Conchán".

La Modalidad de contratación será mediante un Proceso por Adjudicación Selectiva.

Dirección y plazos relevantes del proceso:

- Dirección donde se presentarán las propuestas: Será en Refinería Conchán, sito en el Km. 26.5 de la Antigua Carretera Panamericana Sur, Lurín – Lima – Perú. El lugar de entrega de propuestas se consignará en las Condiciones Técnicas de la contratación.
- Plazo estimado de Convocatoria: Aproximadamente en junio 2019
- Plazo estimado de Presentación de Propuestas: Aproximadamente en julio 2019

Cualquier aspecto relativo a la convocatoria del proceso e información de los plazos relevantes (costos del registro de participación, plazos de entrega) para la presentación de las propuestas, se podrán efectuar por carta o correo, dirigida a al Coordinador Compras y Contrataciones de Refinería Conchán, a través de la Oficina de Trámite Documentario de Refinería Conchán, sito en el Km. 26.5 de la Antigua Carretera Panamericana Sur, Lurín – Lima – Perú, en el horario de 07:00 a 15:30 horas o a través de la siguiente dirección electrónica: logisticaconchan@petroperu.com.pe.

Asimismo, cualquier observación relativa a las Condiciones Técnicas de la Contratación será presentada en la etapa de consultas del proceso de contratación.

1. Información general:

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A., requiere contratar una empresa especializada para el "**Servicio de Supervisión de EPC de dos (2) Tanques de 110.0 MB y 160.0 MB de capacidad, según API 650 para el almacenamiento de combustible en Refinería Conchán**", de acuerdo a los Planos de la Ing. de Detalle, Estándares, Normas, Especificaciones Técnicas y Reglamentos aplicables, conforme a los adecuados Procedimientos Constructivos y con el respectivo Control de Calidad en las diferentes especialidades.

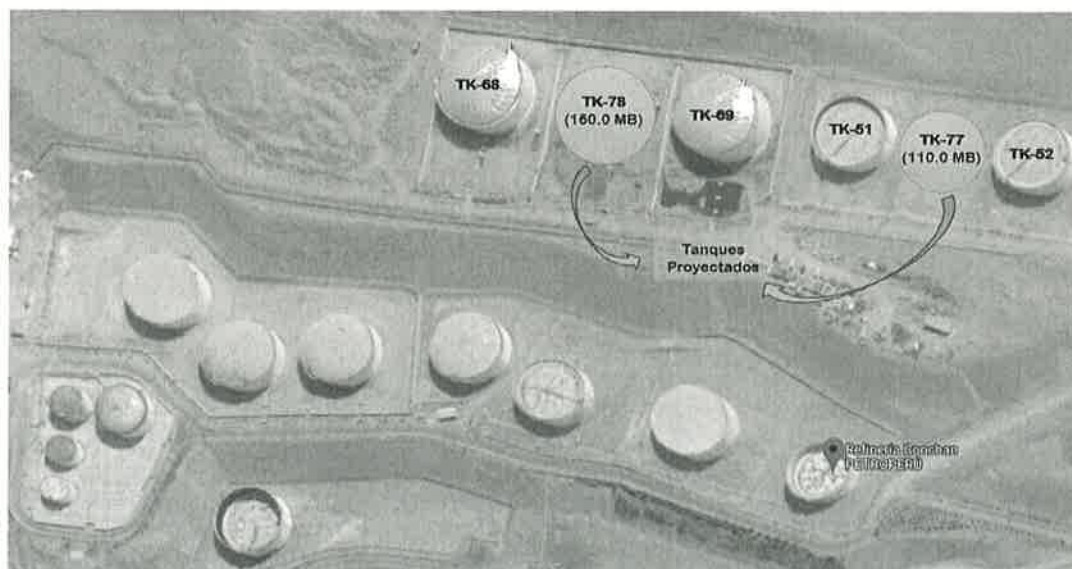


Fig. 1: Ubicación de Tanques a construir



2. Descripción del requerimiento:

2.1 Actividades

- La Supervisión está dirigida a la administración del contrato, efectuando los controles desde el punto de vista técnico, administrativo-legal, económico-financiero y seguridad, teniendo como responsabilidad de cumplir, y hacer cumplir, las obligaciones contractuales de las partes para que el objeto del proyecto supervisado sea logrado.
- Revisión y validación de la Ingeniería de Detalle, de acuerdo a lo señalado en el estándar API 650, NFPA y otras normas técnicas aplicables y normativa legal vigente. La Ingeniería de Detalle consta de: Planos Generales, Planos civiles, Planos mecánicos, Planos eléctricos, Planos instrumentación. Especificaciones Técnicas de Suministro e Instalación, Metrados.
- El plazo de revisión de la Ingeniería de Detalle "Necesaria para iniciar los trabajos", vale decir: planos de cimentación del cilindro, planos del fondo, cilindro, sabana flotante y techo tipo Domo Geodesico de los tanques, escalera y escalera pivotante, 30 días calendarios. Para la revisión de la Ingeniería de Detalle "Suficiente para terminar la construcción", vale decir el resto de planos, 30 días adicionales (total 60 días), debiéndose priorizar la revisión de los planos relacionados a las actividades de la ruta crítica.
- El plazo de revisión de la Ingeniería de Detalle "Necesaria para iniciar los trabajos", vale decir: planos de cimentación del cilindro, planos del fondo, cilindro, sabana flotante y techo tipo Domo Geodésico de los tanques, escalera y escalera pivotante, 30 días calendarios. Para la revisión de la Ingeniería de Detalle "Suficiente para terminar la construcción", vale decir el resto de planos, 45 días adicionales (total 75 días), debiéndose priorizar la revisión de los planos relacionados a las actividades de la ruta crítica. COMPATIBILIZAR TIEMPOS CON CONTRATO DE EJECUCIÓN.
- Los trabajos de revisión de la Ingeniería de Detalle forman parte del objeto del servicio, para ello, debe considerarse una partida específica para el cobro de estos trabajos, y se valorizará en forma global, una vez que sea aprobada la Ingeniería de Detalle.
- Si como consecuencia de revisar y validar la Ingeniería de Detalle, se requiere la revisar y validar la Ingeniería Básica y/o Conceptual, será considerado en su costo.
- De haber alguna consulta sobre los planos (incluidos en la Ingeniería de Detalle) por parte de la CONTRATISTA del servicio principal será respondida por la empresa supervisora, el cual contempla elaborar los planos e infome técnicos necesarios para satisfacción de la CONTRATIST que construirá los tanques NL 77 y NL 78.
- La Supervisión está dirigida a la administración del contrato, efectuando los controles desde el punto de vista técnico, administrativo-legal y económico-financiero, teniendo en cuenta su responsabilidad de cumplir, y hacer cumplir, las obligaciones contractuales de las partes para que el objeto del proyecto supervisado sea logrado.
- Revisar la documentación del proyecto con la finalidad de establecer los criterios de planificación y control del mismo, asimismo asistir preventivamente a PETROPERÚ S.A. antes y durante la ejecución de las actividades propias del contrato a supervisar. Para ello, debe revisar las bases y documentación del proyecto (especificaciones técnicas, planos, propuesta del contratista, calendario, adelantos, programación de recursos, facilidades, normas de seguridad, normativa contractual, pruebas, etc.) y de ser necesario normas nacionales e internacionales a que se hacen referencia en el contrato a supervisar.
- Realizar coordinaciones para el inicio y secuencias de ejecución del proyecto (presentación del personal técnico del contratista, entrega de materiales, verificación de equipos, protocolo de soldadores, etc.).
- Coordinar con la Unidad Ingeniería de Procesos y Proyectos la autorización que se requiere para la emisión de los Permisos de Trabajo; para dicho cometido deberá llevar el curso de Permisos de Trabajo que es dictado por la Unidad de Seguridad Física, asimismo aprobar el examen que le permitirá la emisión de dichos permisos.
- Realizar las coordinaciones necesarias, para que durante la ejecución del servicio, se cuente con la presencia de la Unidad Inspección como fiscalizadora de las pruebas y/o ensayos a realizar.
- Se deberán realizar coordinaciones con la Unidad Proyectos de PETROPERÚ S.A. para el desarrollo de las actividades.

2.2 Control Técnico

Este aspecto contempla el control de: calidad, costo y tiempo, para lo cual demandara al Contratista lo siguientes:



- Revisar y dar conformidad a los planos de la ingeniería que desarrolle el contratista del servicio principal e informar semanalmente a PETROPERÚ S.A. Durante esta etapa es necesario contar con los especialistas de todas las especialidades.
- Control de aseguramiento de calidad de los trabajos (CQA) que realizará el CONTRAISTA que construirá los dos tanques NL 77 y NL 78.
- Control de procesos constructivos.
- Control mensual del proyecto mediante el método de Valor Ganado del PMBOK.
- Verificar que la calificación del personal del contratista y subcontratistas que participen en la ejecución del proyecto sean del mismo nivel.
- Control de pruebas y ensayos previstos en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Aprobar las especificaciones técnicas de todos los materiales, equipos, instrumentos, accesorios, etc. que proponga el contratista.

Nota: Todas las verificaciones, pruebas y ensayos que certifiquen la calidad de los materiales y trabajos realizados, deberán contar con la participación de la Unidad Inspección, para lo cual se deberá realizar las gestiones oportunamente, documentándose con sus protocolos respectivos y levantándose un acta de conformidad al término de la secuencia.

2.3 Control Administrativo y Normativo

- Efectuar y documentar la entrega del terreno y la apertura del Cuaderno del Servicio.
- Coordinar la inducción del personal Contratista a Supervisar en las actividades de seguridad industrial y medio ambiente, previas al inicio del contrato, con la Unidad de Seguridad Física y la Unidad Proyectos.
- Escribir en el Cuaderno de Servicio las incidencias y avances de los trabajos.
- Recabar, emitir o generar los permisos necesarios para iniciar los trabajos (gestión con el área donde se realizarán los trabajos), los mismos que deberán ser cerrados al término de las actividades diarias.
- Control de los calendarios de avance del servicio y de adquisición de materiales.
- Presentar semanalmente (día lunes o primer día laborable de cada semana) el avance de ejecución de trabajos en un diagrama Pert-CPM (usando el MS Project), y el avance físico y económico plasmado en "Curva S". Estos reportes señalarán el grado de cumplimiento de los requisitos especificados en la documentación del proyecto.
- Controlar la entrega y uso de materiales de PETROPERÚ S.A. al contratista y la devolución de sobrantes, a los lugares que PETROPERÚ S.A. disponga.
- Encargarse de la comunicación contractual con el Contratista en forma diligente y oportuna y llevar el archivo pormenorizado de dicha documentación.
- Verificar que lo indicado en los Pases de Salida de materiales, equipos y herramientas del contratista para su retiro fuera de Refinería Conchán estén conformes. Todo Pase de Salida deberá contar con la aprobación de la Unidad Proyectos, y el visado del Supervisor Responsable del Servicio.
- Control del programa de actividades preventivas de seguridad industrial, protección del medio ambiente, salud ocupacional y calidad del Contratista.
- Hacer cumplir los procedimientos de seguridad, acorde al reglamento "Manual De Normas Básicas De Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental para Contratistas" (M-40) y la matriz de control operacional del proyecto de construcción del tanque de 60 MB de almacenamiento.
- Supervisar que la ejecución de los trabajos se realice con la presencia permanente del Ingeniero Residente y del Supervisor de Seguridad; exigiendo el cumplimiento de las normas de seguridad, condición que deberá persistir hasta la culminación de los trabajos.
- Coordinar y firmar diariamente los Permisos de Trabajo al inicio y término de cada jornada. Luego del cierre correspondiente, devolverlos al dueño del área. PETROPERÚ S.A. brindará al Supervisor capacitación para la emisión de los Permisos de Trabajo.
- Reportar mensualmente a la Unidad de Ambiente, seguridad y salud ocupacional, los avances de las actividades de seguridad y del medio ambiente dictadas por el mismo y por el contratista al personal ejecutor, previa coordinación con Unidad Proyectos.



- Resolver las consultas y cuestionamientos del contratista en plazo perentorio, en coordinación con nuestra Unidad Proyectos.
- Solicitar el avance mensual de metrados al Contratista para su verificación.
- Convocar a reuniones semanales con el contratista del servicio principal para tratar el avance de la ejecución del servicio. Redactar, suscribir y hacer suscribir Acta correspondiente a todos los participantes.

2.4 Control Económico Financiero

- Revisión y aprobación de las valorizaciones, sustentadas por el Contratista mediante el cálculo de metrados.
- Evaluación de prestaciones (presupuestos) adicionales y/o reducciones sustentados por Contratista y sus reajustes.
- Emitir en plazo no mayor a 5 días naturales los Informes Técnicos de Modificación, respecto a adicionales y deducciones y ampliaciones de plazo que impliquen modificación de contrato.
- Control normativo del contrato y de vencimiento de garantías.
- Presentación de Informes de avance del servicio a supervisar: semanales y mensuales.
- Hacer el uso de la herramienta del Valor Ganado, para el control del proyecto, el mismo que deberá ser reportado a petición de PETROPERÚ S.A.
- Realizar el balance general del contrato a supervisar y la liquidación del mismo.

2.5 Supervisión de suministros de la contratista del servicio principal

Sin ser limitativo la supervisión debe considerar:

- Revisión del cronograma de suministros de La Contratista, sobre la base de los cronogramas parciales detallados proporcionados por los proveedores de La Contratista.
- Revisión de las especificaciones técnicas de compra de materiales.
- Revisión del cronograma general de desembolsos por los suministros y actualización del mismo.
- Revisión de los formatos de protocolos de pruebas en fábrica correspondiente a cada suministro.
- Revisión de los manuales de operación y mantenimiento, catálogos y otros documentos proporcionados por los fabricantes.
- Revisión conjunta de los suministros de materiales en los almacenes de La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Presentación de informes mensuales del estado de cumplimiento de los suministros, recomendando a PETROPERÚ S.A. las acciones a ser adoptadas en los casos de incumplimiento.
- Asimismo, EL CONSULTOR debe revisar el suministro que está a cargo de PETROPERÚ S.A., así como la transferencia de los materiales a La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, si fuera el caso.

2.6 Supervisión del servicio principal

Sin ser limitativo la supervisión debe realizar:

- Revisar y validar la Ingeniería de Detalle de EL SERVICIO PRINCIPAL, de acuerdo a la normatividad respectiva, y someterla a la aprobación de PETROPERÚ S.A. con el informe correspondiente.
- Revisión y validación el sistema de protección catódica, por parte del Supervisor especialista miembro del equipo de supervisión, que cuente con la experiencia en ingeniería de sistemas de protección catódica.
- Revisar y validar las especificaciones técnicas de EL SERVICIO PRINCIPAL que serán preparadas por La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, de acuerdo a la normatividad respectiva, para ser aprobadas por PETROPERÚ S.A. Una copia de estas deben entregarse antes de iniciar los trabajos correspondientes y la original irá en el Informe Técnico final.
- Revisar y verificar los planos de construcción y someterlos a la aprobación de PETROPERÚ S.A. con el informe correspondiente.
- Revisar y validar los procedimientos de trabajo.
- Revisar las matrices de Identificación de Peligros y Riesgos, de tal manera que antes, durante y al finalizar el proyecto se cumpla con trabajar con seguridad, previniendo la ocurrencia de accidentes.



- Revisar las matrices de aspectos ambientales, de tal manera que antes, durante y al finalizar el proyecto se cumpla con la disposición de los organismos nacionales competentes.
- Revisión de otros estudios que sean necesarios para la correcta ejecución de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Revisar en forma detallada el Cronograma Mensual de Avance Valorizado.
- Solicitar cambios del personal profesional, con aprobación de PETROPERÚ S.A.
- Verificar la calidad de todos los materiales y equipos a ser incorporados y/o utilizados durante los trabajos de EL SERVICIO PRINCIPAL, disponiendo la realización de los ensayos que considere necesarios.
- Revisar los equipos que utilizará La Contratista encargado de los trabajos.
- Verificar que todos los trabajos se ejecuten de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.
- Diseñar, preparar y mantener el sistema de control del manejo del Contrato de EL SERVICIO PRINCIPAL, incluyendo los formularios, procedimientos pertinentes y toda la documentación necesaria, con el fin de asegurar que los trabajos se cifian a las estipulaciones contractuales.
- Supervisar la ejecución de todos los trabajos a ser ejecutados por La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Controlar el avance de los trabajos, mantener al día la planilla de avance de todas las fases del trabajo y avisar a PETROPERÚ S.A. por escrito cuando cualquier fase de EL SERVICIO PRINCIPAL comience a retrasarse respecto del programa de avance establecido inicialmente. En este caso, La Contratista deberá a la brevedad posible, recomendar por escrito las acciones a tomar para hacer expedito EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Evaluar e informar a PETROPERÚ S.A. sobre las causas no imputables al Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, que puedan justificar la prórroga del plazo de terminación y/o aceptación de las obras solicitadas.
- Preparar informes de avance mensual de acuerdo con los requerimientos de PETROPERÚ S.A. Los informes deberán, en forma breve y concisa, describir el avance de los trabajos y relacionarlo con los planes programados, los problemas observados, detallar las variaciones y/o órdenes de cambio y los planes y programas para los próximos períodos.
- Presentación de Informes semanales, efectuando de ser el caso resumen ejecutivo, siendo remitido vía E-mail, los días lunes.
- Controlar permanentemente el almacenamiento de equipos y materiales y el programa de entrega de materiales de montaje. Anticipar faltas o demoras y llamar rápidamente la atención a La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Coordinar con PETROPERÚ S.A. las acciones en aquellas situaciones que demanden su intervención, tales como problemas de definición de alcances y otros de responsabilidad de PETROPERÚ S.A.
- Controlar y mantener registros de los medrados de avance de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Verificar y validar aleatoriamente la calidad del proceso de muestreo y análisis químicos de suelos/aguas que ejecute La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, mediante un seguimiento estricto de estos procesos, y mediante análisis químicos in situ con equipo portátil de campo a cargo del Contratista encargado del Servicio de Inspección.
- Verificar y validar aleatoriamente las pruebas de calidad realizadas en las diversas especialidades que ejecute La Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, las que formarán parte del Dossier de Calidad y Ejecución de dicho Servicio.
- Revisar y verificar para aprobación de PETROPERÚ S.A. las valorizaciones de avance preparadas por el Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL, incluyendo cantidades de trabajo realizado, los precios y el cumplimiento de las especificaciones. Preparar por escrito recomendaciones para la aprobación de dichos pagos.
- Mantener registros de los costos de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Revisar en el terreno cualquier cambio que sea requerido. Efectuar topografía adicional y preparar Órdenes de Cambio para someterlas a la aprobación de PETROPERÚ S.A.
- Revisar y someter a aprobación por PETROPERÚ S.A. las actas de recepción parcial y/o total de los trabajos de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Evaluar el trabajo concluido para determinar las cantidades finales de trabajo realizado bajo los diferentes rubros de pago y preparar la liquidación final de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Coordinar con PETROPERÚ S.A. la recepción de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Revisar la Memoria Descriptiva Valorizada y los planos conforme a EL SERVICIO PRINCIPAL ejecutado, presentados por el Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL.



- Revisar y/o preparar la liquidación de EL SERVICIO PRINCIPAL de conformidad con las normas y directivas vigentes en PETROPERÚ S.A.
- Preparar la liquidación de EL SERVICIO PRINCIPAL de conformidad con las normas y directivas vigentes en PETROPERÚ S.A.
- Revisar las normas de seguridad y de protección ambiental propuestas por el Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL y verificar en todo momento su eficacia, dictando ordenes de suspensión de las operaciones o trabajos que entrañen peligro para las personas, medio ambiente y/o instalaciones, autorizando su prosecución cuando se hayan adoptado todas las medidas de seguridad aconsejables, incluyendo las que se refieren a materiales explosivos y/o tóxicos. Las suspensiones de las operaciones así ordenadas, no serán causal de prórroga.
- Exigir al Contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL la presentación de informes de accidentes y hechos que determinen o puedan determinar perjuicios a terceros y/o a las propiedades o puedan ocasionar daños a las mismas, sin perjuicio de los informes que deberá presentar por su parte, así como verificar y evaluar los daños cuando éstos se produzcan.
- Opinar sobre los informes relativos a los accidentes de trabajo, presentados durante el desarrollo de los trabajos.
- Evaluar, recomendar y justificar, para aprobación de PETROPERÚ S.A., las mejoras y/o correcciones a los trabajos y los adicionales a que hubiera lugar o a solicitud del Contratista responsable de la ejecución de los trabajos de EL SERVICIO PRINCIPAL; para este fin, justificará ante PETROPERÚ S.A. el respectivo análisis de precios unitarios propuesto por el contratista de EL SERVICIO PRINCIPAL.
- Justificar, en un informe escrito, ante PETROPERÚ S.A., las decisiones por las cuales se tiene que realizar los trabajos adicionales que se requieran.
- Exigir que en el área de trabajo exista un Cuaderno de Servicio y que éste sea utilizado exclusivamente por el personal autorizado.

2.7 Informe final de la supervisión y liquidación del servicio principal

- Después de concluido EL SERVICIO PRINCIPAL, EL CONSULTOR deberá presentar para aprobación de PETROPERÚ S.A., el Informe Final, el cual deberá incluir la documentación final completa, los planos elaborados por el Contratista de acuerdo con los trabajos (as built), la liquidación de EL SERVICIO PRINCIPAL, así como también los costos conforme con los términos de Contrato a Precios Unitarios. En caso de finalizar el plazo contractual, antes de concluirse con los trabajos, la SUPERVISIÓN efectuará la liquidación parcial de EL SERVICIO PRINCIPAL.

2.8 Descripción del servicio a supervisar

El servicio a supervisar tiene el siguiente alcance:

- Suministro de Equipos y Materiales, que consiste en la verificación, en coordinación con Unidad Inspección, de las especificaciones de materiales y equipos antes de su instalación
- Trabajos preliminares
- Obras civiles: Cimentación de los tanques, muro de contención de los cubetos, habilitación de vía de acceso al cubeto, sistema de drenaje industrial, impermeabilización del cubeto, cimentación de electrobombas, caseta del tanque bladder, caseta de tableros, canales de protección para tuberías, soporte para tuberías, entre otros.
- Instalación del Sistema de Líneas para Recepción y Despacho de los tanques.
- Instrumentación y control: Medición de nivel, medición de temperatura / interfaz de agua, seguridad y protección, recepción y descarga de carga de tanque, seguridad y detección, sistema contra incendios.
- Instalaciones metalmecánicas: Montaje de los tanques 77 y 78, líneas de productos: conexión de tanque a líneas existentes y estación de bombeo, líneas de tuberías de agua contra incendios y espuma, casetas metálicas.
- Instalaciones Eléctricas: Instalación del Sistema de Puesta a Tierra de cada tanque, instalación del Sistema de Protección Catódica de cada tanque, Iluminación zona de cubeto tanques T-77, T-78 y de la nueva vía de acceso, Iluminación en nueva caseta de electrobombas, instalaciones en Caseta de Electrobombas.
- Pruebas de Calidad, que consisten en la realización de pruebas de las instalaciones que garanticen la calidad de las mismas, y que serán registradas mediante protocolos.



- Informe Final, que consiste en la elaboración de una memoria resumen técnico y económico que será acompañada de los Planos As Built del proyecto.
- Trabajos varios, que consisten en las labores de preparación de facilidades del Contratista ejecutor para realizar sus trabajos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, desmovilización al final del proyecto.

3. Requerimientos

3.1 Postor: Experiencia en la actividad de supervisión de tanques; por el "Monto Facturado Acumulado" de máximo diez (10) trabajos similares ejecutados por el Postor (mayor a S/ 1,000,000.00), con una antigüedad no mayor a 10 años a la fecha de presentación de propuestas, dentro de los cuales como mínimo se haya supervisado el montaje de 5 Tanques de 60,000 MB, de capacidad mínima, diseñados bajo la norma API 650, definiéndose como "Trabajo Similar" a los trabajos de supervisión de proyectos de construcción de tanques API 650, en Plantas Químicas y/o Petroquímicas y/o Refinerías de Petróleo y/o Terminales de Almacenamiento y/o Plantas de Gas.

3.2 Personal: Ingeniero Residente con colegiatura vigente, de la Especialidad: Ing. Mecánica, Ing. Mecatrónica, Ing. Civil, Ing. Eléctrica o Ing. Electrónica. Entiéndase "Residente" al profesional que ha permanecido permanentemente en el lugar de ejecución de los trabajos: "**Habilitación y montaje de tanques verticales según la norma API 650**".

La experiencia del Ing. Residente será mínima de 10 años el cual se acreditará mediante Actas de Recepción de los trabajos: "**Habilitación y montaje de tanques verticales según la norma API 650**" en el cual el profesional firma como Ingeniero Residente.

En caso de presentar un profesional de nacionalidad extranjera, deberá acreditarse el trámite de colegiatura en el Colegio de Ingenieros del Perú.

4. Personal Requerido para el desarrollo del Servicio:

La empresa supervisora deberá considerar como mínimo el siguiente personal que irá participando de acuerdo al cronograma del Contratista ejecutor y previa conformidad de la Unidad Ingeniería de Procesos y Proyectos de Refinería Conchán - PETROPERÚ S.A.:

- 4.1 01 EA Ingeniero Residente.
- 4.2 01 EA Supervisor de trabajos mecánicos.
- 4.3 01 EA Supervisor de trabajos civiles.
- 4.4 01 EA Supervisor de trabajos eléctricos.
- 4.5 01 EA Supervisor de trabajos de Instrumentación.
- 4.6 02 EA Supervisor de trabajos de Seguridad y Protección Ambiental

Notas:

Todos los profesionales deberán ser Ingenieros acorde a su especialidad, titulados y colegiados en el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP); deberán presentar el Certificado de habilidad vigente antes del inicio del servicio.

5. Plazo de ejecución del Servicio

El plazo de ejecución del servicio es de **(480) días calendario**.

6. Sistema de adquisición o contratación

El Sistema de contratación será a Precios Unitarios.

