

APÉNDICE N° 1. ALCANCE DETALLADO DEL SERVICIO

Todo lo que elabore, gestione, suministre, fabrique, instale, construya, pruebe y presente el CONTRATISTA, será coordinado, supervisado e inspeccionado por PETROPERÚ y/o su Representante.

El CONTRATISTA deberá aplicar la normativa nacional e internacional, las presentes condiciones técnicas, las buenas prácticas de ingeniería y su experiencia en este tipo de servicio, para suministrar los materiales y accesorios y efectuar cada uno de los trabajos que se requieran para el presente Servicio, según la Ingeniería de Detalle, a su cargo.

Los trabajos que se requieren, serán a Suma Alzada, por lo que, para la elaboración de su propuesta, el CONTRATISTA podrá visitar el área de trabajo y tomar conocimiento de las condiciones ambientales, seguridad y requerimientos necesarios para la ejecución de todos los trabajos relacionados con el presente Servicio.

Por desarrollarse el presente servicio al mismo tiempo que el PMRT, no se puede garantizar que el total de áreas se encuentren liberadas. Sin embargo, Petroperú en conjunto con el Contratista realizará las coordinaciones para facilitar los trabajos en dichas áreas

A continuación, se detalla el alcance detallado del Servicio, de acuerdo a las partidas señaladas en el Apéndice N°3 "Formato de Presupuesto".

1. TRABAJOS PRELIMINARES Y PROVISIONALES

Estos trabajos, sin ser limitativos, deben ser ejecutados por el CONTRATISTA, previo al inicio de los trabajos en Planta de Refinería Talara. Estos trabajos se pueden implicar, entre otros:

- Oficinas: Se deberá instalar una caseta con un área que satisfaga sus necesidades, incluyendo muebles, computadoras (incluyendo software), servicios básicos, servicios de voz y data, y cualquier gasto asociado para el funcionamiento del mismo; adicionalmente, el CONTRATISTA, para uso de la supervisión de PETROPERÚ para el servicio, debe implementar una oficina y facilidades similares a las antes mencionadas para albergar en condiciones apropiadas a su personal.
- Almacén: Se deberá instalar almacén(es), para mantener en adecuada custodia todas las herramientas, equipos, materiales, entre otros suministros, necesarios para la ejecución del presente servicio; de tener un almacenamiento inadecuado, a solicitud de PETROPERÚ y/o su Representante, el CONTRATISTA modificará o ampliará dichos almacenes.
- Señalización, desvío y protección: consiste en fabricar e instalar la señalización necesaria para redirigir el tránsito de los camiones cisternas, cuando ello sea requerido para dar continuidad a la ejecución de los trabajos sin interferencia de la operación de la Refinería y otros Proyectos en Ejecución. Asimismo, tendrá que señalizar e instalar los sistemas de protección de seguridad para evitar daños al personal, equipos, u otros, de propiedad de PETROPERÚ y del propio CONTRATISTA.
- Movilización y Desmovilización: incluye la movilización y desmovilización de todas las facilidades, equipamientos, materiales, insumos, personal, vehículos, medios de transportes (grúas, camiones, monta carga, etc.) u otros, que se requieran para el cumplimiento del presente Servicio.



- Servicios Higiénicos Químicos en campo y oficinas temporales: El CONTRATISTA en función de la cantidad de su personal y de la supervisión, debe cuantificar e instalar la cantidad de unidades de baños químicos, de acuerdo a las buenas prácticas y normatividad vigente; así mismo, el CONTRATISTA tendrá la responsabilidad del mantenimiento y limpieza de estos baños.

El CONTRATISTA para la ejecución de esta partida debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

2. ELABORACIÓN DE LA INGENIERÍA

La ingeniería a cargo del CONTRATISTA deberá comprender, sin ser limitativo, como mínimo lo siguiente:

- ✓ Estudios básicos.
- ✓ Revisión, replanteo y/o adecuación de la documentación entregada por PETROPERÚ (Apéndice N° 2). Solo se debe considerar, la aplicable al presente Servicio
- ✓ Aplicación de criterios de diseño por cada disciplina / especialidad.
- ✓ Memorias de Cálculo de cada disciplina / especialidad:
 - Procesos: bases de diseño, Diagramas de flujo, P&ID, cálculos hidráulicos y otros necesarios.
 - Tuberías: cálculo mecánico de tuberías, análisis de flexibilidad y otros necesarios.
 - Electricidad: dimensionamiento de calibre de cables de media y baja tensión, bandejas y soportes, interruptores, y otros necesarios.
 - Instrumentación: dimensionamiento de cables de señal, control y alimentación, bandejas, soportes, y otros necesarios.
 - Civil: diseño de estructuras metálicas y cimentaciones, y demás elementos estructurales, de ser requeridos.
- ✓ Memoria descriptiva de actividades y trabajos por cada disciplina / especialidad.
- ✓ Estudio de Riesgos para la etapa constructiva, conforme a la normativa actual.

El alcance del Estudio de Riesgo (ER), se refieren a un Análisis de Riesgo durante la etapa de construcción y/o puede aplicarse un IPER como parte de los procesos Constructivos.
- ✓ Plan de Contingencias para la etapa de construcción, conforme a la normativa vigente.
- ✓ Planos Listos para Construcción de todas las especialidades.
- ✓ Planes y Procedimientos de Gestión, Ejecución y Calidad de Trabajos de todas las especialidades: Mecánicas (incluye tuberías), Civiles, Instrumentación y Electricidad, incluyendo el desmontaje y montaje de equipos, líneas, instrumentos, etc.
- ✓ Especificaciones Técnicas y Data Sheet de Equipos, instrumentos y Materiales Principales.
- ✓ Lista de Materiales y Especificaciones Técnicas de Compra (Data Sheet) de equipos, instrumentos y materiales. Incluye las respectivas hojas de control (Check lists), Punch List, etc.
- ✓ Especificaciones Técnicas de Construcción, Montaje e Instalación de los suministros (equipos, instrumentos, líneas, etc.)
- ✓ Cronograma de actividades y trabajos general y por disciplina.
- ✓ Código de colores en tuberías e instalaciones para hidrocarburos.



- ✓ Procedimiento de pre comisionado, comisionamiento y pruebas (incluye formatos).
- ✓ Procedimiento de aseguramiento y control de la calidad.

Para la revisión y aprobación de los documentos elaborados, el CONTRATISTA deberá entregar:

- ✓ Una (01) copia con los archivos en PDF y formato nativo a través de e-mail; luego de la aprobación final, el Proyectista deberá entregar por cada Expediente elaborado.
- ✓ Dos (02) ejemplares, uno original y otro en copia en papel en A4 con sus respectivos juegos de planos a escala en original.
- ✓ Una (01) copia con los archivos electrónicos en PDF y en formato nativo.
- ✓ Los Planos finales aprobados deberán estar firmados por Ingenieros Colegiados y Habilitados (CIP).

El CONTRATISTA para la ejecución de la Ingeniería debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, viajes, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

La forma de pago de esta partida "Elaboración de Ingeniería" será el 100%, una vez culminada la misma y aprobada por PETROPERU y/o su Representante.

Los Estudios Básicos; confirmar que se refiere exclusivamente a:

- Levantamiento de información de campo en las rutas comprometidas, vía mediciones de distancias/alturas y/o con uso de equipos topográficos.
- Estudio de Mecánica de Suelos (de ser el caso) y
- Estudio de Riesgos (de ser el caso).

Los Estudios de Mecánica de Suelos (EMS), se realizará solo en el caso que sea necesario construir cimentación de estructuras de soporte importantes.

Asimismo, confirmamos que, para estructuras menores, Petroperú alcanzara los EMS disponibles.

La elaboración de Ingenierías como trabajo de gabinete puede ser desarrollado en cualquier otra ciudad, realizando presentaciones de las mismas en Refinería Talara.

3. DISCIPLINA MECANICA

Consiste en la ejecución de todas las obras metal mecánicas que debe ejecutar el CONTRATISTA, considerando el suministro; la construcción e instalación; pruebas y ensayos, entre otros trabajos necesarios para cumplir con los alcances del presente servicio, que en términos generales incluye que el CONTRATISTA deberá Instalar y poner en servicio las nuevas tuberías y conexiones (accesorios) requeridos para suministrar los servicios industriales indicados en la tabla N° 1, desde los puntos de producción hasta los puntos de consumo indicados en el Literal "C" del Apéndice N° 2.

El tamaño de las conexiones disponibles, desde los puntos de conexión existentes hasta los puntos requeridos para el Comisionamiento figuran en el Literal "C" del Apéndice N° 2.



El alcance de esta disciplina incluye los desmontajes de estas facilidades, previa aprobación de PETROPERÚ y/o su Representante. Las instalaciones a ser desmontadas deberán ser retiradas y trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.

- **Suministro:** El CONTRATISTA deberá suministrar todos los materiales, accesorios, materiales a granel, material aislante, pinturas industriales y consumibles en las cantidades necesarias y que son requeridos para la implementación de las soluciones de ingeniería de esta disciplina y de los resultados de la Ingeniería de Detalle del presente Servicio; hasta que los diferentes sistemas o soluciones de ingeniería materia del presente servicio se encuentren en marcha.
 - Material de Tubería: De acuerdo a lo indicado en el Literal "D" - Especificación Diseño de Tuberías, del Apéndice 2.
 - Accesorios: De acuerdo a lo indicado en el Literal "D" - Especificación Diseño de Tuberías, del Apéndice 2.
- **Construcción e instalación:** Confección y montaje de prefabricados (incluye manipuleo, corte, esmerilado, soldeo y pruebas) de líneas de acuerdo a los planos y procedimientos de fabricación preparados por El CONTRATISTA en su Ingeniería de Detalle. Los trabajos de corte, biselado y de soldadura requeridos se deberán realizar por seguridad en zonas distantes de las áreas de procesos o zonas aisladas. El CONTRATISTA presentará como parte de su Ingeniería de Detalle los Procedimientos de Confección e Instalación de Tuberías, Prefabricados y Manifolds.
- **Interferencias:** El CONTRATISTA deberá liberar las interferencias que afecten el presente servicio, las cuales se encuentran en las áreas de la refinería actual. Asimismo, deberá plantear el mejor recorrido de las nuevas líneas, respetando las estructuras instaladas o a instalar por el PMRT.
A fin de evitar interferencias en el montaje y las pruebas de las líneas, El CONTRATISTA deberá realizar en el taller todos los trabajos que sean posibles.
- **Interconexiones de líneas de proceso temporales con líneas existentes (Tie in):** El CONTRATISTA recibirá la información necesaria para que durante el desarrollo de su ingeniería no genere interferencias con las instalaciones existentes y/o a construir.
- **Precomisionado, Comisionado, Pruebas y ensayos:** El CONTRATISTA deberá realizar el Precomisionamiento, Comisionamiento, pruebas y ensayos no destructivos (END) requeridos en la fabricación y/o montaje de las líneas temporales en general, incluyendo todas las pruebas hidráulicas necesarias de las tuberías en general, donde aplique. El CONTRATISTA deberá aplicar los procedimientos estandarizados para este tipo de pruebas y ensayos de acuerdo a las normativas que apliquen y los resultados deberán ser registrados en los protocolos elaborados para estas pruebas y ensayos; asimismo, los equipos para ensayos y pruebas deberán contar con certificados de calibración vigente a la fecha de ejecución de las pruebas.

El CONTRATISTA deberá considerar los desmontajes de las facilidades temporales, previa aprobación de PETROPERÚ y/o su Representante. Las instalaciones a ser desmontadas deberán ser retiradas y trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.



El CONTRATISTA para la ejecución de esta partida debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

4. DISCIPLINA ELECTRICIDAD:

Consiste en la ejecución de todas las obras de electricidad que debe ejecutar El CONTRATISTA, considerando el suministro; la construcción e instalación; pruebas y ensayos, entre otros trabajos necesarios para cumplir con los alcances del presente servicio, que en términos generales incluye:

- **Suministro:** El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, equipos, insumos, accesorios, materiales a granel, etc. para la implementación de las soluciones temporales relacionadas a esta disciplina, y de los resultados de la Ingeniería de Detalle del presente servicio; hasta que los diferentes sistemas o soluciones de ingeniería materia del presente servicio se encuentren en operación.
- **Construcción e instalación:** El CONTRATISTA instalará y montará todos los materiales, equipos, insumos, accesorios, materiales a granel, etc., y construirá todas las facilidades (prefabricados de soportes, dados de concreto, buzones, excavaciones, canalizaciones, tapas de fierro para buzones, etc.), para la implementación de las soluciones de ingeniería temporales relacionadas a esta disciplina (tableros, postes, transformadores, equipos eléctricos, cables, etc.) y de los resultados de la ingeniería de detalle del presente servicio.
- **Interconexiones de nuevos circuitos** de los sistemas de baja y media tensión con los sistemas existentes (Tie in): donde aplique, se deberán desarrollar los planos de detalle y realizar las coordinaciones con PETROPERÚ y/o su representante.
- **Pruebas y ensayos:** El CONTRATISTA realizará todas las pruebas necesarias para dejar operativos todos los sistemas eléctricos del presente servicio, resultados de la Ingeniería de Detalle elaborada por el Contratista, tales como: calibraciones de equipos e instrumentos, pruebas de continuidad y aislamiento de cables, prueba de cada uno de los sistemas en forma integral, etc. Cabe indicar que dichas pruebas se programarán de acuerdo a los resultados de la Ingeniería de Detalle del presente servicio. Los equipos para ensayos y pruebas deberán contar con certificados de calibración vigente a la fecha de ejecución de las pruebas.

El CONTRATISTA deberá considerar los desmontajes de las facilidades temporales, previa aprobación de PETROPERÚ y/o su representante. Las instalaciones a ser desmontadas deberán ser retiradas y trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.

El CONTRATISTA para la ejecución de esta partida debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

Las partidas consideran el replanteo, desmantelamiento, reubicación y/o trabajo asociado para la liberación de interferencias eléctricas durante la ejecución del servicio.



5. DISCIPLINA INSTRUMENTACIÓN

Consiste en la ejecución de todos los trabajos de Instrumentación temporal requerida para la ejecución del presente servicio, incluyendo el suministro; construcción e instalación; pruebas y ensayos, entre otros trabajos necesarios, que en términos generales incluye: rutas de cables, conduit, canalizaciones subterráneas, etc.

- **Suministro:** El Contratista suministrará todos los materiales, equipos, insumos, accesorios, materiales a granel, etc. para la implementación de la solución temporal relacionadas a esta disciplina y de los resultados de la ingeniería de detalle del presente servicio; hasta que los diferentes sistemas o soluciones de ingeniería materia del presente servicio se encuentren en operación.
- **Construcción e instalación:** El Contratista instalará y montará todos los materiales, equipos, insumos, accesorios, materiales a granel, etc., y construirá todas las facilidades (prefabricados de soportes, dados de concreto, buzones, excavaciones, canalizaciones, tapas de fierro para buzones, etc.) para la implementación de la solución temporal relacionada a esta disciplina y de los resultados de la Ingeniería de Detalle del presente servicio.
- **Pruebas y ensayos:** El Contratista realizará todas las pruebas necesarias para dejar operativos todos los sistemas de instrumentación ejecutados en el presente servicio de acuerdo a los resultados de la Ingeniería de Detalle elaborada por el Contratista, tales como: calibraciones de equipos e instrumentos, pruebas de continuidad de cables, pruebas de fibra óptica, prueba de cada uno de los sistemas en forma integral.
Los equipos para ensayos y pruebas deberán contar con certificados de calibración vigente a la fecha de ejecución de las pruebas.

El CONTRATISTA deberá considerar los desmontajes de las facilidades temporales, previa aprobación de PETROPERÚ y/o su representante. Las instalaciones a ser desmontadas deberán ser retiradas y trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.

El CONTRATISTA para la ejecución de esta partida debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

Las partidas consideran el replanteo, desmantelamiento, reubicación y/o trabajo asociado para la liberación de interferencias de instrumentación durante la ejecución del servicio.

Asimismo, en las partidas de instrumentación se deberá considerar el suministro e instalación de medidores de flujo locales para cada servicio auxiliar alterno a ejecutar.

6. DISCIPLINA CIVIL

Consiste en la ejecución de todas las obras civiles y estructura metálica que debe ejecutar el Contratista, considerando el suministro; la construcción e instalación; pruebas y ensayos, entre otros trabajos necesarios para cumplir con los alcances del presente servicio, que en términos generales incluye:



- **Suministro:** El Contratista es responsable del suministro global de todos los insumos, recursos, herramientas y equipos, entre otros, que se den como resultado de la ingeniería de detalle a su cargo; hasta que los diferentes sistemas o soluciones de ingeniería materia del presente servicio se encuentren en marcha.
- **Construcción e instalación:** El Contratista es responsable de llevar a cabo todas las actividades de construcción para cumplir con los alcances del presente servicio, en línea con la ingeniería de detalle que desarrollará, incluyendo en forma integral el personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos requeridos para su buena ejecución, esto incluye, instalar la infraestructura de soporte, cimentación, canalización, cruce de pistas, o cualquier elemento necesario que resulte de la ingeniería a desarrollar por el Contratista, para instalar las facilidades temporales a cargo del Contratista; inclusive hasta que los nuevos sistemas se encuentren en servicio. Adicionalmente, incluye el desmontaje de las estructuras, previa confirmación de PETROPERÚ y/o su representante, desde las estructuras metálicas hasta las cimentaciones o soportes, restituyendo el terreno a condiciones naturales o previas al inicio de los trabajos; las cuales deberán ser trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.
- **Pruebas y ensayos:** El Contratista deberá realizar todos los ensayos destructivos como no destructivos requeridos por las normas y estándares aplicables; los que serán detallados como parte de la ejecución de la ingeniería a cargo del Contratista.
Los equipos para ensayos y pruebas deberán contar con certificados de calibración vigente a la fecha de ejecución de las pruebas.

El CONTRATISTA deberá considerar los desmontajes de las facilidades temporales, previa aprobación de PETROPERÚ y/o su representante. Las instalaciones a ser desmontadas deberán ser retiradas y trasladadas al lugar de acopio que designe PETROPERÚ.

El CONTRATISTA para la ejecución de la Ingeniería debe incluir el total del personal, equipos, maquinarias, recursos y/o insumos, viajes, pruebas y ensayos, entre otros, requeridos para la buena ejecución de esta actividad.

7. DOSSIER DE CALIDAD Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Una vez concluido los trabajos relacionados al Servicio, previo a la recepción del mismo, el CONTRATISTA alcanzará a PETROPERÚ y/o su Representante, un original y tres copias el Dossier de Calidad y Ejecución de todo el Servicio, que debe incluir los requerimientos de calidad conforme a los alcances del presente servicio.

El CONTRATISTA deberá entregar dicho dossier debidamente firmado por los profesionales responsables del proyecto, en medio digital (memoria externa) e impreso (binders, en original y tres (03) copias), firmadas y selladas en todas sus hojas por el Ingeniero Residente, conteniendo como mínimo lo siguiente:

- Memoria Descriptiva del Servicio que incluya las características de la prestación (Nº de contrato, descripción, modalidad, entre otros necesarios). Versión WORD (última versión).
- Gestión de cambios (órdenes de cambio). Escaneados en PDF.
- Gestión de la calidad (documentos, certificados de calidad de materiales y equipos, etc.). Escaneados en PDF.
- Memorias de Cálculo. En MICROSOFT OFFICE.



- Especificaciones Técnicas de Compra y Construcción. En WORD y PDF.
- Cuantificación de materiales utilizados. En PDF.
- Protocolos y Certificados (resultados) de Pruebas realizadas. En WORD y PDF.
- Balance Económico – Liquidación final del servicio. En EXCEL y/o WORD.
- Detalle de los equipos, todos los Procedimientos Utilizados, calidad de los materiales, insumos, reportes de inspección, certificaciones, etc.). En WORD.
- Cronograma Final del Proyecto. En MS PROJECT.
- Planos As-Built (por especialidad). En AUTOCAD (última versión).
- Recopilación fotográfica mostrando el desarrollo del servicio.

Para la revisión y aprobación de los documentos elaborados, El CONTRATISTA deberá entregar:

- Una (01) copia con los archivos en PDF y formato nativo a través de e-mail; luego de la aprobación final, el Proyectista deberá entregar por cada Expediente elaborado.
- Dos (02) ejemplares, uno original y otro en copia en papel en A4 con sus respectivos juegos de planos a escala en original.
- Una (01) copia con los archivos electrónicos en PDF y en formato nativo.
- Los Planos finales aprobados deberán estar firmados por Ingenieros Colegiados (CIP).

8. SUMINISTROS PARA TRABAJOS MECÁNICOS

9. SUMINISTROS PARA TRABAJOS ELECTRICOS

10. SUMINISTROS PARA TRABAJOS INSTRUMENTACION

Todos los suministros de materiales de las distintas especialidades (mecánica, eléctrica e instrumentación), necesarios para el presente Servicio deberán ser considerados en estas partidas (8, 9 y 10).

Estos suministros no serán incluidos en el cálculo de la utilidad del presupuesto del CONTRATISTA.

