**TABLA DE CONTENIDO:**

[1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 3](#_Toc18679406)

[1.1 ANTECEDENTES 3](#_Toc18679407)

[1.2 DEFINICIONES Y ABREVIACIONES 3](#_Toc18679408)

[1.3 UBICACIÓN DE LAS 5 ESRS 7](#_Toc18679409)

[1.4 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SERVICIO 10](#_Toc18679410)

[1.5 PLAZO 12](#_Toc18679411)

[1.6 RÉGIMEN DE TRABAJO 12](#_Toc18679412)

[1.7 EQUIPOS, HERRAMIENTAS, VEHICULOS Y OTROS PARA REALIZAR LA FISCALIZACION 13](#_Toc18679413)

[2. CONDICIONES REQUERIDAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO 14](#_Toc18679414)

[2.1 ALCANCE DEL SERVICIO 14](#_Toc18679415)

[2.2 ETAPAS DE FISCALIZACIÓN DE OBRA 17](#_Toc18679416)

[2.3 FISCALIZACIÓN ETAPA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL, RECEPCIÓN DEFINITIVA Y CIERRE ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO 30](#_Toc18679417)

[2.4 INFORMES 33](#_Toc18679418)

[2.5 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 36](#_Toc18679419)

[2.6 FORMA DE PAGO 38](#_Toc18679420)

[2.7 ANTICIPO 38](#_Toc18679421)

[2.8 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN. 38](#_Toc18679422)

[2.9 APROBACION DE DOCUMENTOS 38](#_Toc18679423)

[2.10 OTROS REQUERIMIENTOS 38](#_Toc18679424)

[2.11 MULTAS 39](#_Toc18679425)

[2.12 DEFINICIÓN FRENTES DE TRABAJO 40](#_Toc18679426)

[2.13 ANEXOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA 41](#_Toc18679427)

[3. EVALUACION PROPUESTA TECNICA 42](#_Toc18679428)

[3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS 42](#_Toc18679429)

[3.2 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA FISCALIZADORA 42](#_Toc18679430)

[3.2.1 EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA 42](#_Toc18679431)

[3.2.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA 43](#_Toc18679432)

[3.3 PERSONAL CLAVE REQUERIDO (SUJETO A EVALUACIÓN) 44](#_Toc18679433)

[3.4 PERSONAL NO EVALUABLE 47](#_Toc18679434)

[3.5 PROPUESTA TÉCNICA 47](#_Toc18679435)

[4. CONDICIONES ADICIONALES 49](#_Toc18679436)

[4.1 FACTURACIÓN 49](#_Toc18679441)

[4.2 TRIBUTOS 49](#_Toc18679442)

[4.3 GARANTIAS FINANCIERAS 49](#_Toc18679443)

[4.4 SEGUROS 49](#_Toc18679444)

[4.5 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. 49](#_Toc18679445)

[4.6 REQUISITOS AMBIENTALES 52](#_Toc18679446)

**FISCALIZACIÓN DE LA INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)**

**FECHA 04/09/2019**

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|  |
| --- |
| ANTECEDENTES |
| Con el fin de poder llevar gas natural a una mayor cantidad de poblaciones adicionales a las veintisiete (27) actualmente en operación, YPFB desarrolla el Proyecto “Ampliación del Sistema de Gas Virtual”, que contempla en su Primera Fase la construcción de cinco (5) Estaciones Satelitales de Regasificación (ESR’s).  YPFB mediante la modalidad de contratación por comparación de ofertas por licitación con código de proceso GCC-CCL-GRGD-66-16, firma el “**CONTRATO ADMINISTRATIVO DE ADQUISICIÓN DE LA INGENIERÍA, PROCURA, FABRICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE 5 ESR’S - DRLP-AL/058/2017”** con la empresa INOX INDIA PRIVATE LIMITED**.**  En este entendido, para poder llevar a cabo el Proyecto “Ampliación del Sistema de Gas Virtual” en su Primera Fase, es necesario realizar la contratación de una empresa CONTRATISTA para el montaje y construcción de las 5 ESR’s. Es por ello que YPFB decide licitar el Proyecto **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”.**  Por otra parte, para llevar adelante el Proyecto **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”**, es requerida la contratación del servicio de **FISCALIZACIÓN** con la finalidad de asegurar la exitosa ejecución del Proyecto. |
| DEFINICIONES Y ABREVIACIONES |
| * + 1. **DEFINICIONES**  |  |  | | --- | --- | | Comisionado | Etapa que inicia posterior a la aprobación del Certificado de Terminación Mecánica. Son todas aquellas actividades requeridas para garantizar que los Sistemas y Subsistemas que conforman el proyecto, interactúen entre sí de acuerdo a los diseños, normas, requerimientos del CONTRATANTE y recomendaciones de los fabricantes, estando expeditos para iniciar las actividades de Puesta en Marcha una vez sea aprobado del Certificado de Comisionado, el comisionado es responsabilidad del CONTRATISTA en coordinación con el PROVEEDOR. | | CONTRATANTE | Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), dueño del Proyecto, que convoca, contrata y adjudica el servicio de **“FISCALIZACION DE LA INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”**. | | CONTRATISTA | Es la persona natural o jurídica, individual o colectiva que, una vez adjudicada en virtud del Contrato para la **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”**, contrae la obligación de ejecutar la obra específica, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, propuesta, modalidad, plazo y monto detallados en el Documento Base de Contratación, relacionándolo contractualmente con la entidad CONTRATANTE. | | Coordinador de FISCALIZACIÓN | Es el representante de la FISCALIZACIÓN en el proyecto, será la persona de contacto y coordinación con el Gerente del CONTRATANTE. | | FISCALIZACIÓN | Se entiende por FISCALIZACIÓN a la Empresa contratada y/o personal interno/externo designado por el Gerente del CONTRATANTE, que representa al CONTRATANTE y que tiene a su cargo el asesoramiento, acompañamiento y verificación de la ejecución del Proyecto desde la orden de proceder, en cuanto a calidad de materiales, los adecuados procedimientos de ejecución y la mano de obra calificada debiendo verificar el cumplimiento de leyes bolivianas, normativa aplicable, así como los plazos, entregables, certificaciones mensuales, calidad y costos del proyecto. | | Gerente del CONTRATANTE | Persona a cargo de la Gerencia de Ingeniería, Proyectos e Infraestructura designado por el CONTRATANTE, responsable de hacer cumplir lo establecido en los presentes Términos de Referencia. | | IPC | Fase de Ingeniería a Detalle, Adquisiciones y Construcción, incluyendo las actividades de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha. | | ISBL | Inside Battery Limits, se refiere al área de procesos dentro del cubeto. | | Obra | Es toda actividad que el CONTRATISTA es responsable para la realización de la **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”** con sus recursos y bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo, según lo establecido en los términos contractuales, estas especificaciones técnicas, sus anexos y la Ley Aplicable. | | Proponente | Cada una de las empresas interesadas en participar del proceso de contratación del servicio de FISCALIZACIÓN detallado en el presente documento. | | OSBL | Outside Battery Limits, se refiere al área fuera de procesos. Área externa del cubeto que considera las Obras Civiles Complementarias. | | Pre-Comisionado | Es el conjunto de actividades de revisión, verificación, documentación y realización de pruebas y ensayos necesarias para comprobar que todos los Sistemas y Subsistemas que conforman el Proyecto a cargo del CONTRATISTA fueron correctamente instalados y debidamente probados, tal como exigen las bases de diseño, los manuales de los fabricantes de cada equipo, especificaciones y procedimientos del Proyecto. | | Procura | Es la adquisición de equipos, materiales y/o accesorios para las áreas OSBL e ISBL de acuerdo a las especificaciones técnicas. | | PROVEEDOR | INOX INDIA PRIVATE LIMITED cuya responsabilidad es la provisión de equipos y materiales para la construcción y montaje ISBL de las 5 ESR’s. En coordinación con el CONTRATISTA llevará a cabo las fases de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha. | | Proyecto | Desarrollo del alcance definido a través de las Especificaciones Técnicas para las diferentes etapas de ejecución hasta el cumplimiento total del objeto a ser contratado para la realización de la **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”**. | | Puesta en Marcha | Etapa que inicia posterior a la aprobación del Certificado de Comisionado. Son las actividades requeridas para llevar una unidad al estado de operación a capacidad de diseño verificando que las instalaciones como un todo operen de acuerdo con las condiciones de diseño, procediendo gradualmente a poner las instalaciones en operación paso por paso y de un modo controlado, seguro y confiable hasta que estas alcancen las condiciones normales de operación. La Puesta en Marcha finaliza una vez que una unidad ha sido estabilizada en condiciones operacionales normales y aceptadas por el CONTRATANTE, la Puesta en Marcha es responsabilidad del CONTRATISTA en coordinación con el PROVEEDOR. | | Servicio Principal | Término empleado para hacer referencia a la contratación/servicio del CONTRATISTA que se encargará de la ejecución del Proyecto **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”**. | | Terminación Mecánica | Es la etapa donde los Sistemas y Subsistemas que componen las ESR’s han sido construidos, montados, instalados y Pre-Comisionados a completa cabalidad a cargo del CONTRATISTA bajo la información, especificaciones finales de Diseño, recomendaciones de los fabricantes, respetando normas, estándares, buenas prácticas y regulaciones cuya aplicación es exigible contractualmente para el Proyecto. | | Vicio Oculto | Vicio detectado en la Obra durante el periodo de dos (2) años desde la Recepción Provisional, que no pudo ser descubierto por el CONTRATANTE y/o FISCALIZACIÓN durante las inspecciones normales realizadas en las diferentes etapas del Proyecto. |  * + 1. **ABREVIACIONES**   YPFB : Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos  IDF : Informe Diario de FISCALIZACIÓN  RDO : Reporte Diario de Obra  RCO : Registro de Comunicación de Obra  GNV : Gas Natural Vehicular  GNL : Gas Natural Licuado  ESR : Estación Satelital de Regasificación  ESD’s : Estaciones Satelitales de Descarga  GNV : Gas Natural Vehicular  E.E.S.S : Estación de Servicio  I&C : Instrumentación y Control (Control and Instrumentación)  3D : Tres dimensiones  PFD : Diagrama de flujo de procesos  CPU : Unidad de Proceso Central (Central Processor Unit)  HVAC : Sistema de Acondicionamiento de Aire y Climatización  DCS : Sistema de Control Distribuido (Distributed Control System)  ESD : Paro de Emergencia (Emergency Shutdowm)  F&G : Sistema contra incendios, Fuego y Gas (Fire & Gas). Detección y Extinción  PLC : Controlador Lógico Programable (Programmable Logic Controller)  QA : Aseguramiento de la Calidad (Quality Assurance)  QC : Control de Calidad (Quality Control)  FAT : Prueba de Aceptación en Fabrica (Factory Acceptance Test)  SAT : Prueba de Aceptación en Sitio (Site Acceptance Test)  SS : Acero Inoxidable (Stainless Steel)  CS : Acero al carbono (Carbon Steel)  UPS : Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Uninterrupted Power Supply)  Std. : Standard  SCH : Schedule (Esquema)  RX : Radiografiado  END : Ensayos No Destructivos  O&M : Operación y Mantenimiento  PPR : Puesta en Presión Rápida  BOG : Boil Off Gas  B.T. : Baja Tensión  M.T. : Media Tensión  T.T. : Esquema de Puesta a Tierra  CCTV : Circuito Cerrado de Televisión  NPSH : Net Pressure Suction Head |
| UBICACIÓN DE LAS 5 ESRS |
| Las 5 ESR’s están distribuidas en los Departamento de Chuquisaca, Potosí, La Paz y Santa Cruz de acuerdo al siguiente detalle:  Tabla N° 1: Coordenadas de ubicación de las 5 ESR’s   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **ESRs** | | | | **COORDENADAS UTM** | | | | **No** | **Código ESR** | **Tipo** | **Nombre Población** | **Este (m)** | **Norte (m)** | **Elevación (m.s.n.m)** | | 1 | ESR 78 | A | CULPINA | 296,702.00 | 7,696,636.00 | 2,985.00 | | 2 | ESR 79 | B1 | PORCO | 187,343.00 | 7,809,658.00 | 4,025.00 | | 3 | ESR 80 | B2 | BATALLAS | 550,968.00 | 8,197,902.00 | 3,851.00 | | 4 | ESR 81 | B3 | VALLEGRANDE | 384,289.00 | 7,956,489.00 | 1,990.00 | | 5 | ESR 82 | B3 | CONCEPCION | 603,409.00 | 8,215,906.00 | 484.00 | | **LEYENDA** | | | | | | | | ESR ZONA FRIA | | | ESR ZONA TEMPLADA | | ESR ZONA CALIDA | |   Imagen N° 1: Imagen satelital ubicación Culpina    Imagen N° 2: Imagen satelital ubicación Porco    Imagen N° 3: Imagen satelital ubicación Batallas      Imagen N° 4: Imagen satelital ubicación Vallegrande    N° 5: Imagen satelital ubicación Concepción  ESR Concepcion rev002 |
| OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SERVICIO |
| **1.4.1 Objetivo General**  Realizar la FISCALIZACIÓN técnica de campo y gabinete del Servicio Principal **“INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)”** y realizar el acompañamiento continuo, verificación y aprobación de la ejecución del Proyecto del Servicio Principal desde la Orden de Proceder, considerando la calidad de equipos, materiales, cumplimiento de procedimientos de ejecución y mano de obra calificada debiendo verificar el cumplimiento de leyes bolivianas, normativa nacional e internacional, así como el cumplimiento de plazos, entregables, certificaciones mensuales y costos del proyecto, entre otros, asegurando así la conclusión exitosa del Servicio Principal.  **1.4.2 Objetivos Específicos**   * Revisar y aprobar la validación del CONTRATISTA de la ingeniería a detalle de la obras ISBL desarrollada por el PROVEEDOR y entregada por el CONTRATANTE. * Revisar y aprobar la ingeniería a detalle de las obras OSBL desarrollada por el CONTRATISTA en base a la ingeniería básica proporcionada por el CONTRATANTE. * Fiscalizar la construcción y montaje de las obras ISBL de acuerdo a la ingeniería a detalle entregada por el CONTRATANTE y validada por el CONTRATISTA. * Fiscalizar la construcción y montaje de obras OSBL de acuerdo a la ingeniería a detalle desarrollada por el CONTRATISTA y aprobada por la FISCALIZACIÓN. * Revisar y aprobar Documentación de Calidad elaborada por el CONTRATISTA para cada una de las etapas del Proyecto. * Fiscalizar y acompañar de manera continua los trabajos de construcción y montaje realizados por la CONTRATISTA velando por el cumplimiento a lo establecido en las Especificaciones Técnicas, planos, memorias de cálculo, requerimientos especiales del contrato del Servicio Principal y normativa vigente nacional e internacional, asegurando en todo momento el empleo de las buenas prácticas de ingeniería, construcción, técnicas, procedimientos y materiales que cumplan con la calidad requerida. * Fiscalizar el montaje electro-mecánico ISBL y OSBL e instalación en sitio de los equipos, accesorios, tuberías, aislamiento, soportes, accesos, fittings, instrumentos, plataformas y demás requeridas para la operatividad y funcionalidad de los sistemas comprendidos en la ingeniería de las ESR´s (CCTV, Sistema Contra Incendios, ESD, instrumentación y control, etc.). * Fiscalizar la integración de los Sistemas que se encuentren incluidos dentro de la Ingeniería a detalle (ISBL) con las facilidades necesarias (ISBL/OSBL) para el correcto funcionamiento de las Unidades de Proceso (ESR´s). * Fiscalizar y aprobar las tareas en obra mediante la liberación de materiales para construcción, liberación de actividades constructivas o de montaje por medio de registros de inspección de obra. * Fiscalizar la recepción, preservación y transporte de los equipos y materiales provistos por el PROVEEDOR para el montaje mecánico, eléctrico e instrumentación de las ESR’s. * Realizar la fiscalización y seguimiento de la procura de equipos y materiales a cargo del CONTRATISTA. * Fiscalizar las actividades de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha de las ESR’s en directa coordinación con el PROVEEDOR, CONTRATISTA y fabricantes de equipos, previendo para este fin los insumos y consumibles necesarios para el cumplimiento del Objetivo General. * Realizar el seguimiento y verificación de la parte Técnica, Planificación, Seguridad industrial, Ambiental y Financiera de la construcción del Proyecto. * Emitir informes especiales a requerimiento del CONTRATANTE, referente a aspectos técnicos para dar cumplimiento al objeto del contrato del Servicio Principal. * Realizar las actividades de fiscalización y seguimiento para el control del personal y maquinaria movilizada a obra por el CONTRATISTA. * Revisar y validar los RDO (Registro Diario de Obra) emitidos por el CONTRATISTA para aprobación del CONTRATANTE. * Elaborar y emitir al CONTRATANTE diariamente el Informe Diario de FISCALIZACIÓN (IDF) con el reporte e información de todas las actividades realizadas durante la jornada, cuyo formato debe ser aprobado por el CONTRATANTE. * Gestionar No Conformidades conforme a lo establecido en el contrato y procedimientos del proyecto del Servicio Principal. * Mantener una comunicación fluida con el CONTRATISTA mediante Reportes Diarios de Obra (RDO), Registros de Comunicación de Obra (RCO), Libros de Órdenes con el fin de realizar la verificación del avance, emitir orientación, incumplimientos, y/o rechazo de productos. El formato será acordado entre el CONTRATANTE, FISCALIZACIÓN y el CONTRATISTA. * Evitar desvíos en el cronograma de actividades que incidan en el plazo de la ejecución de la Obra. * Cuando sea requerido, la FISCALIZACIÓN es responsable de realizar la revisión y validación de las órdenes de cambio, así como la validación de plazo y costo, causales de fuerza mayor, caso fortuito, para posterior aprobación del CONTRATANTE. * Asimismo, la FISCALIZACIÓN es responsable de la revisión y validación de los planes de recuperación para posterior aprobación del CONTRATANTE. * Emitir con antelación reportes sobre los desvíos e incumplimientos en la construcción del Servicio Principal, además debe notificar con antelación al CONTRATANTE y posteriormente al CONTRATISTA sobre los retrasos o desvíos evidenciados en obra. * Revisar y validar el avance físico del CONTRATISTA para la certificación de avance físico y financiero, para este fin, la FISCALIZACIÓN deberá emitir al CONTRATANTE, informes de aprobación de certificación de avance. * Revisar y aprobar los informes Semanales y Mensuales emitidos por el CONTRATISTA. * Realizar la gestión y control de la documentación generada en Obra por el CONTRATISTA de acuerdo a los documentos del contrato del Servicio Principal. * Realizar inspecciones semanales y mensuales de calidad y SMS (Salud Ocupacional, Seguridad, Medio Ambiente, Seguridad). * Realizar el seguimiento, control y aprobación del DATABOOK a ser entregado por el CONTRATISTA. * La FISCALIZACIÓN debe revisar de manera minuciosa los planos “As Built” elaborados por el CONTRATISTA, verificando que contengan todas las modificaciones (red marks) que se ejecutaron en obra. * Realizar el seguimiento, control, validación y aprobación de las actividades inherentes para la Recepción Provisional, Recepción Definitiva y Cierre Administrativo del Proyecto del Servicio Principal. |
| PLAZO |
| El plazo de ejecución de la fiscalización se encuentra descrito en el siguiente cuadro:   |  |  | | --- | --- | | **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION** | | **[Días Calendario]** | | **FISCALIZACIÓN DE LA INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)** | **675** |   El plazo de ejecución de la FISCALIZACIÓN será de seiscientos setenta y cinco (675) días calendario, tiempo referencial en base a la estimación preliminar de la ejecución del proyecto del Servicio Principal, el cual será **computado a partir del día siguiente a la emisión de la Orden de Inicio** hasta la emisión de la **Recepción Definitiva**. |
| RÉGIMEN DE TRABAJO |
| **Régimen de trabajo en oficina y campo**  El régimen de trabajo para el personal de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y en campo, será establecido tomando en cuenta los siguientes aspectos:   1. La FISCALIZACIÓN debe cumplir con lo establecido en la Ley General del Trabajo. 2. Todas las horas de trabajo necesarias para el cumplimiento de los servicios deberán ser cumplidas por el personal de la FISCALIZACIÓN, tanto en sus oficinas en Santa Cruz de la Sierra como en otros lugares que sean requeridos, sin incremento de costo para el CONTRATANTE durante todo el desarrollo hasta la Recepción Definitiva de las ESR’s y deberán estar incluidos en los contratos de los profesionales a ser efectuados de acuerdo con las leyes bolivianas.   Se deberá tener en cuenta que mientras el CONTRATISTA tenga grupos o cuadrillas de trabajo en campo, será obligación de la FISCALIZACIÓN el realizar el seguimiento y acompañamiento a estas actividades.  El Coordinador de FISCALIZACIÓN de las ESR´s deberá asegurar en todo momento un control efectivo del desarrollo y evaluación del sistema de gestión de la FISCALIZACIÓN y efectuar visitas programadas a las Obras, como parte de su gestión de evaluación de satisfacción al cliente. |
| EQUIPOS, HERRAMIENTAS, VEHICULOS Y OTROS PARA REALIZAR LA FISCALIZACION |
| **Servicios e instalaciones que prestará la FISCALIZACIÓN**  La FISCALIZACIÓN es la responsable absoluta de proporcionar a su personal todo el equipo necesario como ser computacional, comunicaciones, alimentación, transporte, hospedaje y otros, para el desempeño óptimo de sus servicios para cumplir con el alcance del contrato y cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.  Para el buen desarrollo de las tareas de FISCALIZACIÓN queda a cargo de la FISCALIZACIÓN la provisión de los siguientes ítems:  **Vehículos**  Los vehículos deberán cumplir con lo establecido en el Anexo de SMS para Contratistas (Anexo 10 Requisitos de SMS para Contratistas).  **Equipos y Herramientas**  La FISCALIZACIÓN deberá proveer a todo su personal los equipos y herramientas necesarias para cumplir con el alcance completo de estos Términos de Referencia.  **Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP)**  La ropa de Trabajo deberá cumplir con lo establecido en el Anexo de SMS para Contratistas (Anexo 10 Requisitos de SMS para Contratistas).  **Movilización y desmovilización**  Dentro del alcance, el proponente deberá considerar la provisión de los recursos y medios necesarios para la movilización y desmovilización de su personal a obra las veces que sean necesarias en función al cronograma elaborado por el Coordinador de FISCALIZACIÓN de las ESR’s y aprobado por el CONTRATANTE y mientras dure el contrato de FISCALIZACIÓN. Al mismo tiempo deberá proveer de todas las facilidades y soporte logístico para los mismos.  Se reitera que en caso de que el CONTRATANTE solicite el reemplazo de algún fiscal, el tiempo máximo para que su reemplazante se presente en Obra no debe ser mayor a 10 días calendario. Todos los costos generados por estos cambios deberán ser asumidos por la FISCALIZACIÓN.  **Oficinas, Alojamiento y Alimentación**  El CONTRATISTA proveerá a los fiscales una oficina en los lugares de las Obras para el desarrollo de las funciones, debiendo la FISCALIZACIÓN considerar en su propuesta el alojamiento, alimentación y cualquier otro ítem no considerado para el normal desarrollo de sus actividades.  **Asistencia Médica**  Los primeros auxilios serán proporcionados por el CONTRATISTA. La FISCALIZACIÓN en coordinación con el CONTRATISTA debe contar con un **Plan de Contingencias** donde se considere la evacuación y asistencia médica necesaria para el personal en caso de ocurrir alguna eventualidad durante el desarrollo del Proyecto en todas las obras. |

# CONDICIONES REQUERIDAS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

|  |
| --- |
| ALCANCE DEL SERVICIO |
| El presente documento establece las especificaciones técnicas mínimas y los criterios que deberán aplicarse en la **FISCALIZACIÓN** del proyecto **INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE CINCO (5) ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN (ESR’s)**.  La FISCALIZACIÓN deberá fiscalizar la totalidad de los trabajos y realizar el acompañamiento y seguimiento continuo a todas las actividades que realizará el CONTRATISTA para la correcta ejecución durante todas las etapas detalladas en las secciones 1.9, 1.10 y 1.11 hasta el Cierre Administrativo del Proyecto.  El alcance del servicio comprende fiscalizar durante las etapas del Proyecto los estudios, mediciones, trabajos y modificaciones que realice el CONTRATISTA que conlleven al cumplimiento de los objetivos de los presentes Términos de Referencia. Por tanto, el alcance descrito en este documento es de carácter enunciativo más no limitativo, debiendo la FISCALIZACIÓN realizar las actividades necesarias que se requieran para el cumplimiento de los objetivos citados en concordancia con los documentos que forman parte de los Términos de Referencia para la ejecución del Proyecto del Servicio Principal y sus respectivos anexos.  Los trabajos de FISCALIZACIÓN se llevarán a cabo en estricto cumplimiento con las Leyes Nacionales, códigos, estándares, normativa local e internacional, buenas prácticas de ingeniería y construcción, así como las especificaciones y/o exigencias del CONTRATANTE establecidas para el Proyecto.  La FISCALIZACIÓN deberá fiscalizar y aprobar la validación de la ingeniería de detalle de las obras (ISBL) entregada por el CONTRATANTE al CONTRATISTA.  Deberá fiscalizar y aprobar el desarrollo la Ingeniería de Detalle de las obras (OSBL), de acuerdo a la ingeniería básica entregada por el CONTRATANTE.  Las obligaciones principales de la FISCALIZACIÓN, con carácter indicativo mas no limitativo, son las siguientes:   * Mantener informado al CONTRATANTE sobre todos los aspectos del Proyecto del cual la FISCALIZACIÓN es responsable en su totalidad. * Coordinar permanentemente con el CONTRATANTE y otras partes involucradas en el Proyecto. * Fiscalizar las Obras de acuerdo a las Normas Aplicables y las Autorizaciones, asegurando el cumplimiento de las mismas por parte de sus trabajadores. * Realizar la FISCALIZACIÓN de la construcción, obras civiles, estructuras, montaje mecánico, eléctrico, instrumentación y control, incluyendo todos los equipos, instrumentos y componentes requeridos en las ESR’s. * Fiscalizar la dirección y coordinación general del Proyecto a cargo del CONTRATISTA. * Realizar la FISCALIZACIÓN del suministro de Equipos y Materiales de acuerdo a lo definido en los Anexos de las especialidades eléctrico, instrumentación, mecánicos del presente documento. * Verificar el cumplimiento de los requerimientos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. * Desarrollar todas las etapas del Contrato velando por el cumplimiento de la legislación vigente, así como también con las políticas y requerimientos del CONTRATANTE y leyes aplicables. * Realizar la FISCALIZACIÓN de la importación de los equipos y materiales. * Velar por la Gestión y Control de Calidad en todas las fases y/o etapas del proyecto. * Revisar y aprobar el plan de calidad para la ejecución de las obras presentado por el CONTRATISTA. * Revisar y aprobar el plan de seguridad industrial del CONTRATISTA. * Revisar y aprobar el plan medio ambiental del CONTRATISTA. * Aprobación y liberación de permisos de trabajo para inicio de las actividades. * Verificar el avance físico de la obra de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos. * Realizar las actividades de fiscalización y seguimiento para el control del personal y maquinaria movilizada a obra por el CONTRATISTA. * Revisar y aprobar los RDO (Registro Diario de Obra) emitidos por el CONTRATISTA. * Cuando sea aplicable, la FISCALIZACIÓN es responsable de realizar la revisión y aprobación de las órdenes de cambio, así como la aprobación de plazo y costo, causales de fuerza mayor, caso fortuito. * Asimismo la FISCALIZACIÓN es responsable de la revisión y aprobación de los planes de recuperación. * Emitir con antelación reportes sobre retrasos en el avance, desvíos e incumplimientos en la construcción del Servicio Principal, además debe notificar al CONTRATISTA sobre dichos retrasos en obra. * Revisar y aprobar el avance mensual del CONTRATISTA para la certificación de avance físico y financiero. * Verificar y hacer cumplir al CONTRATISTA la aplicación de estándares de calidad internacionales según normativa vigente, para todas las etapas del Proyecto. * La FISCALIZACIÓN deberá revisar y aprobar Documentación de Calidad elaborada por el CONTRATISTA como ser entre otros, Planes (Construcción y Montaje, Inspección y Ensayos, Pre-Comisionado, Comisionado, Puesta en Marcha, etc.), Procedimientos e Instructivos de Trabajo, Registros de Inspección, Registros de Pruebas, etc. para cada una de las etapas del Proyecto. * Realizar el control de calidad en sitio de los trabajos de obras civiles (excavaciones, rellenos, hormigones, etc.). * Realizar el control de calidad en sitio de los trabajos de montaje, soldadura, pintura, aislación, pruebas hidráulicas, etc. * Participar y aprobar las actividades de inspección y ensayo según los Planes de Inspección y Ensayos aprobados. * Realizar la FISCALIZACIÓN, seguimiento, control, verificación, validación y aprobación las actividades de Pre-comisionado, Comisionado, Puesta en Marcha y entrega de todos los componentes solicitados. * Participar, verificar y aprobar la Puesta en Marcha de cada de las ESR’s, considerando escenarios de funcionamiento regular e irregular. * Revisar y aprobar los planos “As built”, Databook, Memorias de cálculo, Manuales de Operación (Compresor de aire, generador eléctrico a diésel de emergencia, transformador de potencia y sistema PCI), Seguridad y Mantenimiento, así como el resto de entregables definidos en el presente documento y sus anexos. * La FISCALIZACIÓN deberá prever personal necesario incluido los relevos para la FISCALIZACIÓN del proyecto. * La FISCALIZACIÓN deberá contar con transporte de su personal para ingreso a obra, de acuerdo dinámica del Proyecto. * Analizar, verificar y aprobar cualquier posible solicitud de Orden de Cambio emitida por el CONTRATISTA, incluyendo el análisis de los precios unitarios de la solicitud con el método más recomendable para el CONTRATANTE. * Emitir Informes relacionados a las Órdenes de Cambio y/o Contratos Modificatorios. * Verificar los informes que genera la empresa CONTRATISTA. * Realizar el seguimiento, control, verificación, validación y aprobación del cronograma del Proyecto. * Realizar el seguimiento, control, verificación, validación y aprobación del cronograma de pagos en función a los porcentajes de avance físico y financiero programados y ejecutados del servicio de FISCALIZACIÓN y del Proyecto. * Controlar la vigencia de los seguros contra accidentes personales, responsabilidad civil y aquellos exigidos según contrato adquiridos por el CONTRATISTA. * Control de vigencia de las garantías especificadas para el Proyecto del Servicio Principal. * La FISCALIZACIÓN debe asesorar al CONTRATANTE cuando surjan temas relacionados a modificaciones/órdenes de cambio sobre el alcance del proyecto propuestos por el CONTRATISTA; debiendo aprobar tal modificación. La FISCALIZACIÓN a solicitud del CONTRATANTE deberá realizar una valoración económica de la aplicación de dicho cambio. Para este fin deberá emitir Informes de aprobación relacionados a las Órdenes de Cambio y/o Contratos Modificatorios. * La FISCALIZACIÓN debe revisar, validar y aprobar todos los documentos generados por el CONTRATISTA relacionados con la Planificación y Control de Costos y consecuentemente realizar el seguimiento y control al CONTRATISTA. * Proporcionar personal experimentado y calificado para fiscalizar todas las fases del PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA. * Fiscalizar el Pre-comisionado, Comisionado y Puesta en marcha de los equipos adquiridos (Compresor de aire, generador eléctrico a diésel de emergencia, transformador de potencia y sistema PCI). * La FISCALIZACIÓN deberá aprobar los planes, procedimientos y documentación generada durante las etapas de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha, con los respectivos registros para cada etapa en función a la información proporcionada por el PROVEEDOR y CONTRATISTA. |
| ETAPAS DE FISCALIZACIÓN DE OBRA |
| **2.2.1 ETAPA DE INGENIERÍA DE DETALLE**  La FISCALIZACIÓN realizará el seguimiento, control, verificación, validación, y aprobación de los documentos de Ingeniería de Detalle a ser desarrollados por el CONTRATISTA para las obras civiles, eléctricas y mecánicas OSBL.  Debe verificar y aprobar la validación de ingeniería a detalle ISBL realizado por el CONTRATISTA y provista por el CONTRATANTE.  La FISCALIZACIÓN revisará los documentos emitidos por el CONTRATISTA en base al requerimiento de las Especificaciones Técnicas, pudiendo realizar observaciones y adiciones al contenido, formato, cantidad y tipos de documentos faltantes. Por tanto, debe identificar eventuales deficiencias o divergencias de los documentos técnicos proponiendo acciones correctivas y soluciones al CONTRATANTE.  Verificar y validar los levantamientos topográficos y los estudios de suelos y materiales realizados por el CONTRATISTA.  La documentación de Ingeniería de Detalle observada será remitida al CONTRATISTA para su corrección, previa coordinación con el CONTRATANTE dentro de los plazos establecidos en el Proyecto.  **2.2.2 ETAPA DE PROCURA**  La FISCALIZACIÓN deberá realizar el control y verificación de las órdenes de compra, así como la aprobación, seguimiento y control de las compras realizadas por el CONTRATISTA; supervisando el cumplimiento de tiempos de entrega, cantidad y calidad de las adquisiciones.  La etapa de procura del proyecto se traslapa con la etapa de ingeniería de detalle del mismo dada la necesidad de comenzar con la compra temprana de los ítems críticos de larga entrega.  Las adquisiciones de equipos para el proyecto serán sin ser limitativas las siguientes:  **MECÁNICO**   * Sistema contra incendios. * Compresor tipo tornillo.   **ELÉCTRICO E INSTRUMENTACIÓN**   * Generador eléctrico a diésel de emergencia. * Luminarias para áreas clasificadas y no clasificadas. * Provisión de material para sistema puesta a tierra. * Provisión de material para sistema Pararrayos. * Provisión de Material para Acometida MT y Transformador. * Provisión de Tableros Distribución Eléctrica. * Provisión de Cables de Energía, F.O. UTP Cat 6. * Provisión de Aires Acondicionados frio/caliente.   **SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (PCI)**  Asimismo, deberá fiscalizar la provisión de los siguientes sistemas y equipos, tomando en cuenta las pruebas previas requeridas hasta concluir con las Pruebas de Desempeño:   * Provisión y puesta en marcha unidad móvil contra incendios. * Provisión de extintores, según norma aplicable, UNE 60210 y ubicación en cada una de las ESR’s. * Provisión de Detectores de gas portátiles (1) uno por cada una de las ESR’s.   Además otros materiales y equipos que identifique el CONTRATISTA para el cumplimiento del Proyecto.  Adicionalmente, la FISCALIZACIÓN debe:   * Realizar el seguimiento de procura de manera que permita el cumplimiento de los hitos y tiempos de entrega de todos los ítems en especial de aquellos considerados como de largo plazo de entrega, con base en el Plan de Ejecución del proyecto. * Asegurar el cumplimiento de tiempos de entrega, cantidad y calidad de las adquisiciones, prestando atención a los requisitos y documentos de importación y garantizando que se cumplan las normativas establecidas en las especificaciones técnicas, procedimientos de la empresa, normativas de calidad y trazabilidad; asegurando el cumplimiento del cronograma del Proyecto.   Al inicio del Proyecto, el CONTRATISTA presentará un Plan de Procura, el cual será revisado y aprobado por la FISCALIZACIÓN. Dicho plan definirá principalmente las metodologías de procura, gestión de importación y transporte de todos los ítems del proyecto. El plan establecerá índices y medidas que permitan prever posibles problemas y minimizar los retrasos en el Proyecto.  **2.2.3 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE**  Fiscalizar todos los trabajos de Construcción y Montaje de todos los ítems necesarios que permitan proceder con las siguientes etapas de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha.  Realizar el seguimiento, control y liberación de equipos y materiales que ingresen a obra antes de su instalación y/o montaje verificando que cumplan con los requerimientos y cantidades de las presentes Especificaciones Técnicas.  La FISCALIZACIÓN realizará la fiscalización, seguimiento, control, verificación, validación y aprobación de los trabajos de Montaje y Construcción ejecutados por el CONTRATISTA, en coordinación con el CONTRATANTE, velando por el cumplimiento de los estándares nacionales e internacionales, normas, especificaciones técnicas del Proyecto, Legislación Boliviana, tiempos de ejecución, control cuantitativo de material entregado vs Montado en las diferentes especialidades, calidad de las obras y la documentación generada (IDF, RDO, RCO, Libro de Órdenes, etc.), salvaguardando los intereses del CONTRATANTE y el objeto de la contratación.  Los Proponentes para la elaboración de sus propuestas, deben considerar que la FISCALIZACIÓN deberá cumplir las leyes bolivianas vigentes, normativa interna de seguridad para CONTRATISTAS de YPFB y los padrones de la industria sobre los horarios de trabajo.  La FISCALIZACIÓN deberá prever el personal de campo necesario durante todos los trabajos ejecutados por el CONTRATISTA.  La FISCALIZACIÓN debe también:   * Movilizar al personal necesario en cada sitio para el inicio de las actividades de campo (obras preliminares o pre-construcción) a fin cumplir con el cronograma del proyecto. * Fiscalizar que las actividades están siendo ejecutadas con las últimas versiones y emisiones de Planos, dimensiones y especificaciones técnicas del proyecto. * Realizar el seguimiento, control y aprobación de los documentos As-built. * Garantizar la correcta ejecución de la construcción y montaje, durante todas las etapas correspondientes al mismo. * Garantizar, durante toda la etapa de construcción y montaje, la culminación de todos los trabajos contemplados en esta etapa y reportando de fallas y daños originados al CONTRATISTA para que realice la corrección. * Aprobar el Plan de Construcción y Montaje, que será generado por el CONTRATISTA. Dicho plan definirá principalmente las metodologías para la construcción y el montaje, procedimientos, instructivos, registros de inspección, registros de pruebas, de forma que se asegure el cumplimiento de las especificaciones técnicas, normas nacionales e internacionales de ingeniería, calidad, seguridad, salud y medio ambiente. * Liberar los trabajos y actividades realizadas conforme a los requerimientos del proyecto siendo estos detallados en los registros de inspección y pruebas establecidos de acuerdo al Plan de Construcción y Montaje. * Fiscalizar los trabajos de montaje, soldadura, pintura, aislación, pruebas hidráulicas, etc.; en estricto cumplimiento de la Ingeniería de Detalle y la aplicación de las Normas de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, incluyendo medidas de prevención, mitigación y control ambiental. * Fiscalizar la instalación definitiva de los equipos, luego de verificar el posicionamiento, la verticalidad y la nivelación según la tolerancia de montaje permitido. * Elaborar los informes de Avance físico y financiero de Obra disgregado por ESR y disciplinas con respecto al desglose de actividades de su servicio, incluyendo un reporte fotográfico. * Fiscalizar el montaje de equipos, accesorios y otros en cumplimiento de los planes de izaje y procedimientos de montaje de los equipos, sistemas de tuberías, estructuras metálicas, etc. * Aprobar los permisos de trabajo diarios y la habilitación del personal, ingreso de vehículos, materiales, etc. * Participar de reuniones de Obra colaborando al CONTRATANTE en los aspectos técnicos. * Asesorar al CONTRATANTE cuando surjan temas relacionados a modificaciones/cambios/órdenes de cambio propuestos por el CONTRATISTA durante las actividades de campo, debiendo proporcionar recomendación y respaldo sobre la aprobación/rechazo de tal modificación. La FISCALIZACIÓN a solicitud del CONTRATANTE deberá realizar una valoración económica de la aplicación de dicho cambio. * Asegurar que toda la información relativa a las fechas efectivas de inicio y conclusión de las tareas constructivas o etapas del montaje se registre en los RDO, incluyendo los avances diarios de actividades tanto en términos de volumen de obra ejecutada como en términos de porcentajes de avance físico ejecutado diario y otros datos que se generen en la actividad diaria de la fase de trabajo y que luego se plasmarán en los RDO para su correspondiente registro y observaciones. * Elaborar los informes IDF diariamente en el formato aprobado por el CONTRATANTE, indicando las labores específicas realizadas por cada especialista en su área, así como observaciones, novedades relevantes, deficiencias o falta de recursos (mano de obra, equipos, herramientas, instrumentos, materiales, insumos, etc.); identificando desvíos tanto de Calidad como de seguridad, salud ocupacional y las actividades a programar para el día siguiente.   **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ISBL**  La FISCALIZACIÓN es responsable de fiscalizar la construcción de obras civiles ISBL de acuerdo a la ingeniería a detalle entregada por el CONTRATANTE y validada por el CONTRATISTA. Las obras civiles (ISBL) comprenden sin ser limitativas las siguientes actividades:   * Movimiento de suelos para ISBL. * Cimentaciones para equipos. * Muro dique. * Malla hexagonal para muro y portón metálico de ingreso al dique. * Cimentaciones para escaleras. * Escaleras de hormigón armado. * Barandado metálico para escaleras. * Pavimento rígido área de servicio. * Sistema de drenaje para área de procesos. * Cimentaciones para el shelter. * Pavimento rígido entre dique y shelter (Área de soportería para las bandejas eléctricas). * Cimentaciones para soportería. * Cimentaciones para sistema de iluminación ISBL. * Grouteado para nivelación de equipos estáticos, soportes y rotativos.   **ACEPTACION DE OBRAS CIVILES ISBL**   * La FISCALIZACIÓN deberá verificar registros de calidad de topografía post-hormigonado, donde se verifiquen que las fundaciones y bulones (Pernos) han sido ejecutados de acuerdo a las ubicaciones, dimensiones y niveles estipulados en los planos. * Para poder iniciar con el montaje de equipos mecánicos, la FISCALIZACIÓN deberá verificar los registros de calidad de rotura de las probetas a los 7, 14 y 28 días y deberá verificar que el concreto haya alcanzado mínimamente el 80% de la resistencia de diseño. * Para la aceptación de las fundaciones y estructuras de Hormigón Armado ISBL, la FISCALIZACIÓN deberá verificar los registros de calidad de rotura de las probetas a los 28 días y deberá verificar que el concreto haya alcanzado la resistencia de diseño.   **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES OSBL**  La FISCALIZACIÓN es responsable de fiscalizar la construcción de las obras civiles OSBL de acuerdo a la ingeniería desarrollada por el CONTRATISTA las cuales comprenden sin ser limitativas las siguientes actividades:   * Movimiento de suelos para OSBL. * Oficinas de 85 m2 de acuerdo al modelo entregado en la ingeniería básica. * Galpón de 150 m2 de acuerdo al modelo entregado en la ingeniería básica. * Puesto de control de 15.60 m2 de acuerdo al modelo entregado en la ingeniería básica. * Construcción de pozos sépticos. * Interconexión al sistema de agua potable del municipio. * Interconexión a la red pública de energía. * Interconexión al sistema de alcantarillado (Siempre y cuando el municipio cuente con el mismo). * Construcción de cámaras sépticas (Siempre y cuando el municipio no cuente con sistema de alcantarillado al cual interconectarse). * Diseño y construcción de las instalaciones sanitarias OSBL (agua potable y aguas grises). * Diseño y construcción de las instalaciones eléctricas OSBL. * Diseño y construcción de Cimentaciones para Muro perimetral. * Muro perimetral con bloques de concreto (20x20x40 cm). * Cimentaciones para sistema de iluminación perimetral OSBL. * Diseño y construcción de Pavimento rígido para área de carga/descarga de GNL. * Diseño y construcción de pavimento peatonal (aceras), alrededor del dique. * Diseño y construcción de Pavimento articulado (enlosetado) que conecte el pavimento rígido del área de carga/descarga de GNL con el galpón. * Diseño y construcción de pavimento de Grava en áreas clasificadas y perímetro interno del muro. * Cimentaciones para sistema Pararrayos. * Provisión y Montaje de estructura metálica para sistema Pararrayos. * Cimentación para sistema de Comunicación. * Cimentación para equipo sistema PCI. * Provisión y montaje de tinglado para sistema PCI. * Diseño y construcción de Obras de nivelación y drenaje para OSBL. * Excavaciones para sistema de aterramiento y alimentación eléctrica. * Excavaciones para sistema de agua potable, agua de servicio, aguas residuales. * Diseñar y construir el sistema de drenaje que conectara el drenaje interno del dique con el drenaje exterior del dique para conducir las aguas pluviales al sistema de alcantarillado municipal o hacia fuera del terreno. * Diseño y construcción de cámaras de Hormigón Armado para obras eléctricas, instrumentación y líneas de alta presión. * Provisión de postes de concreto para transformador. * Cimentación para generador eléctrico a diésel de emergencia. * Provisión y montaje de tinglado para área de generador eléctrico a diésel de emergencia. * Diseño y construcción de cañeros de hormigón armado. * Mejoramiento del acceso vial a la Estación Satelital de Regasificación. * Diseño y construcción de muros de contención en los lugares que amerite el diseño. * Diseño y construcción de concreto lanzado (Shotcrete) en los lugares que amerite el diseño. * Diseño y construcción de muros de gaviones en los lugares que amerite el diseño. * Diseño e implementación de señalización vertical interior y exterior cumpliendo la normativa correspondiente. * Diseño e implementación de señalización horizontal (pavimentos, aceras peatonales, parqueo) * Provisión e instalación de señalética acrílica (oficinas, puesto de control, galpón y otros).   **ACEPTACION DE OBRAS CIVILES OSBL**   * La FISCALIZACIÓN deberá verificar registros de calidad de topografía, donde se verifiquen que las estructuras de Hormigón Armado (fundaciones, muros, columnas, vigas, losas, etc.), bulones (Pernos) y estructuras metálicas (Cerchas, Torres Pararrayos, etc.) han sido ejecutados de acuerdo a las ubicaciones, dimensiones y niveles estipulados en los planos. * Para la aceptación de las estructuras de Hormigón Armado OSBL, la FISCALIZACIÓN deberá verificar los registros de calidad de rotura de las probetas de concreto a los 28 días y deberá verificar que el concreto haya alcanzado la resistencia de diseño.   Fiscalizar otras actividades que se requieran para cumplir el alcance del Proyecto.  **MONTAJE MECÁNICO**   * Una vez dada la Orden de Proceder al CONTRATISTA, la FISCALIZACIÓN realizará el seguimiento, recuento de material a entregar y control de la entrega de los equipos, materiales, skids y shelters al CONTRATISTA en almacenes de YPFB Santa Cruz (ESR 81 y ESR 82) y El Alto La Paz (ESR 78, 79 y 80). * La FISCALIZACIÓN debe realizar seguimiento al relevamiento (replanteo) verificación de nivelación de fundación previo montaje de estructuras metálicas, soportes, Skids y equipos según niveles exigidos. * La FISCALIZACIÓN de validar el estudio de logística y transporte de cargas especiales desde los almacenes de YPFB hasta las ESR’s, según dimensión y peso de equipos. * Fiscalizar el izado para transporte, transporte de cargas especial por dimensiones y logística de transporte de equipos y suministros desde almacenes YPFB Santa Cruz y La Paz hasta las 5 ESR’s * Fiscalizar el montaje de todos los equipos, estructuras y módulos asociados a los mismos pertenecientes a los distintos sistemas de las cinco (5) ESR’s Estaciones Satelitales de Regasificación. * Fiscalizar todos los tendidos y las interconexiones indicadas entre los Skids y la interconexión hasta el límite de baterías con la E.E.S.S. en conformidad con los planos, isométricos, soportes e interconexión de referencia.   **MONTAJE DE PIPING**  A continuación se establecen los lineamientos mínimos a cumplir para el montaje de tuberías:   * Fiscalizar de acuerdo a los lineamientos del código ASME B31.3, según corresponda cada clase de los diferentes tipos de línea a montarse en las ESR’s. * Una vez concluida el montaje de los skids, equipos y shelter por el CONTRATISTA, la FISCALIZACIÓN deberá realizar la verificación relevamiento en campo de todos los puntos de interconexión para su correcta instalación final. * Aprobar los procedimientos generados por el CONTRATISTA para montaje para completar y fabricar los spool de interconexión entre los skids y la E.E.S.S. para tuberías de acero al carbono y acero inoxidable (CS y SS). * Fiscalizarlos trabajos realizados por el CONTRATISTA respecto a la ingeniería, suministro de material, montaje y puesta en marcha de la línea de alta presión que comprende desde la brida de salida de gas de alta presión de las ESR’s 80, 81 y 82 hasta las E.E.S.S. * Fiscalizar los trabajos de instalación de soportes de cañerías de acuerdo a los estándares del CONTRATANTE y soportes especiales. * Fiscalizar todas las actividades proyectadas de piping, relevamiento, incluyendo, las de zanjeo, soldaduras, revestimientos, aislamientos, recubrimientos de tubería enterrada, pintado, pasivado de acero inoxidable, bajado, colocación, etc. * Fiscalizar las pruebas de presionen conformidad a Norma Aplicable en cumplimiento a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y especificaciones del fabricante. * La FISCALIZACIÓN deberá aprobar los procedimientos de inspecciones de pruebas y montaje mismos que serán presentados previo a la construcción. * La FISCALIZACIÓN deberá verificar que los equipos, instrumentos y herramientas usados en el montaje deben poseer su certificado de calibración y/o constatación vigente. * El CONTRATANTE y la FISCALIZACIÓN podrá invalidar el montaje de tubería, accesorios y válvulas que no cumplan con las condiciones de montaje indicadas en: los documentos anexos, especificaciones, ingeniería aprobada por el CONTRATANTE. Los costos incurridos por el desmontaje y nuevo montaje como la mano de obra correspondiente serán total responsabilidad del CONTRATISTA.   **Tubería Enterrada**   * La FISCALIZACIÓN deberá aprobar los trabajos de enterrado de tuberías, tras haber verificado el posicionamiento, la verticalidad y nivelación según las tolerancias de montaje permitidas. En caso de realizarse correcciones, las mismas serán a costo del CONTRATISTA. * Antes de realizar el cierre o torqueado de las bridas finales, la FISCALIZACIÓN deberá verificar el interior de dichas líneas con la finalidad de ver si existe corrosión, verificar el acabado final de las soldaduras, pintura o cualquier característica que el CONTRATANTE considere necesaria. * La FISCALIZACIÓN deberá verificar el arenado y encintado de la línea enterrada considerando todos los insumos necesarios para completar el trabajo de protección de tuberías enterradas que consta de tres pasos o similar.   **SOLDADURA**  **Procedimientos de Soldadura**  La FISCALIZACIÓN aprobará los procedimientos de soldadura (WPS) y las correspondientes calificaciones de procedimientos (PQR).  **Libros Registro y Documentación**  La FISCALIZACIÓN verificará los libros de registros necesarios para reflejar los certificados de los electrodos realizados en cada partida, los soldadores con sus calificaciones y marcas de identificación, así como plano de uniones soldadas donde se anotará diariamente el trabajo realizado por cada operario.  La FISCALIZACIÓN realizará la verificación y aprobación de la siguiente documentación como mínimo:   * Certificados de Materiales. * Mapa de soldaduras (Welding Map). * Clase de Cañerías. * Cuadernillo de Isométricos. * Cuadernillo de Soportes. * Diagrama de arreglo por áreas, mostrando tuberías de interconexión de utilidades y procesos. * Especificaciones de Procedimientos de soldaduras, mapas de soldaduras y reportes. * Planos de Ubicación, ubicación de soportes. * Procedimientos y registros de pruebas presión. * Planos Isométricos (con listas y cuenta de materiales relevantes). * Procedimientos y reportes de Inspecciones No Destructivas (END). * Plan de Prueba e Inspección. * Procedimiento de Soldadura. * Procedimiento de Pintura. * Procedimiento de Tintas Penetrantes. * Procedimiento de aislamiento térmico.   **MONTAJE E INSTALACIÓN ELÉCTRICO ISBL y OSBL**   * Montaje de ductos eléctricos y bandejas portacables y su respectiva soportería. * Tendido de cables aéreos y subterráneos. * Terminación y conexionado de cables. * Instalación del Sistema de Puesta a Tierra. * Montaje e instalación eléctrica y de tableros de potencia de las instalaciones. * Instalación, montaje y cableado del Sistema de iluminación y tomacorrientes. * Instalación del Sistema de Pararrayos. * Instalación y montaje de acometida eléctrica de Media Tensión desde la Red Pública e instalación del transformador con todos sus tableros, accesorios y componentes. * Instalación y montaje del generador eléctrico a diésel de emergencia más el tablero de control, ATS y conexionado. * Cableado, terminación y conexionado de Shelter. * Instalación del sistema HVAC.   **MONTAJE E INSTALACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL**   * Montaje, cableado y conexionado de instrumentos. * Montaje e instalación de ductos y bandejas portacables de instrumentación. * Instalación cable de continuidad entre bandejas. * Configuración del Sistema Scada. * Calibración de Instrumentos. * Instalación y Montaje del Sistema de CCTV. * Instalación y Montaje del Sistema de F&G. * Instalación y Montaje del Sistema de Alarma Contra Incendios. * Ducteo, tendido de cable, terminación y conexionado de cableado estructurado OSBL. * FISCALIZACIÓN durante las pruebas SAT.   **SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (PCI)**   * Instalación y Montaje del Sistema PCI. * Construcción de las fundaciones para la manga de viento, tanque y unidad móvil. * Montaje de Extintores.   **2.2.4 ETAPA DE PRE-COMISIONADO**  Una vez finalizada la etapa constructiva se da inicio a la etapa de PRE-COMISIONADO, donde la FISCALIZACIÓN deberá fiscalizar mínimamente las siguientes actividades de control y seguimiento continuo, siendo de carácter enunciativo mas no limitativo:   * Chequeos de conformidad sistemáticos llevados a cabo en cada parte, o paquete, de equipamiento o componente, tales como manómetros, motores, cables, para verificar visualmente la condición del equipamiento, la calidad de la instalación, el cumplimiento de planos y especificaciones, instrucciones del/los fabricante/s, reglas de seguridad, códigos, estándares, y buenas prácticas de ingeniería y construcción. * Limpieza mecánica de todas las líneas y equipos de la ESR. * Pruebas de presión de las líneas. * Verificación de energizado de los motores de las bombas y compresores. * Test de continuidad y megado de los cables eléctricos, de instrumentación y control según corresponda. * Verificación y energizado de tableros eléctricos de potencia. * Verificación de los lazos de control. * Proporcionar equipos, piezas de reposición, insumos, materiales y otros. * Y cualquier otra actividad que realice la CONTRATISTA.   En esta etapa la FISCALIZACIÓN deberá garantizar que el CONTRATISTA atienda, corrija, reparare o reemplace todas las observaciones emitidas por el PROVEEDOR.  **2.2.5 TERMINACIÓN MECÁNICA**  Esta actividad se realizará cuando ha finalizado la construcción y montaje de la ESR y se ha concluido el Pre-Comisionado, es decir:   * Cuando todos los elementos que constituyen la ESR: obra civil, equipos estáticos, maquinaria, tuberías, equipos eléctricos, instrumentación, etc., han sido instalados, interconexionados de acuerdo con los diagramas, planos y especificaciones correspondientes. * Montado el aislamiento y la pintura de las tuberías prelavadas. * Las pruebas reglamentarias realizadas. * Los instrumentos calibrados. * Comprobada la continuidad de los cables y timbradas las conexiones. * La instalación de filtros definitivos, etc. * Documentación de Calidad completada al 100%.   La FISCALIZACIÓN procederá a realizar una inspección conjunta con el CONTRATISTA, CONTRATANTE y PROVEEDOR a los trabajos e instalaciones para verificar el cumplimiento de las etapas Constructiva, de Montaje y Pre-Comisionado. Si durante la inspección la FISCALIZACIÓN y/o CONTRATANTE considera que los trabajos o instalaciones no han sido terminados de acuerdo con documentos y especificaciones del Proyecto, se preparará un acta firmada por el CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN Y CONTRATANTE, adjuntando una Lista de Pendientes (Punch List) que enumere las desviaciones, pendientes, defectos ya sean constructivos o de montaje, clasificados en tres categorías de pendientes tipo A, tipo B y tipo C, los cuales deben ser corregidos por el CONTRATISTA de acuerdo a las siguientes consideraciones:  **Pendientes Tipo A**, son aquellos que deben ser solucionados antes de la Terminación Mecánica, vale decir que la existencia de pendientes Tipo A no se puede emitir el Certificado de Terminación Mecánica.  **Pendientes Tipo B**, son aquellos que deben ser solucionados antes de iniciar la Puesta en Marcha de la instalación. Con pendientes tipo B se puede dar inicio al arranque de las instalaciones, vale decir con pendientes tipo B no se puede emitir la CERTIFICADO DE COMISIONADO.  **Pendientes Tipo C**, son aquellos que no impiden ningún tipo de pruebas ni tampoco el COMISIONADO de la instalación, pero deben ser solucionados antes de la Recepción Definitiva de la Obra.  Para poder proseguir con la fase siguiente de Comisionado y posterior a la inspección conjunta, la FISCALIZACIÓN y el CONTRATANTE deberán verificar que no existen pendientes Tipo A. De no haber pendientes tipo A, el CONTRATISTA emitirá el Aviso de Terminación Mecánica para aprobación y firma de la FISCALIZACIÓN y del CONTRATANTE, de esta forma poder dar inicio a la Etapa de Comisionado.  El CONTRATANTE en un plazo de diez (10) días calendario de recibido el Aviso de Terminación Mecánica emitido por el CONTRATISTA, emitirá el Certificado de Terminación Mecánica, vencido este plazo, se considerará como aprobada esta etapa.  La FISCALIZACIÓN deberá dar conformidad a los informes de TERMINACIÓN MECÁNICA de las instalaciones, equipos, sistemas y subsistemas, elaborados por el CONTRATISTA.  **2.2.6 ETAPA DE COMISIONADO**  En la etapa del COMISIONADO deberá fiscalizar mínimamente las siguientes actividades, siendo de carácter enunciativo mas no limitativo:   * Enfriamiento de los Tanques y la ESR con nitrógeno * Pruebas de equipos, líneas, circuitos etc., en condiciones criogénicas. * Pruebas del Sistema de Bombeo. * Pruebas del Sistema de Control PLC y modificación a la programación en caso de necesitarlo por la PROVEEDOR. * Pruebas de todos los Skids y equipos pertenecientes a la ESR. * Prueba del sistema de almacenamiento de GNC (ESR 80, ESR 81 y ESR 82). * Y cualquier otra actividad que realice la CONTRATISTA durante esta etapa. * Revisión y aprobación de documentación necesaria para realizar estas actividades.   Para poder proseguir con la fase siguiente de Puesta en Marcha, la FISCALIZACIÓN y el CONTRATANTE deberán verificar que no existen pendientes Tipo B. Si durante la verificación de pendientes se observan nuevas desviaciones, defectos o faltantes tipo B o C, estos serán incluidos en el Punch List. De no haber pendientes tipo B, el CONTRATISTA emitirá el Aviso de Comisionado para aprobación y firma de la FISCALIZACIÓN y del CONTRATANTE.  El CONTRATANTE en un plazo de diez (10) días calendario de recibido el Aviso de Comisionado emitido por el CONTRATISTA, emitirá el Certificado de Comisionado, vencido este plazo, se considerará como aprobada esta etapa.  Cuando todos los subsistemas/sistemas que constituyen la ESR hubieran sido Comisionados y una vez aprobado el Certificado de Comisionado la FISCALIZACIÓN y el CONTRATANTE, la misma se encuentra en condiciones para su Puesta en Marcha.  El CONTRATISTA notificará al CONTRATANTE la fecha de inicio de Puesta en Marcha. Una vez que el CONTRATANTE confirme esta fecha, entonces el CONTRATISTA podrá dar inicio a la Puesta en Marcha de la ESR.  La FISCALIZACIÓN deberá dar conformidad a los informes de COMISIONADO de los equipos, tanques, sistemas o instalaciones, elaborados por el CONTRATISTA conforme al artículo 31 del D.S. 2159.    **2.2.7 ETAPA DE PUESTA EN MARCHA**  Se podrá dar inicio a las Puesta en Marcha, conforme al Procedimiento de Puesta en Marcha elaborado por el CONTRATISTA en coordinación con el PROVEEDOR y aprobado por la FISCALIZACIÓN y el CONTRATANTE, de manera que se pueda evidenciar la operabilidad de las ESR’s conforme a las Especificaciones Técnicas. Durante este periodo el CONTRATISTA podrá realizar ajustes técnicos que no interfieran con la operación normal de la ESR.  En la etapa del PUESTA EN MARCHA deberá fiscalizar mínimamente las siguientes actividades, siendo de carácter enunciativo mas no limitativo:   * Verificar el transporte y Recepción de GNL (el cisterna, el GNL, el tracto camión y el chofer y/u operador lo proveerá YPFB, y el técnico de seguimiento será a cargo del CONTRATISTA) en cada una de las ESR’s. * Verificar el enfriamiento gradual de las tuberías y equipos con Nitrógeno en sectores en las cuales no se pudieron realizar en el comisionado. * Gasificación de los circuitos de la ESR. * Puesta en marcha de las 5 ESR’s. * Dar Conformidad al control y monitoreo de parámetros de cada equipo crítico en su etapa de Puesta en Marcha. * Cualquier otra actividad que realice el CONTRATISTA. * Emitir un Certificado dando conformidad a los documentos de Calidad entregados por el PROVEEDOR de los equipos que forman parte de las instalaciones conforme a D.S. 2159.   Tan pronto se realice la Puesta en Marcha, el CONTRATISTA proveerá al CONTRATANTE un Informe con el detalle completo de parámetros de operación y de los resultados esperados y obtenidos durante la Puesta en Marcha, junto con la evaluación de los mismos, que deberá ser revisado y aprobado por la FISCALIZACIÓN donde se constate que los resultados obtenidos en la Puesta en Marcha cumplen con los requerimientos del Proyecto.  En coordinación con el CONTRATANTE, el CONTRATISTA deberá emitir la documentación necesaria para dar cumplimiento al D.S. 2159 en sus artículos 30 y 31, previa verificación por parte de la FISCALIZACIÓN. |
| FISCALIZACIÓN ETAPA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL, RECEPCIÓN DEFINITIVA Y CIERRE ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO |
| A partir de la Puesta en Marcha hasta la Recepción Provisional y Definitiva, la FISCALIZACIÓN realizará las siguientes actividades no siendo limitativas:   * Verificar el cierre del Contrato, incluyendo la resolución de cualquier reclamo, orden de cambio, variaciones, etc. * Reportar cualquier defecto que surgiera (vicios ocultos) y la resolución de los mismos en conformidad con las garantías de proveedores y CONTRATISTA. * Revisar los documentos emitidos por el CONTRATISTA en base al requerimiento del Contrato, pudiendo realizar observaciones y adiciones al contenido, cantidad y tipos de documentos faltantes. * Preparar los documentos necesarios y gestionar el cierre del Proyecto, coordinando la preparación de los documentos requeridos con el CONTRATISTA y terceros involucrados al proyecto. * Verificar que la información presentada por el CONTRATISTA esté debidamente identificada por unidad, incluyendo los costos del proyecto (directo e indirecto), vida útil de los equipos e instalaciones y que toda la documentación necesaria adicional para realizar la gestión de Activos dentro de YPFB sea suficiente y correctamente entregada. * Revisar y verificar que el CONTRATISTA elabore un listado de software y licencias, usuarios y passwords, además de verificar que se realicen los correspondientes backups de los programas desarrollados y/o actualizados, provistos de sus respectivos instaladores.   **2.3.1 RECEPCIÓN PROVISIONAL**  Los trámites para la Recepción Provisional, se iniciarán cuando el CONTRATISTA notifique al CONTRATANTE y a la FISCALIZACIÓN que los trabajos han finalizado de acuerdo con el alcance indicado en los documentos y especificaciones del proyecto; y que se han concluido todas las pruebas finales, que todos los defectos encontrados durante la construcción se han corregido.  Asimismo, para la Recepción Provisional, el CONTRATISTA deberá limpiar y eliminar todos los materiales sobrantes, escombros, basuras y obras temporales de cualquier naturaleza, excepto aquellas que necesite utilizar durante el periodo de garantía. Esta limpieza estará sujeta a la aprobación de FISCALIZACIÓN.  El CONTRATISTA notificará a la FISCALIZACIÓN y al Gerente del CONTRATANTE con cinco (5) Días Hábiles de antelación, la fecha prevista para la realización de la Recepción Provisional mediante una inspección final. Si el CONTRATANTE y/o la FISCALIZACIÓN, al completarse la inspección final conjunta, establece que la forma en que han sido realizados los trabajos, o una parte de los mismos, se encuentran de acuerdo con el Contrato, emitirá al CONTRATISTA, por escrito, un Certificado de Recepción Provisional, de los trabajos, que será firmada por el CONTRATISTA, la FISCALIZACIÓN y el Gerente del CONTRATANTE.  Si al realizar la inspección final conjunta entre el CONTRATISTA, FISCALIZACIÓN y CONTRATANTE de los trabajos o de una parte de los mismos, el Comité de Recepción del CONTRATANTE y/o la FISCALIZACIÓN considera que los mismos no han sido terminados de acuerdo las especificaciones técnicas, anexos y el Contrato, se preparará un acta firmada por la FISCALIZACIÓN y el CONTRATISTA donde incluya una lista que enumere las desviaciones, faltantes, pendiente del Contrato o defectos los cuales deben ser corregidos por el CONTRATISTA hasta la Recepción Definitiva de cada ESR.  Para la aceptación de la Recepción Provisional el CONTRATISTA entregará una copia digital o física del Databook, la cual debe ser revisada y aprobada por la FISCALIZACIÓN 30 días previos a la Recepción Definitiva.  Sólo cuando estas etapas se hayan completado se procederá a la Recepción Provisional por el CONTRATANTE.  La FISCALIZACIÓN emitirá en 2 ejemplares el informe correspondiente de aprobación de la etapa de RECEPCION PROVISIONAL.  **2.3.2 RECEPCIÓN DEFINITIVA**  Dentro de los **sesenta (60) días** siguientes a la Recepción Provisional de la obra, si el CONTRATISTA ha atendido y cerrado los pendientes Tipo C del Punch List y no existan reclamos del CONTRATANTE, se podrá producir la Recepción Definitiva de los respectivos trabajos y el CONTRATANTE junto a la FISCALIZACIÓN y CONTRATISTA levantarán un acta de Recepción Definitiva de la obra.  No se emitirá el Acta de Recepción Definitiva mientras todas las observaciones hayan sido hechas a la completa satisfacción de la FISCALIZACIÓN y CONTRATANTE.  Para la aceptación de la Recepción Definitiva, el CONTRATISTA previamente deberá entregar el **Databook aprobado** en 2 (dos) originales en físico a color con las respectivas firmas, 1 (una) copia a color en físico y 3 copias en formato digital.  El Acta de Recepción Definitiva es el único documento que pruebe que los trabajos han sido realizados conforme al Contrato y sus anexos.  La FISCALIZACIÓN emitirá en 2 ejemplares el informe correspondiente de aprobación de la etapa de RECEPCION DEFINITIVA.  **2.3.3 CIERRE ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO**  El cierre administrativo del proyecto contempla las actividades después de la Recepción Definitiva del Proyecto, en esta etapa se debe realizar el último pago (Pago Final) al CONTRATISTA. En este periodo la FISCALIZACIÓN emitirá la Planilla de Liquidación Final propia y también verificará la emisión de toda la documentación emitida por el CONTRATISTA para la Planilla de Liquidación Final (orden de pago final, Factura entre otros), certificará y aprobará dicho Pago Final al CONTRATISTA.  **2.3.4 INFORME FINAL DEL SERVICIO**  Este entregable corresponde al Informe Final del Servicio, que será emitido después del Cierre Administrativo del Proyecto, en este informe la FISCALIZACIÓN deberá resumir todo el servicio y adjuntar todos los entregables en su versión final sin comentarios. Contra este informe será realizará el último pago del servicio.  El CONTRATANTE dentro de los quince (15) días calendario siguientes, después de recibir el Informe Final del Servicio, indicará por escrito su aprobación o devolverá el informe para que se enmienden los motivos de rechazo, debiendo la FISCALIZACIÓN realizar las correcciones necesarias y volver a presentar dicho documento en un plazo máximo de quince (15) días calendario siguientes. |
| INFORMES |
| La FISCALIZACIÓN, durante el desarrollo del Proyecto presentará para consideración y aprobación del CONTRATANTE, los siguientes informes en formato digital e impreso:   * **Informe Inicial:** en 2 ejemplares, a los diez (10) días de la recepción de la Orden de Inicio, conteniendo un plan detallado de sus actividades, ajustado a la fecha de Orden de Proceder, indicando como se propone ejecutar y concluir el servicio. Este plan, una vez aprobado, solamente podrá ser modificado con la aprobación escrita del CONTRATANTE, en la instancia competente. * **Informes de Certificación:** Los informes de avance físico de fiscalización, se presentarán dentro del periodo de certificación, según lo establecido en el **Procedimiento de Pagos**. La FISCALIZACIÓN deberá presentar 2 ejemplares, donde sea reportado el avance del servicio y de la Obra y un detalle de:   + Informe de la Planilla o Certificado de Pago de la FISCALIZACIÓN.   + Problemas más importantes encontrados en la prestación del servicio o en el desarrollo de obra y el criterio técnico que sustentó las soluciones aplicadas en cada caso.   + Personal empleado por la FISCALIZACIÓN en el periodo reportado, detallado por día de acuerdo a los IDF.   + Actividades realizadas por la FISCALIZACIÓN.   + Estado de avance de la obra en comparación con el cronograma de ejecución vigente.   + Comunicaciones intercambiadas con el Gerente del CONTRATANTE.   + Información sobre modificaciones, Ordenes de Cambio, Contratos Modificatorios u otros según se requieran en el avance del Proyecto (si se procesaron en el periodo).   + Información referente a la aprobación del avance Físico-Financiero del CONTRATISTA (del periodo).   + Información miscelánea.   + Otros que hayan surgido durante la ejecución del servicio. * **Informes Especiales:** Cuando se presenten asuntos o problemas que, por su importancia, incidan en el desarrollo normal del servicio o de las Obras desarrollada por el CONTRATISTA, a requerimiento del CONTRATANTE, la FISCALIZACIÓN emitirá informe especial sobre el tema específico requerido, conteniendo el detalle y las recomendaciones para que el CONTRATANTE pueda adoptar las decisiones más adecuadas.   + Procedimiento de aprobación: una vez recibidos los informes, el CONTRATANTE revisará cada uno de éstos de forma completa, así como otros documentos que emanen de la FISCALIZACIÓN y hará conocer a la FISCALIZACIÓN sus observaciones dentro del plazo máximo de diez (10) Días Hábiles Administrativos computados a partir de la fecha de su presentación. Este plazo no incluye el de las posibles observaciones, comentarios o solicitudes de información adicionales, que el CONTRATANTE solicite, para este efecto el mismo le proporcionara un plazo mayor que no podrá exceder de quince (15) Días Hábiles Administrativos desde su recepción para su respuesta.   + La FISCALIZACIÓN está obligada a satisfacer dentro del plazo de cinco (5) Días Hábiles Administrativos de su recepción, cualquier pedido de aclaración efectuado por el CONTRATANTE.   + Si dentro de los diez (10) Días Hábiles Administrativos de la presentación de los documentos, YPFB no envía sus observaciones a la FISCALIZACIÓN, se aplicará el silencio administrativo positivo, o sea que las partes considerarán que dichos documentos cuentan con la aprobación de YPFB. * **Informe Final:** La FISCALIZACIÓN emitirá un informe final del servicio de fiscalización técnica que realizó, incluyendo todos los aspectos y elementos previstos en el Alcance del Trabajo, Propuesta presentada y certificando que el CONTRATISTA cumplió con las Especificaciones Técnicas establecidas en su Contrato.   + El informe final deberá ser presentado por la FISCALIZACIÓN dentro del plazo quince (15) días, en (dos) 2 ejemplares en físico y en digital. Este informe contendrá también las respectivas conclusiones y recomendaciones, de mantenimiento y otras, a efectos de que el CONTRATANTE tome y asuma las acciones técnicas, económicas, legales u otras que correspondan.   + El informe final, deberá ser analizado por el CONTRATANTE, en el nivel operativo correspondiente dentro del plazo máximo de quince (15) Días desde su presentación, emitida su aceptación y aprobación por YPFB, el Gerente del CONTRATANTE autorizará el pago final a favor de la FISCALIZACIÓN.   + En caso que el informe final presentado fuese observado por YPFB el mismo será devuelto a la FISCALIZACIÓN, para que éste realice ya sea las complementaciones o correcciones pertinentes, dentro del plazo que el Gerente del CONTRATANTE prevea al efecto de forma expresa en la carta de devolución del informe final. Concluido el plazo, la FISCALIZACIÓN presentará el informe final y el trámite de aprobación, se procesará conforme lo previsto. * **Informes Diarios** **de FISCALIZACIÓN (IDF):** La FISCALIZACIÓN deberá elaborar los Informes Diarios de FISCALIZACIÓN (IDF) en formato propio aprobado por YPFB, donde se indiquen las labores específicas realizadas por cada especialista en su área y adjuntando un registro fotográfico, así mismo las observaciones, datos de clima, cantidad de equipos y herramientas del (los) CONTRATISTA (s), novedades relevantes, las deficiencias o falta de los recursos (mano de obra, equipos, herramientas, instrumentos, materiales, insumos, etc.) identificación de desvíos tanto de Calidad como de SMS y las actividades a programar para el día siguiente, etc. * **Llenado de Informes Diarios de FISCALIZACIÓN (IDF) y su estructura**   El IDF debe estar dividido en 8 secciones sin ser limitativas:   1. Datos Generales. 2. Condiciones Meteorológicas. 3. Avance Físico (recursos empleados: materiales, cantidades, volúmenes, etc.). 4. Control de Personal y Vehículos Livianos y Pesados. 5. Desvíos y Hallazgos de SMS. 6. Desvíos y Hallazgos de Calidad. 7. Hechos Relevantes de Obra, Planeamiento y Control. 8. Informe Fotográfico. 9. Otros.   **Sección 1: Datos Generales**  **Proyecto:** Colocar el nombre completo del Proyecto según lo indicado en elContrato  **Gerencia:** Citar la sigla de la Gerencia que está a cargo del Contrato  **Día (XX de YYY):**  XX corresponde a la cantidad de días transcurridos desde la firma del contrato entre YPFB y el CONTRATISTA.  YYY corresponde al plazo establecido en el contrato para poder cumplir con el Proyecto.  **Fecha:** Corresponde al día de trabajo realizado.  **CONTRATANTE: YPFB**  **CONTRATISTA:** Nombre del CONTRATISTA  **Sección 2: Condiciones Meteorológicas**  Se debe colocar la cantidad de horas por cada condición climatológica y en la columna de Observaciones se deberá especificar el período (mañana, tarde o noche) en el cual se estuvieron desarrollando los trabajos.  **Sección 3: Avance Físico**  Es responsabilidad de la FISCALIZACIÓN verificar y validar los datos que emite el CONTRATISTA en el Reporte Diario de Obra (RDO), dicho documento deberá contar con la aprobación de la FISCALIZACIÓN de la etapa correspondiente. Adicionalmente, en los IDF se deben adjuntar registros fotográficos de los avances de la obra.  Para un mejor control del avance de la obra, generará un libro de obra de FISCALIZACIÓN, en la que registrará diariamente todos los aspectos observados en la obra.  Es obligación de la FISCALIZACIÓN llevar un control diario de los volúmenes, cantidades de todos los Ítems que se utilizaron o ejecutaron durante la realización de cada actividad.  **Sección 4: Control de Personal y Vehículos**  En esta sección se describe el tipo de personal, la cantidad utilizada y en qué sector trabajó, proporcionando también la cantidad de horas hombres de exposición al riesgo, tanto del personal del CONTRATISTA, como de la FISCALIZACIÓN (supervisora). Dentro el personal de la FISCALIZACIÓN se toma en cuenta también las horas hombre de las personas que visitan las obras (gerentes, coordinadores de proyectos, asistentes, visitas, etc.).  Se debe tener en cuenta el control de combustible por cada vehículo empleado.  **Sección 5, 6: Desvíos y Hallazgos de SMS y de Calidad**  Estas secciones corresponden a los desvíos detectados por cualquiera de los fiscales involucrados en la Obra. Cada uno de los desvíos detectados deberá ser registrado según al área en que corresponda, pudiendo un mismo desvío tener involucrado temas de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, debiendo en este caso ser reportado en todas las áreas, indicando la actividad donde se detectó el desvío, número de personas que incurrieron en el desvío, nombre de fiscal que detecto el desvío, acción correctiva, etc.  **Sección 7: Hechos Relevantes**  Registrar toda información adicional que la FISCALIZACIÓN considere importante, entre lo cual se puede señalar: descripción resumida de las actividades, levantamiento de No Conformidades, Incidente y/o Accidente, retrasos de las actividades, eventos, riegos asociados a actividades, otros. |
| CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO |
| **2.5.1 Planificación**  Referirse al Anexo 12, Forma de Pago, Anticipo y Planificación.  **2.5.2 Gestión documental**  Todo formato de informes, listas, planos, hojas de datos y documentos en general, deberán ser emitidos al inicio del Proyecto para revisión y aprobación de la FISCALIZACIÓN y CONTRATANTE.  La FISCALIZACIÓN tendrá como plazo máximo de 5 días calendario para la revisión, emisión de comentarios y/o aprobación de la documentación emitida.  La FISCALIZACIÓN utilizará sello, fecha y firma para la revisión y/o aprobación de la documentación generada por el CONTRATISTA. Asimismo, en la emisión de todo informe, reporte y documentación el CONTRATISTA deberá utilizar sello, fecha y firma.  La información final emitida y entregada al CONTRATANTE (donde están incluidos, planos, memorias de cálculo, etc.) deberá estar en formato nativo, editable y con la base de datos completa para la posterior utilización de YPFB.  Durante la ejecución del proyecto, los documentos deberán ser emitidos en formato electrónico. Una vez finalizado el proyecto, el CONTRATISTA debe enviar al CONTRATANTE dos (2) copias de la totalidad de los archivos electrónicos, incluyendo sus formatos editables sin ningún tipo de restricción (.doc, .dwg, .dgn, .xls, etc.) copiados en dos CD’s o DVD’s.  **2.5.3 Aseguramiento y Control de calidad de Servicio**  Con el Objetivo de asegurar la calidad del servicio, acorde con los objetivos del Contrato, La FISCALIZACIÓN deberá elaborar el Plan de Calidad, cumpliendo las directrices de aseguramiento de calidad de la ISO 9001, documento en el cual se deberá establecer el alcance del servicio, objetivos de calidad, detallar los criterios de aceptación del Servicio, como así también los criterios que normen la acción de los profesionales que participen en el contrato.  En este documento se identificarán todos los procesos que se someterán a control, así como también, las actividades que deberán ejecutarse para asegurar la calidad durante etapas del servicio, en términos prácticos, se deberán identificar los procesos que se implementarán durante las etapas a fin de garantizar que se cumplan los objetivos propuestos.  También se deberá definir en este documento las responsabilidades y funciones de las partes involucradas y los mecanismos de control de todas las etapas del servicio, las tareas definidas en el Plan de Calidad deben tener por objetivo cumplir una labor de carácter preventivo más que correctivo.  El Plan de Calidad debe establecer, entre otros, los objetivos, los procesos, los indicadores de calidad, las prácticas específicas, los recursos, las responsabilidades, la secuencia de actividades relevantes para asegurar el cumplimiento de contrato.  El Plan de Calidad debe indicar los procedimientos e instructivos de trabajo del Sistema de Gestión de Calidad La FISCALIZACIÓN, apropiados para la ejecución y control de actividades durante la ejecución del Contrato desde la recepción de la Orden de Proceder hasta el cierre del Contrato. Se considerará que todos los manuales, procedimientos, instructivos y otros documentos corporativos de la FISCALIZACIÓN al que se haga referencia en el Plan de Calidad, forman parte del Sistema de Gestión de Calidad que la FISCALIZACIÓN implementará para la realización del Contrato.  **2.5.4 Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**  Los requisitos de SMS del proyecto se detallan en el Anexo 10 Requisitos de SMS para CONTRATISTAS. |
| FORMA DE PAGO |
| Referirse al Anexo 12, Forma de Pago, Anticipo y Planificación. |
| ANTICIPO |
| Referirse al Anexo 12, Forma de Pago, Anticipo y Planificación. |
| CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN. |
| Se establece que la propiedad de la información provista por YPFB y toda la documentación final del proyecto es de uso exclusivo de YPFB, por lo cual la FISCALIZACIÓN debe guardar la confidencialidad respectiva de la información generada. Este requerimiento será plasmado en el documento de suscripción de Contrato. |
| APROBACION DE DOCUMENTOS |
| De acuerdo al modelo de CONTRATO, la FISCALIZACIÓN dentro de los cinco (5) días calendario siguientes, después de recibir cada entregable, indicará por escrito su aprobación o devolverá el informe para que se enmienden los motivos de rechazo, debiendo el CONTRATISTA realizar las correcciones necesarias y volver a presentar dicho documento. |
| OTROS REQUERIMIENTOS |
| **Prelación de Normas, Códigos y Especificaciones**  Excepto si los Códigos y las regulaciones locales fueran más exigentes, en caso de conflictos entre esta Especificación Técnica y otros documentos listados, el orden de prelación será el siguiente:   * Los presentes Términos de Referencia. * Respuestas del CONTRATANTE en etapa de Licitación a las consultas por parte de los Proponentes. * Los Códigos y Estándares Internacionales. * Las Especificaciones Particulares del CONTRATANTE. * Las Especificaciones Generales del CONTRATANTE.   Siempre se deberá considerar la norma o estándar de mayor exigencia, previa aprobación del CONTRATANTE.  **FORMA DE ENTREGA.**  Cualquier notificación o comunicación llevarán la dirección dispuesta en el presente punto, y se considera correcta si:  Se envía por entrega personal, al entregarlo a la dirección de la Parte pertinente; o  Se envía por correo certificado al momento del envío; o  Se envía por fax, tan pronto se reciba la confirmación correspondiente.  Dirección: Av. Grigotá entre 3er Anillo Externo y Calle Las Palmas  (Edificio VPNO) – Santa Cruz  Attn: Gerencia de Ingeniería, Proyectos e Infraestructura.  **PROHIBICIÓN DE MODIFICACIONES ORALES.**  Ningún acuerdo oral relacionado al Contrato del proyecto, independientemente de si se hizo antes o después de la Fecha del Contrato, tendrá fuerza ni producirá efecto alguno a menos que dicha modificación sea aprobada por escrito y firmada por la Parte a la cual cause obligación.  **IDIOMA DE LOS DOCUMENTOS.**  EI idioma del Contrato será el Castellano. Todos los documentos producidos por el CONTRATISTA o los que provengan de los SUBCONTRATISTAS, estarán escritos en castellano y en la medida en que cualquier documentación emitida por el CONTRATISTA esté en otro idioma, el CONTRATISTA proveerá una traducción en castellano. De igual modo, los Documentos de Diseño que sean literatura impresa de los fabricantes podrán estar en otro idioma siempre que se acompañen con una traducción en español.  **PLAN DE COMUNICACIONES.**  EI Plan de Comunicaciones se definirá en el Kick Off Meeting (KOM) entre YPFB y la FISCALIZACIÓN, ambas partes definirán los interlocutores validados para el intercambio de correspondencia técnica y contractual y sus datos de contacto. (Correo electrónico, teléfono, dirección oficina, etc.), como también las personas a ser copiadas en dicha comunicación. Adicionalmente ambas partes establecen el sistema de codificación para los emails, cartas, agendas de reunión, minutas, memorándums técnicos, transmittals, etc. |
| MULTAS |
| En caso de incumplimiento y retraso en la presentación de los informes inicial, de certificación y final en los plazos establecidos, el CONTRATANTE realizará multas por incumplimientos y retrasos en los servicios solicitados, multando a la FISCALIZACIÓN el 0,15% del monto total del contrato por cada día de retraso, estableciéndose las mismas en el informe de conformidad.  Asimismo, la FISCALIZACIÓN será multado por los siguientes conceptos:   1. **Multa por llamada de atención.-** La FISCALIZACIÓN será pasible de una multa del 0,15% del monto total de contrato, cada vez que el CONTRATANTE llame la atención por segunda vez sobre un mismo tema.   El CONTRATANTE podrá emitir llamadas de atención a la FISCALIZACIÓN, sin perjuicio, en el caso de corresponder por la gravedad de los efectos previstos en la Cláusula – Terminación del Contrato por incumplimiento en:   1. Inasistencia del personal propuesto y/o autorizado en el plazo previsto, de acuerdo a lo establecido. 2. Incorporación a Obra del nuevo personal reemplazante posterior al tiempo establecido en la sección 1.7. 3. Inasistencia o ausencia en obra sin autorización del CONTRATANTE. 4. Incumplimiento de las actas de coordinación suscritas entre el CONTRATISTA, la FISCALIZACIÓN y CONTRATANTE durante la ejecución del contrato. 5. Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta. 6. Incumplimiento a la revisión de los certificados y/o planillas de pago. 7. Incumplimiento a las instrucciones y/o solicitudes impartidas por el CONTRATANTE. 8. Retraso en la planilla de certificación según lo establecido en el **Procedimiento de Pagos.** 9. **Multa por cambio de personal.-** La FISCALIZACIÓN será pasible de una multa del 0,30% del monto total de contrato, por cada cambio de personal propuesto sin la debida autorización del Gerente del CONTRATANTE, que habiendo sido evaluado en la calificación técnica no ingrese a prestar servicios o sea sustituido por cualquier causa injustificada, sin que la aplicación de la multa signifique una aceptación tácita del cambio de personal, excepto por incapacidad física del profesional o caso de muerte, siendo obligación de FISCALIZACIÓN cumplir el procedimiento previsto contractualmente para solicitar el cambio del personal. En cualquiera de los casos, la FISCALIZACIÓN deberá acreditar oportunamente con los certificados respectivos la causa aducida.   De establecer el CONTRATANTE que por la aplicación de multas por mora ha llegado al límite del 10% (diez por ciento) del monto total del Contrato, el CONTRATANTE podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato.  De establecer el CONTRATANTE que por la aplicación de multas por mora ha llegado al límite del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato, el CONTRATANTE deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato. |
| DEFINICIÓN FRENTES DE TRABAJO |
| Se entiende por frente de trabajo al trabajo que deberá realizar el CONTRATISTA en una ESR. El CONTRATISTA deberá contar mínimamente con dos frentes de trabajo al mismo tiempo, pudiendo ser dos de las siguientes ESR’s:   * ESR 81 (Vallegrande). * ESR 79 (Porco) * ESR 78 (Culpina) * ESR 80 (Batallas)   El CONTRATISTA deberá atacar mínimamente dos frentes, posteriormente otros dos y finalmente terminar el ultimo frente de trabajo que será:   * ESR 82 (Concepción).   Cada frente de trabajo deberá contar con el personal suficiente para poder concluir las obras civiles ISBL y OSBL, las obras mecánicas, obras eléctricas y de instrumentación del Proyecto dentro el plazo establecido. En este sentido, la FISCALIZACIÓN deberá considerar el personal suficiente para realizar el acompañamiento continuo de todas las actividades del CONTRATISTA.  Por lo tanto, la FISCALIZACIÓN al igual que el CONTRATISTA deberá fiscalizar mínimamente dos frentes de trabajo al mismo tiempo, por lo que deberá garantizar la cantidad de personal necesario para dicho fin. |
| ANEXOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA |
| * Anexo 10 Requisitos de Seguridad, Medio ambiente y salud “SMS” para CONTRATISTAS. * Anexo 11 Cronograma Referencial de Obra. * Anexo 12 Forma de Pago, Anticipo y Planificación. * Anexo 13: Garantías Financieras y Seguros. |

# EVALUACION PROPUESTA TECNICA

|  |
| --- |
| Se recomienda al proponente presentar los respaldos debidamente ordenados y foliados, de acuerdo al registro en el formulario correspondiente.  El Proponente debe presentar su propuesta y respaldos en formato físico, asimismo **se recomienda al proponente presentar su propuesta en digital**, **y los formularios de la propuesta técnica y económica en formato editable**, prevaleciendo la propuesta en formato físico sobre la copia digital (la copia digital será empleada para efectos de búsqueda y agilización de la revisión de la información, lo que no implicará que no se revise el formato físico). Los documentos de respaldos serán en idioma castellano, o traducidos al castellano (traducción simple). |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS |
| La Propuesta Técnica será ponderada bajo la modalidad CUMPLE/NO CUMPLE, si no cumple lo solicitado en el presente Termino de Referencia, se procederá a la DESCALIFICACIÓN de la Empresa Proponente. |
| EXPERIENCIA DE LA EMPRESA FISCALIZADORA |
| EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA |
| La Empresa proponente debe demostrar una experiencia general mínima de cinco (5) trabajos concluidos relacionados a Gerenciamiento, o Fiscalización, o Supervisión, o Inspección, o consultoría PMC (Project Management Consulting) o Gestión de Construcción EPCM (Engineering, Procurement, Construction Management) en el Rubro Industrial, durante el periodo comprendido entre la gestión 2000 hasta la fecha de presentación de propuestas.  La empresa proponente deberá respaldar su experiencia con la presentación de Fotocopia simple de al menos uno de los siguientes documentos (no son válidos contratos en actual ejecución):   * Acta de cierre. * Carta de cierre. * Acta de recepción definitiva. * Carta o acta de buena ejecución del servicio. * Certificado de conclusión.   Los respaldos que avalen la experiencia general deben establecer claramente la descripción del alcance del trabajo o servicio. Se recomienda al proponente presentar los respaldos debidamente ordenados y foliados, de acuerdo al registro en el formulario correspondiente.  Cuando el proponente reporte trabajos realizados por una asociación o consorcio del cual haya formado parte, debe indicar la función desempeñada dentro el consorcio o asociación y el porcentaje de participación, deberá presentar los respaldos que acrediten los porcentajes de participación de dicha sociedad. En estos casos, se considerará como válida la experiencia general si el proponente hubiera conformado la asociación o consorcio con participación mayoritaria.  En caso que el proponente sea un consorcio o asociación, se sumará la experiencia de sus integrantes en el formulario correspondiente (cada miembro del consorcio puede aportar con su experiencia general en proyectos para el puntaje total del Proponente), adjuntando toda la documentación necesaria de respaldo.  En caso de que el proponente sea una sucursal de una empresa, y presente la experiencia de su casa matriz como experiencia general, deberá adjuntar respaldos en fotocopia simple que acrediten que están constituidos en Bolivia como sucursal de dicha empresa, caso contrario no se validará la experiencia presentada por casa matriz.  ***Nota 1(\*):*** *Los respaldos deberán contener la siguiente información: fechas de inicio y conclusión del trabajo o servicio, monto ejecutado, firma y aclaración de firma, fecha y lugar de emisión del respaldo, objeto del servicio y/o contrato****.*** *La falta de esta información será motivo para no considerar dicho respaldo.*  ***Nota 2(\*):*** *Los contratos de provisión de personal para un tercero, no serán considerados como experiencia válida.* |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA |
| El proponente debe demostrar una experiencia específica mínima de tres (3) trabajos concluidos en Gerenciamiento, o Fiscalización, o Supervisión, o Inspección, o consultoría PMC (Project Management Consulting) o Gestión de Construcción EPCM (Engineering, Procurement, Construction Management) que cumplan con alguno de los siguientes alcances:   * Ingeniería de Detalle, Procura, Construcción, Montaje y Puesta en Marcha de Proyectos en el rubro de Hidrocarburos. * Diseño y/o construcción y/o montaje de Proyectos en el rubro de Hidrocarburos.   El computo de la Experiencia Específica se realizará contabilizando la cantidad de contratos presentados durante el periodo comprendido entre la gestión 2000 hasta la fecha de presentación de propuestas.  La empresa proponente deberá respaldar su experiencia con la presentación de Fotocopia simple de al menos uno de los siguientes documentos(no son válidos contratos en actual ejecución):   * Acta de cierre. * Carta de cierre. * Acta de recepción definitiva. * Carta o acta de buena ejecución del servicio. * Certificado de conclusión.   Los respaldos que avalen la experiencia específica deben establecer claramente la descripción del alcance del trabajo realizado.  Cuando el proponente reporte proyectos realizados por una asociación o consorcio del cual haya formado parte, debe indicar la función desempeñada dentro el consorcio o asociación y el porcentaje de participación, deberá presentar los respaldos que acrediten los porcentajes de participación en dicha sociedad. En estos casos, se considerará como válida la experiencia específica si el proponente hubiera conformado la asociación o consorcio con participación mayoritaria.  En caso que el proponente sea un consorcio o asociación, se sumará la experiencia de sus integrantes en el formulario correspondiente (cada miembro del consorcio puede aportar con su experiencia específica en proyectos para el puntaje total del Proponente), adjuntando toda la documentación necesaria de respaldo.  En caso de que el proponente sea una sucursal de una empresa, y presente la experiencia de su casa matriz como experiencia específica, deberá adjuntar respaldos en fotocopia simple que acrediten que están constituidos en Bolivia como sucursal de dicha empresa, caso contrario no se validará la experiencia presentada por casa matriz.  ***Nota 1(\*):*** *Los respaldos deberán contener la siguiente información: fechas de inicio y conclusión del trabajo o servicio, monto ejecutado, firma y aclaración de firma, fecha y lugar de emisión del respaldo, objeto del servicio y/o contrato****.*** *La falta de esta información será motivo para no considerar dicho respaldo.*  ***Nota 2(\*):*** *Los contratos de provisión de personal para un tercero, no serán considerados como experiencia válida.* |
| PERSONAL CLAVE REQUERIDO (SUJETO A EVALUACIÓN) |
| De manera referencial, a continuación se detalla un organigrama de FISCALIZACIÓN con el personal clave mínimo requerido para cumplir con los objetivos del servicio:    El personal clave mínimo requerido y criterios de evaluación para la ejecución de fiscalización se detallan en las tablas siguientes:  **TABLA N°1. PERSONAL CLAVE MÍNIMO REQUERIDO**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Cantidad** | **Unidad** | **Cargo** | **Permanencia en Obra** | | 1 | Persona | **Coordinador de Fiscalización**  *(Especialista en dirección y planificación de obra).* | Con permanencia parcial en obra. | | 1 | Persona | **Fiscal de Obras Civiles** *(Especialista en obras civiles)* | Con permanencia completa en obra. | | 1 | Persona | **Fiscal Mecánico y Piping** *(Especialista en obras mecánicas y montaje Electromecánico)* | Con permanencia completa en obra. | | 1 | Persona | **Fiscal Eléctrico & Instrumentación** *(Especialista en obras eléctricas y de Instrumentación y Control)* | Con permanencia completa en obra. | | 1 | Persona | **Fiscal de Precom, Com y PEM.**  *(Especialista en Precom, Comisionado y PEM)* | Con permanencia completa en obra durante las etapas de Pre-Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha. |   **TABLA N°2. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE REQUERIDO**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Cargo a desempeñar** | **Formación** | **Experiencia General (\*)** | **Experiencia Específica** | | | 1 | **Coordinador de Fiscalización de ESR's**  *(Especialista en dirección y planificación de obra).* | Ingeniería Química, Mecánica, Electromecánica, Electrónica, Civil, Procesos, Petrolera, Industrial, Eléctrica, o formación equivalente en el rubro de Hidrocarburos, Industrial, Gas, Petróleo o Petroquímica; con título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión. | Mínimo ocho (8) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. | Mínimo tres (3) años en el Cargo de Gerente, Director, Jefe, Superintendente, Encargado o Coordinador de Proyectos o cargo jerárquico equivalente en los rubros de Energía, Hidrocarburos y/o Petroquímico. | | 2 | **Fiscal de Obras Civiles**  *(Especialista en obras civiles)* | Ingeniería Civil o formación equivalente en el rubro de Hidrocarburos, Industrial, Gas, Petróleo o Petroquímica; con título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión. | Mínimo ocho (8) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. | Mínimo tres (3) años en el cargo como Ingeniero Civil, Líder Civil, Fiscal de Obras, Jefe de Obra, Supervisor de Obra, Coordinador de Obras, Responsable o Encargado Civil o cargo jerárquico equivalente en el Rubro de Energía, Hidrocarburos y/o Petroquímico. | | 3 | **Fiscal Mecánico y Piping**  *(Especialista en obras mecánicas y montaje Electromecánico)* | Ingeniería Mecánica, Electromecánica o formación equivalente en el rubro de Hidrocarburos, Industrial, Gas, Petróleo o Petroquímica; con título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión. | Mínimo ocho (8) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. | Mínimo tres (3) años en el cargo como Ingeniero Mecánico y/o Piping, Líder Mecánico y/o Piping, Responsable Mecánico y/o Piping, Encargado Mecánico y/o Piping, Supervisor Mecánico y/o Piping, Fiscal Mecánico y/o Piping, Especialista Mecánico y/o Piping o cargo jerárquico equivalente en el Rubro de Energía, Hidrocarburos y/o Petroquímico. | | 4 | **Fiscal Eléctrico & Instrumentación**  *(Especialista en obras eléctricas y de Instrumentación y Control)* | Ingeniería Electromecánica, Electrónico, Eléctrico, Instrumentación o formación equivalente en el rubro de Hidrocarburos, Industrial, Gas, Petróleo o Petroquímica; con título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión. | Mínimo ocho (8) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. | Mínimo tres (3) años en el Cargo como Ingeniero Eléctrico y/o Instrumentación, Supervisor Eléctrico y/o de Instrumentación, Fiscal Eléctrico y/o de Instrumentación y Control, Ingeniero Eléctrico y/o de Control, Líder Eléctrico y/o de Instrumentación y/o de Control, Responsable o Encargado Eléctrico y/o de Instrumentación y Control o cargo jerárquico equivalente en el Rubro de Energía, Hidrocarburos y/o Petroquímico. | | 5 | **Fiscal Precom, Com y PEM**  *(Especialista en Precom, Comisionado y PEM)* | Ingeniería Química, Mecánica, Electromecánica, Electrónica, Civil, Procesos, Petrolera, Industrial, Eléctrica, o formación equivalente en el rubro de Hidrocarburos, Industrial, Gas, Petróleo o Petroquímica; con título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión. | Mínimo ocho (8) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión. | Mínimo tres (3) años en el cargo como Superintendente, Director, Jefe, Coordinador, Líder, Encargado, Fiscal, Supervisor o Ingeniero de Pre-Comisionado y/o Comisionado y/o Puesta en Marcha de proyectos o cargo jerárquico equivalente en el Rubro Energía, Hidrocarburos y/o Petroquímico. |   ***Nota 1 (\*):*** *La experiencia General y específica será considerada desde la emisión del título en provisión nacional o titulación que acredite dicha formación en el país de emisión.*  ***Nota 2 (\*):*** *Para la evaluación de la experiencia general y específica del personal clave se deberán adjuntar fotocopias simples de certificados de trabajo.*  ***Nota 3(\*):*** *Los respaldos deberán contener la siguiente información: fechas de inicio y conclusión del trabajo o servicio* ***indicando claramente día, mes y año (d/m/a)****, firma y aclaración de firma, fecha y lugar de emisión del respaldo, objeto del servicio y/o contrato****.*** *La falta de esta información será motivo para no considerar dicho respaldo.*  ***Nota 4 (\*):*** *La experiencia del personal no deberá traslaparse, en caso de traslaparse se descontara el tiempo traslapado a una de las experiencias.* |
| PERSONAL NO EVALUABLE |
| Adicionalmente, el Proponente Adjudicado deberá incluir mínimamente dos (2) Monitores de SMS (Salud, Medio Ambiente y Seguridad) durante toda la etapa de ejecución del proyecto donde sean requeridos, uno de estos Monitores de SMS deberá fungir como Coordinador de SMS. Estos profesionales no son sujetos a evaluación en la etapa de contratación, pero el Proponente Adjudicado deberá presentar el *Curriculum Vitae* de cada uno de ellos para la aprobación de YPFB, previo al inicio de sus funciones en el Proyecto. La experiencia de los Monitores de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá cumplir con las exigencias de los “REQUISITOS DE SMS PARA LOS CONTRATISTAS” anexas.  De igual forma, el Proponente Adjudicado deberá incluir mínimamente un (1) Encargado de Calidad con experiencia mínima de 2 años en gestión de calidad, cumplimiento de planes, procedimientos de proyectos, estándares nacionales e internacionales y un (1) Encargado de SGI (Sistema de Gestión Integrado), con experiencia mínima de 2 años gestión y control documental de proyectos. Estos profesionales no son sujetos a evaluación en la etapa de contratación, pero el Proponente Adjudicado deberá presentar el Curriculum Vitae de cada uno de ellos para la aprobación de YPFB, previo al inicio de sus funciones en el Proyecto. |
| PROPUESTA TÉCNICA |
| El contenido mínimo para la propuesta técnica se muestra en la tabla siguiente:  **TABLA N°3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ITEM** | **CRITERIO** | **CUMPLE/NO CUMPLE** | | **PLAN DE TRABAJO**  **(***Se recomienda adjuntar a la propuesta una copia editable de esta información en formato digital.****)*** | El Proponente deberá incluir una descripción detallada de todos los planes que serán elaborados en el Proyecto para cada etapa del mismo, incluir los Formatos, Listas de chequeo, Formularios de Inspecciones etc., que serán utilizados durante la prestación del servicio, cumpliendo con los requerimientos de los Términos de Referencia. (Deberá incluir mínimamente Planes de: Calidad, Seguridad y Medio ambiente) |  | | **ORGANIGRAMA**  ***(****Se recomienda adjuntar a la propuesta una copia editable de esta información en formato digital.****)*** | El proponente deberá presentar el organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra (Conforme a lo establecido en el Termino de Referencia), el organigrama debe contemplar al personal clave requerido (Punto 3.3), personal no evaluable (Punto 3.4) y todo personal hasta nivel de supervisores de obra. En caso de no tener supervisores de obra, no será motivo de descalificación. |  | | **HISTOGRAMAS**  ***(****Se recomienda adjuntar a la propuesta una copia editable de esta información en formato digital (Excel - extensión \*.xls****)*** | El proponente deberá presentar como mínimo los siguientes histogramas, sin ser limitativos.   * Histograma de Recursos Humanos.   Se evaluará que el Histograma presentado para el cumplimiento de todas las actividades necesarias para la ejecución de las ESR’s, este dentro del plazo máximo establecido para tal efecto.  El histograma deberá estar ajustado al Cronograma Referencial de obra (Anexo 11). |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaborado por:** | **Aprobado por Jefe Inmediato Superior:** |
|  |  |
| **FIRMA CARGO Y SELLO** | **FIRMA CARGO Y SELLO** |

# CONDICIONES ADICIONALES

|  |
| --- |
| FACTURACIÓN |
| Referirse al Anexo 12, Forma de Pago, Anticipo y Planificación. |
| TRIBUTOS |
| Referirse al Anexo 12, Forma de Pago, Anticipo y Planificación. |
| GARANTIAS FINANCIERAS |
| Referirse al Anexo 13, Garantías Financieras y Seguros. |
| SEGUROS |
| Referirse al Anexo 13, Garantías Financieras y Seguros. |
| SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. |
| 1. **Posterior a la adjudicación,** la Empresa Adjudicada deberá presentar el siguiente documento para la **aprobación** de la Dirección de SMS de YPFB*:*   ***Declaración jurada*** “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para CONTRATISTAS de YPFB Corporación.  *La empresa Adjudicada deberá dar estricto cumplimento a la legislación aplicable al presente servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB.*  Deberá presentar la “Declaración Jurada” debidamente firmada por el representante legal de la empresa, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).   1. **Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades:**   La FISCALIZACIÓN deberá cumplir de forma obligatoria con los estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:  Estándares y requisitos de SYSO para CONTRATISTAS de YPFB Corporación.  La FISCALIZACIÓN deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el ***Anexo 10:* “REQUISITOS DE SMS PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).  Los requisitos de SYSO son aplicables en base al Análisis Preliminar de Peligros y Riegos elaborado para cada actividad y/o servicio a realizar. En función de ello, podrán establecerse requisitos adicionales y/o verificar la “no aplicación de ciertos requisitos de SYSO” de acuerdo a las actividades del servicio.  **Aspectos Generales:**  La FISCALIZACIÓN deberá presentar un ***Resumen Ejecutivo*** del “Plan de SMS” (Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional), el cual (en cumplimiento a la Legislación vigente - DL 16998 – Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar) deberá contener mínimamente los siguientes puntos:  **1** Medidas preventivas en Seguridad, Salud Ocupacional (prevención de accidentes)  **2** Uso de EPP (Equipo de Protección Personal, de acuerdo a las actividades específicas)  **3** Identificación y evaluación de riesgos e impactos en el trabajo  **4** Lista general de Procedimientos de trabajo (altura, eléctrico, espacios confinados, etc.) según corresponda.  **5** Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (En caso de que la empresa cuente con un sistema de Gestión de SySO).  **Documentos para aprobación de YPFB (Unidad de SMS – Unidad solicitante)**  La FISCALIZACIÓN deberá presentar en documentos oficiales para aprobación de YPFB los siguientes Requisitos de SMS, de acuerdo a las actividades del Servicio:  **1** Programa SMS con sus respectivos planes: Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para el Servicio.  **2** Política y programas de control de Alcohol y drogas.  **3** Programa de capacitación y charlas de seguridad  **4** Procedimientos específicos de Seguridad para el Servicio.  **5** Plan de respuesta ante Emergencias (Para el Servicio).  **6**  Plan Médico de Evacuación (MEDEVAC)  **7** Programa de gestión de residuos  **Antes del inicio de actividades, la empresa adjudicada debe cumplir con lo establecido en los Requisitos de Seguridad, Medio Ambiente y Salud “SMS” para CONTRATISTAS (vigente), a continuación se detalla un listado de requisitos siendo el mismo enunciativo y no limitativo:**  **1** Nómina (nombre completo y cédula de identidad) del personal a cargo de los trabajos  **2** Nota formal de la FISCALIZACIÓN a YPFB, designando al personal de SMS para el Servicio en base a lo establecido en el Punto 6.26 FISCALIZACIÓN de Seguridad del CONTRATISTA del documento Requisitos de Seguridad, Medio Ambiente y Salud “SMS” para CONTRATISTAS vigente, considerando que la cantidad de inspectores/supervisores SMS debe ser mínimamente 1 Inspector/supervisor por frente de trabajo, que estará bajo la FISCALIZACIÓN de 1 Coordinador de Seguridad. (Incluir CurriculumVitae no documentado)  **3** Seguro médico.  **4** Pólizas contra accidentes personales y muerte  **5** Uso obligatorio de Ropa de trabajo  **6** Uso de señalética en el área o frentes de trabajo.  **7** Uso obligatorio de EPP (Equipo de protección personal)  7.1. Casco de seguridad  7.2. Lentes de seguridad  7.3. Botín / Bota de seguridad  7.4. Guantes (de acuerdo a las actividades a desarrollar)  7.5. Protector auditivo (en caso de requerirse en la actividad)  EPP Para riesgos especiales (según Corresponda)  7.6. Trabajos en altura  7.7. Trabajos eléctricos  7.8. Trabajos en espacios confinados  7.9. Trabajos en zanja abierta  7.10. Trabajos con cargas suspendidas  7.11. Trabajos con materiales peligrosos  Toda Empresa CONTRATISTA directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los Requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente vigente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución del Servicio, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato de dicho Servicio.   1. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la FISCALIZACIÓN en proyectos de YPFB. 2. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SYSO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes en materia de SYSO y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.   Entre los requisitos mínimos que la empresa adjudicada deberá cumplir para la habilitación de su personal para ingreso a Planta están:   * Ropa de trabajo (pantalón jean y camisa manga larga, mínimamente 80% algodón), casco de seguridad, botas de seguridad, gafas de seguridad y protector auditivo. * Seguro de vida (mínimo de $us 15.000,00) y Seguro contra accidentes personales (mínimo de $us 15.000,00) * Vacunas vigentes para CONTRATISTAS.  |  | | --- | | Tétanos. | | Fiebre Amarilla. | | Hepatitis B. | | Fiebre Tifoidea. |  * Capacitaciones y/o cursos solo para empresas de servicios adjudicadas/contratadas:  |  |  | | --- | --- | | Combate y control de incendios. | Solo para CONTRATISTAS que realicen actividades que requieran estos cursos previa coordinación con YPFB. | | Equipo de protección personal. | | Comunicación de peligros. | | Primeros auxilios. |   En caso de ser requerido el ingreso de vehículos a Planta, la empresa adjudicada deberá asegurar que el vehículo cuente con los siguientes requisitos mínimos para su habilitación previo al ingreso a Planta:   * Antigüedad no mayor a 5 años para vehículo liviano, de 15 años para camiones. * Seguro de accidente vehicular. * SOAT. * Inspección técnica por empresa certificada (Petrovisa, Ibnorca, etc.) * Inspección técnica vehicular realizada por la Dirección de Transito de la Policía Boliviana. * Debe obligatoriamente estar identificado con logo de su Empresa. * Estar equipados mínimamente con 2 extintores de polvo químico seco tipo ABC de capacidad mínima de 6 kg. en caso de vehículo semi pesados y pesados y en caso de vehículo liviano 1 extintor de polvo químico seco tipo ABC de capacidad mínima de 2 kg. * Disponer de 2 triángulos de emergencia como mínimo. * Los autoadhesivos, etiquetas de velocidad máxima y rosetas de inspección técnica de la policía de tránsito y SOAT deben estar en una posición de no impedir la visibilidad del conductor. * Tener alarmas audibles de retroceso necesariamente. * Deberá contar con arresta llamas para ingresar a planta.   Además el conductor del vehículo deberá presentar previo a su ingreso a planta:   * Licencia de conducir vigente de acuerdo al tipo de vehículo que utilizará el CONTRATISTA. * Contar con certificado de manejo defensivo vigente.   La inspección de vehículos y equipos de la FISCALIZACIÓN será realizada por una empresa certificadora y validada por personal de SMS de YPFB para garantizar que los mismos estén en buenas condiciones mecánicas y técnicas de funcionamiento previo el ingreso a Planta. |

|  |
| --- |
| REQUISITOS AMBIENTALES |
| 1. **DISPOSICIONES MEDIO AMBIENTALES**    1. La FISCALIZACION es responsable de hacer cumplir en el proyecto todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexa y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO, en relación a la prevención y control de la calidad ambiental, seguridad y salud ocupacional. Para el efecto, la FISCALIZACION solicitará al contratista, informes, planillas, registros, comprobantes y toda aquella documentación de respaldo que permita demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable.    2. La FISCALIZACION es responsable de hacer cumplir en el proyecto los compromisos ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional, aprobados a través del Documento Ambiental (PPM-PASA, Manifiesto Ambiental, Certificado de Dispensación, entre otros) del proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la Licencia Ambiental y al realizar la fiscalización del proyecto. Para el efecto, la FISCALIZACION solicitará al CONTRATISTA, informes, planillas, registros, comprobantes y toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos.    3. De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque impactos ambientales, perdidas, daños o perjuicios; la FISCALIZACION en coordinación con el contratista deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, la FISCALIZACION registrará y documentará todas las acciones de prevención, mitigación o remediación asumidas por el CONTRATISTA. Para el efecto, la FISCALIZACION remitirá a YPFB las planillas, registros, comprobantes y toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias. |