

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Petróleos Paraguayos (PETROPAR)

Uoc Petropar

Nombre de la Licitación:

**IMPERMEABILIZACION DE RECINTOS DE
TANQUES DE 15.000 M3 Y 15.250 M3 DE
PETROPAR**

(versión 1)

ID de Licitación:

484983



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

26/09/2026

*"Pliego para la Contratación de Obras - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."
Versión 3*

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	484983	Nombre de la Licitación:	IMPERMEABILIZACION DE RECINTOS DE TANQUES DE 15.000 M3 Y 15.250 M3 DE PETROPAR
Convocante:	Petróleos Paraguayos (PETROPAR)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Petropar	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	12/10/2026 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	PLANTA PETROPAR VILLA ELISA	Fecha de Entrega de Ofertas:	16/10/2026 13:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	PLANTA PETROPAR VILLA ELISA	Fecha de Apertura de Ofertas:	16/10/2026 13:15

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	15.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

Datos del Contacto

Nombre:	HECTOR SALINAS	Cargo:	DIRECTOR
Teléfono:	0210940134	Correo Electrónico:	contrataciones@petropar.gov.py

DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del SICP. Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

Contratación Pública Sostenible - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

El símbolo "CPS" en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán garantizar la no contratación de menores, de conformidad a lo establecido en las normativas legales vigentes, conforme a lo indicado en el formulario de oferta.
- Los oferentes deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes, garantizando a sus trabajadores condiciones de trabajo dignas y justas. Esto incluye el pago de salarios adecuados, el cumplimiento de cargas sociales, la provisión de uniformes y equipos de protección individual, la bonificación familiar cuando corresponda, el respeto a la jornada laboral y la aplicación de condiciones especiales para quienes desempeñan trabajos insalubres o peligrosos, así como la remuneración correspondiente por jornada nocturna, conforme a lo indicado en el formulario de oferta.
- Los oferentes adjudicados deberán adoptar medidas para la creación de empleo local y el uso de suministros locales, siempre y cuando exista viabilidad técnica y económica.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución.

- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su minimización, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y mantenimiento de equipos y gestión de las instalaciones, así como la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. En tal sentido, se comprometen a:

- Abstenerse de ofrecer, prometer, entregar o solicitar, de manera directa o indirecta, pagos ilícitos, a funcionarios públicos, con el fin de obtener o mantener un contrato, en todos los casos sea o no una ventaja ilegítima o indebida.
- Abstenerse de solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas de funcionarios públicos o de empleados de sus socios comerciales.
- Promover o fomentar políticas, programas o códigos de conducta orientados a la prevención de la corrupción, promoción de la integridad y fomento de la transparencia dentro de todas sus actividades, sean comerciales o no. Asimismo, podrá promover mecanismos de monitoreo y evaluación de cumplimiento de los mismos.
- Asegurar que todos los recursos destinados a la ejecución de un contrato público provengan de fuentes lícitas.
- Promover estándares de conducta responsable en sus propios proveedores, creando una cadena de suministro ética y sostenible.
- Garantizar que los fondos derivados de una licitación no serán utilizados para fines ilícitos.

Aclaración de los documentos de la convocatoria

1. Consultas electrónicas.

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración sobre la convocatoria o el pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante a través del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP) desde el día de la publicación de la convocatoria o de sus adendas, y hasta el plazo establecido por la convocante. Las consultas recibidas deberán ser respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

2. Respuestas y aclaraciones.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación. Sin embargo, a los efectos legales, la aclaración será considerada parte integrante del documento cuyo contenido aclare.

3. Adendas y prórrogas del tope para consultas.

Cuando la Convocante modifique especificaciones técnicas, criterios de evaluación u otros aspectos sustanciales del pliego de bases y condiciones, deberá prorrogar de manera obligatoria el tope para la realización de consultas, a fin de garantizar los plazos de difusión mínimos establecidos en la reglamentación de la DNCP.

4. Emisión de aclaraciones sobre Adendas.

Cuando se prorrogue el plazo tope de consultas debido a una adenda modificatoria de las bases y condiciones, la convocante deberá analizar únicamente las consultas que se refieran al contenido de la adenda. En caso de recibir consultas relacionadas con lo establecido en las bases originalmente, la convocante no estará obligada a analizarlas, debiendo el oferente remitirse a las bases originales.

5. Junta de aclaraciones.

La convocante podrá establecer una Junta de Aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas realizadas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o diferirlas para responderlas conforme a los plazos de respuesta o emisión de adendas. En todos los casos, se deberá levantar un acta circunstanciada.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.
5. Cuando la Garantía de Mantenimiento de Ofertas sea instrumentada a través de Declaración Jurada, deberá estar firmada en todas sus páginas.

Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser presentadas en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prevista.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. La inscripción en el Registro de Proveedores del Estado por parte de todos los miembros del consorcio, constituye requisito previo para la presentación de las ofertas, los cuales deberán encontrarse activos en el Registro. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio para un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse en diferentes partidas de manera individual o como miembro de otro consorcio.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano.

La convocante permitirá con la oferta, la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y su traducción:

Inglés, portugués y castellano.

Cuando se admitiera la presentación de anexos técnicos y folletos en idioma distinto al español, su traducción deberá ser realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

Lista de Precios

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios para todos los rubros de las obras que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

a. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados, cuando los mismos no hayan sido cotizados en la lista de precios por parte del oferente, considerándose de este modo, que los rubros se encuentran incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.

b. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.

c. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

d. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

e) En todos los casos, independientemente al sistema de adjudicación, el oferente deberá indicar el CPEN respectivo al ítem ofertado, en caso de contar. Dicho atributo tendrá carácter formal siendo susceptible de aclaraciones por parte del comité de evaluación.

2. Los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente, de acuerdo a lo previsto en el SICP y según se detalla a continuación:

a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y

b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará el atributo de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los ítems ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que perciba el proveedor por los bienes y/o servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.
6. En las contrataciones internacionales los oferentes no domiciliados en el territorio de la República deberán manifestar en su oferta que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

Otras consideraciones para la composición de los precios: **NO APLICA**

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado.

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos

correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

Otro criterio que comprenda el precio del contrato será: Cada monto facturado será pasible de las retenciones correspondiente a impuesto a la Renta e IVA, conforme a lo establecido en el Art. 63 de la Ley 7021, se retendrá el equivalente al cero coma cuatro por ciento (0,4%) sobre el importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes

Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultaneo, en este apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

Supuesto de abastecimiento simultáneo

El abastecimiento se registrá por el supuesto de:

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Moneda Nacional

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

Moneda extranjera

La moneda extranjera para la oferta y pago, será:

No Aplica

Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

No Aplica

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre, RUC y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y

4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.

5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

Para los casos de consorcios con acuerdo de intención, los sobres deberán contemplar el RUC provisorio generado en el Registro de Proveedores.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

En caso de la utilización del módulo de ofertas electrónicas, la misma se registrará por las disposiciones establecidas en la normativa vigente y la guía de ofertas electrónicas.

Cuando el sobre no cuente con el RUC, se podrá subsanar dicha omisión al momento de la presentación.

Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

1. Constancia del Perfil del proveedor.

1.1. Ofertas físicas

Los oferentes inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor que contiene el reporte de los documentos obrantes en el Registro. Con su presentación en la oferta, dicha constancia reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Será considerada válida la Constancia que se presente con firma manuscrita o electrónica cualificada por él o los representantes legales.

1.2. Ofertas electrónicas

Cuando la presentación de oferta sea electrónica, no se admitirá la presentación de la constancia de perfil del proveedor. El proveedor deberá proceder a la vinculación de los documentos del Registro de Proveedores del Estado a través del Módulo de Ofertas Electrónicas, según lo dispuesto en las disposiciones vigentes.

2. Confidencialidad de documentos.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

Una oferta alternativa se configura necesariamente con la presentación de la oferta principal, que se ajuste a las condiciones

previstas en las bases y condiciones; y, de manera separada e independiente una propuesta alternativa, que implique alternativas técnicas a los requerimientos de la licitación y cuya consideración estaría sujeta a que dicha alternativa reúna mejores condiciones de oportunidad, calidad y costo.

Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas por:

90

días corridos.

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante, en circunstancias excepcionales, podrá solicitar por escrito a los oferentes la extensión del periodo de validez de la oferta. En caso de aceptar dicha solicitud, el oferente deberá manifestar su consentimiento de forma expresa, y, en consecuencia, prorrogar igualmente la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

El oferente podrá rechazar la solicitud de prórroga sin que ello implique la ejecución de su Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En caso de aceptar la extensión solicitada, no se le pedirá ni se le permitirá modificar su oferta.

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. Instrumentación y porcentaje

1.1 La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las siguientes formas:

- a. Garantía bancaria emitida por un banco establecido en la República del Paraguay, la que deberá ajustarse a las condiciones establecidas por la DNCP.
- b. Póliza de seguros emitida por una compañía autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay. La póliza deberá ajustarse a las condiciones establecidas por la DNCP.
- c. En los procedimientos, cuyo monto de estimación de la contratación sea inferior a los dos mil (2.000) jornales mínimos, se admitirá la instrumentación de las garantías de mantenimiento de ofertas a través de Declaraciones Juradas con certificación de firma por Escribano Público. La certificación de firma podrá corresponder a la misma fecha del documento certificado o a una fecha posterior, siempre y cuando sea de fecha previa a la presentación y apertura de sobres.
- d. En caso de utilizarse el Módulo de Ofertas Electrónicas, las declaraciones juradas serán generadas y firmadas a través del módulo y no requerirán certificación de firmas.

1.2 En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo total del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, o de la suma de los valores máximos obtenidos por la multiplicación de los precios unitarios ofertados con las cantidades máximas, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.

1.3 En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria o Declaración Jurada, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".

2. Garantía de mantenimiento de ofertas en consorcios

2.1. En caso de consorcios, la garantía de mantenimiento de ofertas deberá ser presentada de la siguiente manera:

- a. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del gestor y representante del consorcio (Empresa líder), designado en la escritura pública.
- b. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del gestor y representante del consorcio (empresa líder), designado en el acuerdo.

3. Ejecución de la Garantía de mantenimiento de ofertas

3.1. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:

- a. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
- b. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
- c. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
- d. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1 Firmar el contrato,
 - d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,
 - d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.
 - d.6 Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas.

4. La Garantía de Mantenimiento de Oferta, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía deberá ser pagadera según el tipo de garantía que haya sido solicitada.

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta será de:

120

días corridos.

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

El plazo mínimo de validez será de al menos 30 días posteriores al plazo de validez establecido para las ofertas.

Condiciones especiales de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

Las condiciones especiales de la Garantía de Mantenimiento de Oferta serán:

No Aplica

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

Se admitirá la subcontratación y en su caso el porcentaje no podrá exceder el 40% del monto total máximo del contrato.

El Proveedor sólo podrá concertar con terceros la ejecución parcial del contrato cuando éstos tengan capacidad técnica para contratar y no estén comprendidos en alguna de las causales de prohibición señaladas en la normativa.

El subcontratista sólo ostentará derechos frente al proveedor adjudicado por razón de la subcontratación y en ningún caso frente a la contratante.

Frente a la Contratante responderá siempre el proveedor adjudicado de todas las obligaciones que le correspondan por razón del contrato.

En cualquier caso de subcontratación, cesión de hecho o de derecho o delegación, serán Siempre solidarias las obligaciones subcontratadas, cedidas o delegadas.

El proveedor adjudicado seguirá siendo totalmente responsable de los actos, deficiencias y negligencias de todo

subcontratista, sus representantes, empleados o trabajadores, en la misma medida que si se tratara de sus propios actos, deficiencias o negligencias o de las de sus propios representantes, empleados o trabajadores. La subcontratación no eximirá al Proveedor de ninguna de sus obligaciones, deberes o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

En caso de que así lo requiera, el proveedor deberá presentar una Nota al Administrador del Contrato solicitando la subcontratación remitiendo los datos del subcontratista, el porcentaje de la Subcontratación y adjuntando la Declaración Jurada del Art. 21°.

La Administración del Contrato remitirá una Nota al proveedor autorizando o rechazando la Sub Contratación. En caso de aceptación de la Sub Contratación el proveedor deberá remitir una copia del Contrato con el Subcontratista.

El oferente podrá indicar junto con la oferta las personas a ser subcontratadas, o, en la etapa contractual previa a la autorización por parte de la contratante. El formulario de personas a subcontratar/subcontratadas, deberá ser presentado de acuerdo a la etapa en la que se indique la subcontratación, siendo susceptible de evaluación respecto a las inhabilidades del Art 21 de la Ley N° 7021/22.

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Ofertas físicas.

1.1 Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

1.2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Realizadas antes del plazo límite establecido para el acto de apertura de ofertas cuando las ofertas sean identificadas con "RETIRO", y;
- c) Realizadas antes del plazo límite establecido para la presentación de ofertas cuando las ofertas sean identificadas con "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN".

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

1.3. Ninguna oferta podrá ser retirada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para el acto de apertura y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

1.4. Ninguna oferta podrá ser sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

2. Ofertas electrónicas.

2.1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada, hasta antes de la fecha límite de presentación y apertura de ofertas, para ello deberá sujetarse a la reglamentación pertinente.

Apertura de ofertas

1. Desarrollo del acto de apertura de ofertas.

1.1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas en acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

1.2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.

1.3. Primero la convocante deberá verificar que los oferentes se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores del Estado conforme con los datos previstos en el sobre, en caso de que, no sea posible identificar al oferente mediante el sobre presentado, la UOC procederá a abrirlo con el fin de verificar el número de RUC incluido entre los documentos de la oferta, para constatar si el oferente se encuentra inscripto en el Registro de Proveedores del Estado. En caso de que el oferente no inscripto en el Registro haya presentado la oferta, la convocante deberá dejar constancia en el acta de apertura electrónica.

La oferta del oferente no inscripto que cuente con la identificación de RUC en el sobre, no será abierta sino devuelto al oferente remitente. La oferta del oferente que no cuente con la identificación de RUC en el sobre será abierta y remitida al órgano evaluador de la convocante, para la evaluación de la oferta o su rechazo, según corresponda.

La presente disposición será aplicable en los procedimientos de doble sobre en los que será abierta la oferta técnica para la verificación respectiva, siempre y cuando la misma esté debidamente identificada como sobre técnico.

Esta disposición no será aplicable a los procedimientos que utilicen el módulo de ofertas electrónicas y a aquellos procedimientos especiales que, por su naturaleza, expresamente no requieran de la inscripción en el Registro de Proveedores del Estado como condición de participación.

1.4. Luego se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

1.5. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación

de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

1.6. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. El acta se difundirá a través del SICP.

1.7. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

1.8. Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante deberá dejar constancia de ello en el acto de apertura y no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

1.9. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

2. Comunicación del acta de apertura.

2.1. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

2.2. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

Visita al sitio de ejecución del contrato.

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

Fecha y día: 08/10/2026

Lugar: Planta Villa Elisa - ubicada en la Avda. Defensores del Chaco y Américo Picco

Hora: 09:00 h

Procedimiento: Los interesados deberán acreditarse en la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. La visita será guiada por un funcionario designado, quién brindará la orientación necesaria durante el recorrido.

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: Emerson León, Jefe de Departamento de Seguridad Industrial.

Participación Obligatoria: Sí

1. Difusión de la visita

La visita o inspección técnica deberá fijarse de forma previa a la fecha tope de consulta, previendo como mínimo el plazo de difusión de (02) dos días hábiles. En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Cuando la convocante haya establecido la visita o inspección técnica, en las bases de la contratación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

Cuando por la naturaleza o complejidad de la contratación sea imprescindible la realización de la visita técnica, la convocante podrá establecer la obligatoriedad de dicha visita a través del SICP. En estos casos no se aceptará la presentación de la declaración jurada.

2. Desarrollo de la visita.

Se registrará en acta los asistentes, la fecha, lugar, hora de realización y funcionarios participantes. Los representantes de los

oferentes que asistan a la visita podrán contar con una autorización, bastando para ello la presentación de una nota del oferente. La falta de presentación de esta autorización no impide su participación en la visita o inspección técnica.

Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

Datos para la identificación del sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: **Finca N° 336**

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: **27-0890-01**

Sitio donde se ejecutará la obra: **AV.TTE. PICCO Y DEF. DEL CHACO - VILLA ELISA. Planta Industrial de PETROPAR**

Estudios de factibilidad

Los estudios de factibilidad son los siguientes:

Relevamiento técnico del sitio de implantación.

Los estudios de ingeniería básica permiten obtener la información técnica y económica que sirve como base para determinar la viabilidad del proyecto, la evaluación de sus beneficios, la estimación de costos y las necesidades técnicas del mismo.

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra

parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Confidencialidad de la información

Reserva de información en respuestas a aclaraciones.

En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 “DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL”.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscritos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

Conflicto de intereses

- 1 . Deber de Abstención del funcionario ante un posible conflicto de interés.** El funcionario público que participe en el procedimiento de contratación deberá abstenerse de intervenir, de manera directa o indirecta, en los asuntos en los que su actuación esté comprendida en alguno de los supuestos del artículo 17 de la Ley N° 7021/22. A tales efectos, deberá comunicar a su superior jerárquico o a la máxima autoridad institucional que se encuentra inmerso en uno de los supuestos legales, detallando la situación particular. En caso que corresponda, el superior jerárquico o la máxima autoridad institucional tendrá por aceptada la abstención apartando al funcionario y, de ser necesario, designará al sustituto. Se deberá dejar constancia por escrito de todo lo actuado.
- 2 . Apartamiento del funcionario por la Entidad Convocante.** Enterada la Convocante de que existe un conflicto de interés respecto a un funcionario público que ha sido designado o requerido para intervenir o que interviene en alguna de las etapas de la fase de contratación del suministro público, y no mediando la abstención expresa del funcionario, deberá apartarlo del asunto particular, detallando la situación que configura el conflicto de interés. La Convocante deberá dejar constancia por escrito de todo lo actuado. Se procederá a la designación del sustituto, en los casos que correspondiere.
- 3 . Actuaciones tras la detección de un conflicto de interés.** Si la Entidad Convocante detectare que un funcionario público comprendido en alguno de los supuestos del artículo 17 de la Ley N° 7021/22 tuvo intervención en alguna de las etapas de la fase de contratación del suministro público, adoptará las medidas que correspondan. La Convocante podrá subsanar las actuaciones en sede administrativa o revocarlas, según corresponda. Deberá dejarse constancia por escrito

de todo lo actuado y comunicarse a la DNCP. La DNCP podrá, de oficio o por denuncia fundada, realizar las investigaciones que resulten pertinentes, a fin de verificar presuntos hechos que podrían constituir conflicto de intereses y/o irregularidades en contravención con el artículo 17 de la Ley N° 7021/22, conforme las atribuciones conferidas en el artículo 132 de la Ley.

4 . **Declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento.** La convocante deberá verificar la “Declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento” presentada por el oferente al momento de la oferta en cumplimiento de su obligación de comunicar o denunciar la existencia de posibles conflictos de intereses, de conformidad al artículo 17 de la Ley 7021/22. De comprobarse la omisión, falsedad o inexactitud de la información proporcionada y declarada en la Declaración, la Convocante analizará si se configura un conflicto de interés en los términos del artículo 17 de la Ley 7021/22 y emitirá las directrices que correspondan acorde a la etapa del procedimiento de contratación. Además, la Convocante podrá resolver la descalificación de la oferta y/o rescisión del contrato respectivo.

Confidencialidad de la información

Confidencialidad de la etapa de evaluación de ofertas.

No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

Requisitos de Calificación

Calificación Legal. Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22. Esta declaración forma parte del formulario de oferta.

Serán rechazadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1° Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, el cual comprende la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar.

2° Además, deberá verificar la presentación de la declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento, y de las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales, a fin de verificar que los oferentes no se encuentren incurso en las causales previstas en los Arts. 17 y 21 de la Ley N° 7021/22.

3° Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos d) y e) del artículo 21 de la Ley, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.

4° Si se constata que alguna de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH

del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá contratar con el Estado, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.

5° Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, en el Registro de Proveedores del Estado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de “Sanciones a Proveedores” del SICP. Con el objeto de verificar si la empresa, los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos h), i), y j) de la Ley 7021/22, además la convocante se encuentra facultada de solicitar informes internos institucionales para el cotejo de la información con respecto a los incisos mencionados. La declaración jurada deberá contar con información vigente al momento de la presentación de las ofertas y el oferente será responsable de la actualización del documento que obre en el registro de proveedores del Estado. En caso de que el oferente no cuente con dicho Formulario en su registro, la Convocante procederá a solicitarlo durante la etapa de evaluación de ofertas. Si el oferente no responde el pedido o no remite el citado Formulario, se procederá al rechazo de la oferta.

6° El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de sancionados de la DNCP.

7° El comité verificará en fuentes públicas de información de libre acceso, si el oferente o sus integrantes, se encuentran en los demás supuestos contenidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, pudiendo utilizar como guía instructiva el documento aprobado por la DNCP. En caso de requerirse, el comité podrá solicitar aclaración al oferente sobre la vigencia de la información obrante en las fuentes respectivas.

8° En caso de que aplique la subcontratación y que el oferente haya presentado el formulario de personas a subcontratar/subcontratadas junto con la oferta, el Comité de Evaluación de Ofertas deberá evaluar el contenido del formulario a los efectos de constatar que el subcontratista no se encuentra comprendido en alguna de las causales de prohibición previstas en el Art. 21 de la Ley N° 7021/22, pudiendo requerir al oferente la información que sea necesaria.

Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Método de Evaluación

Basado únicamente en precio

En caso de optar por el método de multiplicidad de criterios deberá estar supeditado a los lineamientos emitidos por el MEF y la DNCP.

Análisis de precios ofertados

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio.

Luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, cuando los montos cotizados se aparten de los parámetros o rangos establecidos en la normativa aplicable.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios.

En cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro dispuesto en el presente apartado.

Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será de acuerdo a lo establecido en el Formulario de composición de precios unitarios anexo al presente pliego.

El oferente deberá presentar junto con su oferta el Formulario de composición de precios unitarios, el cual será considerado por la convocante cuando el precio supere los parámetros establecidos para los precios referenciales, como así también podrá utilizarse durante la ejecución contractual.

En caso de considerarlo pertinente, el oferente podrá complementar e incluir una explicación detallada o parámetros que permitan aclarar aspectos puntuales de su composición y/o sustentar la razonabilidad de sus precios.

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

a) Oferentes. A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas. La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

El comité de evaluación verificará en el portal oficial indicado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) la emisión en tiempo y forma del CPEN declarado por los oferentes. No será necesaria la presentación física del Certificado de Producto y Empleo Nacional.

b) Oferentes en Consorcio:

b.1. Provisión de Bienes. El CPEN debe ser expedido a nombre del miembro, o los miembros, que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los integrantes del consorcio fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio constituido o en formación, o a nombre de cualquiera de los integrantes del mismo.

b.2. Provisión de Servicios. Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN. (Se entenderá por el término "servicio" aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Excepcionalmente se admitirá que no todos los integrantes del consorcio cuenten con el CPEN para aplicar el margen de preferencia, cuando el servicio específico se encuentre detallado en uno de los ítems de la planilla de precios, y de los documentos del consorcio (acuerdo de intención o consorcio constituido) se desprenda que el integrante del consorcio que cuenta con el CPEN será el responsable de ejecutar el servicio específico certificado.

Para los casos de prestación de servicios, el CPEN será intransferible. Se permite el uso del CPEN por terceros exclusivamente en caso de productos y bajo autorización expresa del titular del certificado, éste podrá ser utilizado por terceros para la presentación de ofertas en el marco de un procedimiento de contratación, de acuerdo con lo establecido en la reglamentación respectiva.

Independientemente al sistema de adjudicación, el margen de preferencia será aplicado a cada bien o servicio objeto de contratación que se encuentre indicado en la planilla de precios.

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional - CPS

No Aplica

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (*) <i>[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente. En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]</i>
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) <i>[La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.]</i>
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)
4. Declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento. (**)
5. Certificado de Producto y Empleo Nacional emitido por el MIC, en formato físico, solo en caso de imposibilidad de certificación electrónica. (**)
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
7. Patente comercial, industrial o profesional del municipio en donde en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)
8. Documentos legales. Oferentes

8.1. Personas Físicas.
a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad, del firmante de la oferta. (*)
b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (*)
c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)
8.2. Personas Jurídicas.
a. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución, según el tipo de sociedad y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)
b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (**)
c. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)
d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente en el que conste que el apoderado posee facultades suficientes para representar y obligar a la persona jurídica, otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y/o de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)
8.3. Oferentes en Consorcio en formación.
a. Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio. (*)

b. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio en formación y que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención para consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*): I. Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, instrumentado por escritura pública, o II. Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, instrumentado por acuerdo privado. Cada integrante del consorcio que sea persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes. (Personas Físicas) y, las personas jurídicas domiciliadas en Paraguay deberán presentar los documentos requeridos para Oferentes (Personas Jurídicas).
c. Un poder en el que conste que el apoderado posee facultades suficientes para representar y obligar al Consorcio, otorgado por escritura pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes) (*).
8.4. Oferentes en Consorcios constituidos o formalizados.
a. Original o fotocopia del instrumento público (escritura pública) de constitución del consorcio. (*)
b. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio. Estos documentos pueden consistir en (*): i. Original o fotocopia del instrumento público (escritura pública) de constitución del consorcio. ii. Un poder en el que conste que el apoderado posee facultades suficientes para representar y obligar al Consorcio, otorgado por escritura pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes).

Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP).

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio. Para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario, y deberán estar vigente a la fecha y hora tope de presentación de oferta.

Los documentos indicados con doble asterisco (**) son considerados documentos formales y deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas. La falta de firma en documentos formales no será un motivo de descalificación, salvo que expresamente se disponga la exigencia de la firma del oferente en cuyo caso la omisión o disconformidad deberá analizarse conforme a los Artículos 77, 78 y 80 del Decreto 2264/24.

Respecto al punto 3, cuando el oferente se encuentre activo sin movimiento, deberá presentar la documentación respaldatoria expedida por autoridad competente.

Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1.Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados (2023, 2024 y 2025)	Debe cumplir con el requisito.			Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
• Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados y (2023, 2024 y 2025)	Debe cumplir con el requisito.			Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros. (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 50% del monto total ofertado en la presente contratación. Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución. Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente. Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.	Debe cumplir con el requisito.			Debe cumplir con el requisito	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	--	--	-------------------------------	---

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

a)	Presentar los estados financieros (balances generales, estados de resultados y notas a los estados contables) de los años 2023, 2024 y 2025 ante la autoridad tributaria correspondiente. Dichas documentaciones deberán estar debidamente firmadas por el Representante Legal o el Profesional Contable y, aquellas documentaciones que tengan rectificaciones realizadas antes de la fecha de apertura deberán adjuntar las documentaciones rectificadas
b)	Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

c)	Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
----	--

Experiencia general en obras

Con el objetivo de calificar la experiencia general del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	

- Haber generado, durante los últimos cinco (5) ejercicios fiscales cerrados, correspondientes a los años 2021 al 2025, un volumen promedio anual de facturación igual o superior al setenta por ciento (70 %) del monto máximo de la presente licitación El promedio anual de facturación se determinará considerando el total de las facturas legales correspondientes a obras ejecutadas o en ejecución por el oferente durante los años 2021 a 2025, dividido entre 5. - El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a Obras civiles o almacenamiento de líquidos, en general, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente. No se considerarán experiencias como subcontratado.	Debe cumplir con el requisito.	Deberán cumplir con el requisito.			Completar los Formularios: Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.
---	--------------------------------	-----------------------------------	--	--	--

La actividad comercial, industrial o de servicios debe estar vinculada con el tipo de bienes o servicios a contratar.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	

• El oferente deberá acreditar la ejecución satisfactoria de al menos 1 (un) contrato de <i>obras civiles para zonas clasificadas como atmósferas explosivas (Zona de almacenamiento de Hidrocarburo, alcoholes, biodiesel)</i> , con alcance similar a la presente licitación, que comprendan una o más de las siguientes actividades: <i>construcción, ampliación o adecuación de sistemas de contención de derrames, drenajes industriales, canaletas, obras hidráulicas, tanques, estructuras de hormigón armado, redes industriales o infraestructura industrial</i>, ejecutados dentro de los últimos 3 años, correspondientes al período 2023 al 2025, por valor de al menos 60% del monto ofertado, en un mismo contrato. • Demostrar experiencia comprobada de <i>construcción de al menos 5 recintos para tanques para hidrocarburos, alcoholes y/o biodiesel</i>, avaladas por medio de contratos ejecutados y/o facturaciones de venta y/o recepciones finales de los últimos 3 años (2023,2024,2025), cuyo contrato incluya: - <i>Ejecución de losa y/o pavimento de HºAº para recintos de tanques y/o zonas de descarga de materia prima, cantidad mínima de 1.000 metros cuadrados.</i> - <i>Colocación de junta de estanqueidad (waterstop) cantidad mínima de 200 metros lineales.</i> Observación: Cuando la documentación presentada no detalle las cantidades o superficies ejecutadas, el oferente podrá complementar la acreditación mediante planos, cómputos métricos, planillas de medición, memorias técnicas u otros	Debe cumplir con el requisito.	Deberán cumplir con el requisito.			
--	--------------------------------	-----------------------------------	--	--	--

antecedentes técnicos correspondientes a la obra, siempre que permitan verificar objetivamente las cantidades requeridas y puedan vincularse inequívocamente con la experiencia presentada. Las obras deberán encontrarse ejecutadas al cien por ciento (100 %), debiendo acreditarse su recepción satisfactoria mediante Acta de Recepción Definitiva o documento que acredite su recepción satisfactoria por parte del contratante.					
• Haber ejecutado al menos 1 contrato de trabajo de instalación eléctrica en zonas de almacenamiento de hidrocarburos, alcohol y/o Biodiesel.	Debe cumplir con el requisito.	Deberán cumplir con el requisito.			Completar los formularios: "Experiencia Especifica en Construcción" y "Situación Financiera"

Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

a)	Experiencia general: Copias de contratos y/o facturas de dichos contratos, que avalen la experiencia requerida.
b)	Experiencia específica: Copias de contratos ejecutados y/o facturaciones de venta y/o recepciones finales Cuando la documentación presentada no detalle las cantidades o superficies ejecutadas, el oferente podrá complementar la acreditación mediante planos, cómputos métricos, planillas de medición, memorias técnicas u otros antecedentes técnicos correspondientes a la obra

Se deberá acreditar que el giro comercial de la empresa corresponde al procedimiento de contratación ofertado, para lo cual deberá presentar copia simple y legible del documento que acredite la actividad comercial, industrial o de servicio, pudiendo ser: la constancia de RUC, patente municipal o documentos constitutivos, siempre que de la documentación se desprenda su actividad comercial y la correspondencia al procedimiento objetado. Cuando no resulte aplicable la constancia de RUC, la patente municipal o los documentos constitutivos, el oferente deberá manifestar y justificar esta condición en su oferta y presentar otra documentación a los efectos de acreditar el giro comercial.

Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de personal del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consortios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
- El oferente deberá demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para la ejecución de los trabajos, mediante la presentación de un Listado del Personal Propuesto, en carácter de Declaración Jurada, debidamente identificado por nombre y apellido, número de documento de identidad y cargo a desempeñar, acompañado de las documentaciones respaldatorias exigidas para cada perfil: <u>Plantel técnico superior (como mínimo):</u> el oferente deberá presentar, según corresponda: Currículum Vitae, copia del título o certificado de formación, matrícula o registro profesional vigente, constancias laborales y/o contratos que permitan acreditar la experiencia requerida, certificados de capacitación cuando corresponda y demás documentos específicamente requeridos para cada cargo. Profesional Arquitecto o Ing. Civil: con un mínimo de 10 años de experiencia comprobada con el título universitario, matriculado en el MOPC con vigencia a la fecha, con contrato vigente. Director Técnico de Mantenimiento y montaje de sistemas de contención de derrames y/o montajes industriales: este deberá ser	Debe cumplir con el requisito	Deberán cumplir con el requisito			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

como mínimo profesional Arquitecto o Ing. Civil y contar con al menos 5 años de experiencia en obras de similar alcance; este actuará como responsable técnico frente a PETROPAR • Encargado de obra: personal técnico con experiencia en obras de mantenimiento y montaje de sistemas de contención de derrames y combate contra incendios. • Un Ing. Electromecánico/Electricista: categoría A de la ANDE con al menos 10 años de experiencia y al menos 1 trabajo realizados en atmósferas explosivas. • Ingeniero en Seguridad e Higiene Ocupacional: con Registro Profesional Técnico (Categoría A) vigente, habilitado por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS). <u>Plantel técnico operativo (como mínimo)</u> :el oferente deberá acreditar la experiencia laboral del personal propuesto, mediante constancias laborales, u otros documentos equivalentes que permitan verificar la experiencia declarada y demás documentos específicamente requeridos para cada cargo. • Dos (2) soldadores especialistas en geomembrana certificados con al menos diez (10) años de experiencia demostrada y al menos 10.000 m2 de soldadura de geomembrana realizada bajo el proceso de cuña térmica y por extrusión • 4 Oficiales montadores. • 2 Soldadores calificados, quienes deberán acreditar su calificación mediante certificado emitido por el SNPP. • 3 Ayudantes prácticos. El personal propuesto por el oferente deberá contar con un régimen de seguro ante cualquier tipo de eventualidad ya sea IPS o bien un seguro privado. Además deberá contar con certificado médico actualizado con expedición no superior a un (1) año, que garantice su aptitud para realizar labores.				
--	--	--	--	--

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

a)	Listado del Personal Propuesto, en carácter de Declaración Jurada, debidamente identificado por nombre y apellido, número de documento de identidad y cargo a desempeñar, acompañado de las documentaciones respaldatorias exigidas para cada perfil.
b)	Constancia de seguro ya sea IPS o seguro privado, con certificado médico actualizado con expedición no superior a un (1) año, que garantice su aptitud para realizar labores.

Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder

El oferente deberá contar con infraestructura propia en máquinas, equipos, herramientas, etc Para el efecto deberá presentar un Listado de Maquinarias Equipos y Herramientas en carácter de Declaración Jurada. El oferente deberá contar con los medios necesarios para el transporte de piezas de gran porte. • Un (1) Martillo neumático. • Cuatro (4) Máquinas de soldadura por cuña térmica. • Cuatro (4) Hormigoneras (400 litros) • Cuatro (4) Alisadoras (allanadora) de concreto • Cuatro (4) Reglas vibratoria. • Cuatro (4) Vibradores de aguja para concreto • Cuatro (4) Esmeriladoras angular (mediana). • Cuatro (4) Esmeriladoras angular (grande). • Un (1) Medidor de gases para atmósferas explosivas. • Dos (2) Compresores de aire de uso general (diésel). • Cuatro (4) Tableros eléctricos y componentes antiexplosivos para trabajos en campo. • Una (1) Caseta obrador con sanitario y depósito (a fin de no entorpecer las actividades normales del personal de PETROPAR) Declaración Jurada donde demuestre que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, para el efecto deberá incluir el Listado de Maquinarias Equipos y Herramientas, conforme a las especificaciones técnicas. Los equipos mínimos necesarios sentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.	Debe cumplir con el requisito.	Deberán cumplir con el requisito.			Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"
---	---------------------------------------	--	--	--	---

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

a)	Declaración jurada del oferente, donde declare contar con la capacidad de producción y provisión de los bienes/servicios requeridos.
b)	Declaración jurada del oferente donde declare que cumplirá con las especificaciones técnicas y con los plazos de entrega de los bienes/servicios

Otros criterios que la convocante requiera

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en esta contratación serán:

- a) El oferente deberá presentar Constancia de Visita Técnica obligatoria
- b) El oferente deberá presentar Descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños.
- c) El oferente deberá presentar Cronograma de actividades elaborado en base al diagrama de Gantt agrupado por Sectores conforme al cómputo métrico, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.
- d) El oferente deberá presentar Certificación ISO 9001:2015: Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

REQUISITOS DOCUMENTALES

a)	Constancia de Visita Técnica obligatoria
b)	Descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños.
c)	Cronograma de actividades elaborado en base al diagrama de Gantt agrupado por Sectores conforme al cómputo métrico, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.
d)	Declaración jurada del oferente donde declare que cumplirá con las especificaciones técnicas y con los plazos de entrega de los bienes/servicios

Evaluación basada en multiplicidad de criterios

Se deben establecer los criterios de evaluación que serán aplicados al principio de valor por dinero, indicando por cada criterio la

siguiente información:

No Aplica

En caso de optar por el método de multiplicidad de criterios deberá estar sujeto a los lineamientos emitidos por el MEF y la DNCP.

Ponderación de criterios de evaluación - Multiplicidad de criterios

La ponderación total de cada criterio de evaluación especificado en la cláusula anterior será el siguiente:

No Aplica

Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritmético.

El comité de evaluación deberá solicitar aclaración respecto al CPEN, cuando se deba a omisiones o errores formales en la lista de precio, debiendo el oferente limitarse a responder a la solicitud de aclaración remitiendo el formulario respectivo anexo al Pliego.

Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá

errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en moneda extranjera con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
- d) Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

Notificación del resultado

La notificación del resultado se realizará a través del SICP de manera automática, desde la comunicación de los documentos en el SICP, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. Dicha notificación, al tiempo de la comunicación de los documentos en el SICP, comprenderá la Resolución del resultado y el informe de evaluación respectivo. La fecha de esta notificación se considera válida a todos los efectos, siempre que se cumplan con las formalidades previstas en el Art. 52 y 55 de la Ley N.º 7021/22 y, lo previsto en el Título V, Capítulo VI, Sección IV y V del Decreto Reglamentario N.º 2264/24.

En casos excepcionales, las Convocantes podrán dar a conocer el resultado por otros medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, remitiendo junto a la notificación, la copia íntegra de la resolución y del informe de evaluación y sus anexos, de conformidad al artículo 82 del Decreto.

En caso de que la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, ésta deberá contar con la mención de haberse acompañado el informe de evaluación y la resolución de adjudicación correspondientes y con el acuse de recibo. De no contar con este último, se considerará que la notificación fue realizada en la fecha de comunicación de los documentos relativos al resultado en el SICP.

En caso de que la convocante opte por la notificación por correo electrónico, se considerará que el oferente ha sido debidamente notificado desde el día siguiente de la fecha prevista en la notificación, en consecuencia, no se requerirá del acuse de recibo por parte del oferente.

La solicitud del Informe de Evaluación suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión respecto al análisis de su oferta.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

Alcance de las obras

El Alcance de la obra es:

Diseño y construcción (llave en mano).

Descripción de las obras

Item	Descripción	Unidad de Medida	Presentación
1	EJECUCIÓN INTEGRAL DE LAS OBRAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LOS RECINTOS DE LOS TANQUES DE 15.000 m ³ Y 15.250 m ³	UNIDAD	UNIDAD

1. OBJETIVO

El presente documento tiene por finalidad definir los requisitos técnicos, funcionales y de desempeño mínimos para la impermeabilización de los recintos de contención de los tanques de 15.000 m³ y 15.250 m³ de PETROPAR, ubicados en la Planta Industrial de Villa Elisa.

La contratación comprenderá, bajo la modalidad llave en mano, la realización de los relevamientos y estudios necesarios, el diagnóstico de las condiciones existentes, la elaboración del Documento técnico, la provisión de la totalidad de los materiales, equipos e insumos, la ejecución de las obras, los controles de calidad, ensayos y pruebas, así como la elaboración y entrega de la documentación conforme a obra y demás prestaciones necesarias para la entrega de los recintos completamente terminados, funcionales y aptos para su utilización.

La solución proyectada y ejecutada deberá garantizar la impermeabilidad y estanqueidad de los recintos, de manera a asegurar su función como sistema de contención secundaria ante eventuales derrames de hidrocarburos, preservando la seguridad de las personas, las instalaciones, la operación y el medio ambiente.

2. LOCALIZACIÓN

Planta industrial, Villa Elisa, Departamento Central.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a las condiciones de acceso, seguridad, circulación, coordinación operativa y demás procedimientos establecidos por PETROPAR.

3. ANTECEDENTES

Petróleos Paraguayos (PETROPAR), creada por Ley Nro. 1182/85 como entidad autárquica estatal, tiene como

objetivo primordial, entre otros, ejercer el comercio de hidrocarburos y sus derivados tanto en el mercado nacional como internacional. Su misión es garantizar el suministro de combustibles derivados del petróleo y biocombustibles en el país, mediante la comercialización de combustibles de alta calidad y fuentes renovables, contribuyendo al desarrollo sostenible del Paraguay.

El desarrollo de actividades relacionadas con el uso y manipulación de sustancias inflamables o combustibles conlleva riesgos significativos de derrame de productos, producción y propagación de incendios.

Estas situaciones representan un desafío crítico para la operación segura y continua de las instalaciones industriales de PETROPAR.

Cuando se declara un derrame y posterior incendio, existe un conjunto de medidas que pueden implementarse para limitar su propagación y facilitar su extinción. Entre las medidas que pueden implementarse en caso de derrame se encuentra la contención de derrames a través de pavimentos de hormigón armado.

La implementación de sistemas de contención de derrames es una herramienta clave para minimizar o eliminar las consecuencias de estos eventos. En este marco, se plantea el desarrollo, diseño y ejecución de medidas específicas que permitan proyectar sistemas de protección eficientes y adaptados a las necesidades particulares de las instalaciones de la Planta de PETROPAR. Estas medidas se ejecutarán en conformidad con las normativas nacionales e internacionales vigentes.

4. NORMAS Y REFERENCIAS TÉCNICAS APLICABLES

El Documento técnico, los materiales, procedimientos constructivos, controles de calidad, ensayos y obras ejecutadas deberán cumplir con la legislación nacional vigente y con las normas técnicas que resulten aplicables a cada componente de la solución proyectada.

1. Normativa nacional y local

- a. **Normativas del MADES:** Legislación ambiental nacional y disposiciones vigentes aplicables a la obra.
- b. **Normativas del INTN:** Normas Paraguayas aplicables a materiales y procesos constructivos, entre ellos:
 - NP 17 058 08: Hormigón elaborado. Especificaciones, transporte, colocación, compactación y curado.
 - NP 17 044 80 / 10 44 80: Cementos, especificaciones.
 - NP 193: Agregados para hormigón, especificaciones.
 - NP 195: Agregados para hormigón, determinación de granulometría.
 - NP 007 99: Barras de acero conformadas laminadas en caliente para armaduras en estructuras de hormigón. Generalidades.
- c. **Reglamentaciones y ordenanzas de la Municipalidad de Villa Elisa aplicables a las obras, entre ellos:**
 - **Ordenanza Municipal N° 18/2009:** Por la cual se aprueba la reglamentación (condiciones y disposiciones generales) de construcciones de obras, dentro del municipio de Villa Elisa.
- d. **Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.**
- e. **Reglamentaciones y procedimientos internos de PETROPAR aplicables a trabajos ejecutados dentro de sus instalaciones.**

2. Replanteo y acompañamiento topográfico

- a. Normas Técnicas del Instituto Geográfico Militar (IGM) para sistemas geodésicos y cartografía oficial, cuando resulten aplicables.
- b. Reglamentos nacionales vigentes para levantamientos topográficos.
- c. Especificaciones particulares del proyecto.

Como referencia internacional podrán utilizarse:

- d. International Federation of Surveyors.
- e. Manuales técnicos de fabricantes de equipos topográficos (Leica, Trimble, Topcon, Sokkia)

3. Fundaciones

Como referencia técnica internacional se adoptarán:

American Concrete Institute:

- a. ACI 336R Diseño y construcción de cimentaciones.

Occupational Safety and Health Administration:

- b. 29 CFR 1926 Subparte P Excavaciones (seguridad en excavaciones).

ASTM International:

- c. ASTM D2487 Clasificación de suelos.
- d. ASTM D698 Ensayo Proctor Estándar.
- e. ASTM D1557 Ensayo Proctor Modificado.
- f. ASTM D6938 Determinación de densidad in situ por método nuclear (cuando corresponda).

4. Relleno y compactación

Normas complementarias:

ASTM International:

- a. ASTM D698 Ensayo Proctor Estándar.
- b. ASTM D1557 Ensayo Proctor Modificado.
- c. ASTM D1556 Densidad in situ por cono de arena.
- d. ASTM D6938 Densidad y humedad mediante método nuclear.
- e. ASTM D2487 Clasificación de suelos.

American Association of State Highway and Transportation Officials:

- f. AASHTO T99.
- g. AASHTO T180.

5. Control de Subbase Granular

Como referencia técnica se aplicarán:

- a. AASHTO M 147 Materiales granulares para bases y subbases.
- b. AASHTO T 27 Análisis granulométrico de agregados.
- c. AASHTO T 89 Límite líquido.
- d. AASHTO T 90 Límite plástico.
- e. AASHTO T 99 / T 180 Relaciones humedad-densidad.
- f. AASHTO T 193 Ensayo CBR.
- g. ASTM D1557 Compactación de suelos mediante esfuerzo modificado.
- h. ASTM D1883 Ensayo CBR.
- a. ASTM D4318 Límites de Atterberg.

6. Suministro, Tendido y Soldadura de Geomembrana

Normas internacionales aplicables:

Geosynthetic Research Institute:

- a. GRI GM13 Especificación para geomembranas de PEAD.
- b. GRI GM19 Resistencia de juntas soldadas por termofusión.

Geosynthetic Accreditation Institute (GAI-LAP)

- c. Programa de acreditación de laboratorios para ensayos de geomembranas.

ASTM International

- d. ASTM D5199: Medición del espesor nominal de geomembranas.
- e. ASTM D1505 / D792: Determinación de la densidad del polietileno.
- f. ASTM D1603 / D4218: Determinación del contenido de negro de humo.
- g. ASTM D6693: Determinación de las propiedades de tensión en materiales indexados.
- h. ASTM D4437: Práctica estándar para determinar la integridad de juntas en geomembranas.
- a. ASTM D6392: Determinación de la resistencia de soldaduras por termofusión y extrusión (Ensayos de Corte y Pelado - Shear & Peel).
- j. ASTM D5820: Práctica estándar para el control de uniones soldadas mediante el ensayo de canal de aire presurizado.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

- k. NBR 16199 (Geosintéticos Instalação de geomembranas poliméricas Procedimientos generales).

7. Hormigón y estructuras

Como referencias técnicas mínimas:

- a. ACI 301 - Especificaciones para hormigón estructural.
- b. ACI 302.1R Construcción de pisos y pavimentos de hormigón.
- c. ACI 304- Mezclado, transporte y colocación del hormigón.
- d. ACI 305- Hormigonado en clima cálido.
- e. ACI 308- Curado del hormigón.
- f. ACI 318 - Requisitos para hormigón estructural.
- g. ACI 325.9R Construcción de pavimentos de hormigón.
- h. ACI 347 Guide to Formwork for Concrete.
- a. ACI 350- Estructuras de hormigón destinadas a contención ambiental, cuando resulte aplicable.
- j. ACI 350.1- Pruebas de estanqueidad de estructuras de contención de hormigón.
- k. ACI 360R Diseño de losas sobre terreno.
- ax. ACI 562- Evaluación, reparación y rehabilitación de estructuras de hormigón.
- all. Otras normas específicas que resulten aplicables.

8. Materiales, juntas y ensayos

- a. ASTM A1064 Mallas electrosoldadas de acero
- b. ASTM C31- Preparación y curado de probetas de hormigón.
- c. ASTM C33- Agregados para hormigón.
- d. ASTM C39- Resistencia a compresión.
- e. ASTM C143- Asentamiento del hormigón.
- f. ASTM C150- Cemento Portland.
- g. ASTM C309 Compuestos líquidos para curado.
- h. ASTM A615 / ASTM A706- Acero para armaduras, según corresponda.
- a. ASTM A706 Acero soldable para hormigón armado.
- j. ASTM C920- Selladores elastoméricos para juntas.
- k. ASTM C805- Número de rebote del hormigón (Esclerometría)
- ax. ASTM C597- Velocidad de pulso ultrasónico.
- all. ASTM C494- Aditivos químicos para hormigón, cuando corresponda.
- n. ASTM C309- Compuestos para curado del hormigón, cuando corresponda.
- o. ASTM C1240 Microsílice para uso en hormigón.
- p. ASTM D1751 Materiales compresibles para juntas.
- q. ASTM D5893 Selladores de juntas.
- r. Otras normas específicas que resulten aplicables.

American Association of State Highway and Transportation Officials:

- s. AASHTO M148 Compuestos de curado.
- t. AASHTO T22 Resistencia a compresión del hormigón.
- u. AASHTO T23 Elaboración y curado de probetas en obra.

9. Sellado técnico y elastomérico en pavimentos y estructuras de hormigón

- a. ASTM C920 Especificación para selladores elastoméricos de juntas.
- b. ASTM C719 Adhesión y recuperación elástica de selladores.
- c. ASTM C793 Efectos de envejecimiento acelerado.
- d. ASTM C661 Resistencia a indentación de selladores.
- e. ASTM C679 Tiempo de secado al tacto.
- f. ASTM C794 Adhesión de selladores elastoméricos.

American Concrete Institute:

- g. ACI 325.9R Construcción de pavimentos de hormigón.
- h. ACI 504R Guía para sellado de juntas.

10. Sistemas de impermeabilización mediante geomembrana

- a. GRI GM13- Especificaciones para geomembranas de PEAD.
- b. GRI GM19- Resistencia de juntas soldadas.
- c. ASTM D5199- Determinación de espesor.
- d. ASTM D4437- Integridad de juntas.
- e. ASTM D6392- Resistencia de soldaduras.
- f. Otras normas específicas que resulten aplicables.

5. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

La contratación comprende la ejecución integral de todas las actividades, estudios, diseños, suministros, obras, controles, ensayos, documentación y demás prestaciones necesarias para la entrega de los recintos objeto de la contratación, completamente terminados, impermeables, funcionales y aptos para cumplir su función de contención, conforme al Documento técnico aprobado y a las presentes Especificaciones Técnicas.

El alcance tendrá carácter integral. En consecuencia, el Contratista deberá prever y ejecutar todos aquellos trabajos, provisión de componentes e insumos y prestaciones que, aun cuando no se encuentren individualmente detallados, resulten técnicamente necesarios para alcanzar el resultado funcional exigido, siempre que sean inherentes y razonablemente previsibles conforme a la naturaleza y alcance de la contratación.

1. RELEVAMIENTO Y DIAGNÓSTICO

El Contratista deberá realizar todos los relevamientos, mediciones, inspecciones, verificaciones y estudios necesarios para determinar las condiciones reales de los recintos y de las instalaciones existentes en el patio de tanques, así como obtener la información necesaria para el desarrollo del Documento técnico.

Como parte de esta actividad, deberá efectuar un diagnóstico técnico previo que permita identificar las necesidades y condiciones particulares de las estructuras e instalaciones existentes.

A partir de las condiciones verificadas en campo, el Contratista deberá desarrollar, conforme a su conocimiento técnico especializado (know-how), una solución integral y adecuada a las características, ubicación y condiciones operativas de las instalaciones existentes.

El diagnóstico y relevamiento constituirán la base para la elaboración del Documento técnico.

2. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

Sobre la base de los relevamientos, verificaciones y diagnóstico efectuados, el Contratista deberá elaborar el Documento técnico integral correspondiente a las obras objeto de la contratación.

El Documento técnico deberá contener toda la información necesaria para definir, justificar y ejecutar la solución propuesta, incluyendo como mínimo:

- a. Memoria descriptiva de la solución propuesta.
- b. Memorias de cálculo y verificaciones técnicas correspondientes.
- c. Planos generales y de detalle de las estructuras e instalaciones objeto de intervención.
- d. Planos de planta, cortes y detalles constructivos.
- e. Planos isométricos de las instalaciones propuestas, cuando correspondan.
- f. Especificaciones técnicas particulares del sistemas y materiales propuestos.
- g. Cómputo métrico de los trabajos resultantes del Documento técnico.
- h. Procedimientos y metodología de ejecución de los trabajos.
- a. Plan de Inspección y Ensayos aplicable a las obras.
- j. Procedimientos para la realización de pruebas y verificaciones de desempeño, incluyendo las pruebas de estanqueidad correspondientes.
- k. Cronograma detallado de ejecución.
- ax. Cualquier otro plano, cálculo, estudio, detalle o documento técnico necesario para la correcta ejecución y terminación de las obras.

El Documento técnico deberá contemplar las condiciones efectivamente verificadas en campo, las interferencias existentes y las condiciones particulares derivadas de la ejecución de los trabajos dentro de las instalaciones de PETROPAR.

La documentación deberá ser presentada a PETROPAR para su revisión y aprobación por la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, previo al inicio de las obras correspondientes.

La revisión o aprobación del Documento técnico por parte de PETROPAR no eximirá al Contratista de su responsabilidad respecto de los diseños, cálculos, dimensionamientos, materiales, procedimientos y soluciones técnicas adoptadas.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobado el Documento técnico, el Contratista deberá ejecutar la totalidad de los trabajos necesarios para materializar la solución proyectada y entregar los recintos completamente terminados y en condiciones de cumplir la finalidad prevista.

La ejecución comprenderá, según resulte del Documento técnico aprobado, todos los trabajos necesarios, incluyendo la provisión de mano de obra, materiales, equipos, herramientas, maquinarias, transporte,

instalaciones temporales y demás recursos requeridos.

De manera enunciativa y no limitativa, podrá comprender:

- a. Trabajos preliminares y preparación de las áreas de intervención.
- b. Demoliciones, retiros y adecuaciones necesarias de elementos existentes.
- c. Movimiento de suelo y preparación de superficies.
- d. Ejecución, reparación o adecuación de estructuras.
- e. Ejecución del sistema de impermeabilización.
- f. Tratamiento de juntas, encuentros, penetraciones y puntos singulares.
- g. Adecuación o ejecución de sistemas de drenaje vinculados a los recintos.
- h. Obras complementarias necesarias para garantizar la funcionalidad de la solución.
- a. Protección de las estructuras e instalaciones existentes.
- j. Limpieza y restitución de las áreas intervenidas.

4. CONTROL DE CALIDAD, ENSAYOS Y PRUEBAS

El Contratista deberá realizar, todos los controles de calidad, inspecciones, verificaciones, ensayos y pruebas necesarios para acreditar que los materiales utilizados y las obras ejecutadas cumplen con las presentes EETT, el Documento técnico aprobado y las normas técnicas aplicables.

Deberá presentar previamente un Plan de Inspección y Ensayos, en el que se identifiquen como mínimo los controles a realizar, metodología, frecuencia, criterios de aceptación y registros correspondientes.

Finalizadas las obras, deberán realizarse las pruebas necesarias para verificar el desempeño de la solución ejecutada, incluyendo las pruebas de estanqueidad de los recintos, conforme al procedimiento previamente aprobado por PETROPAR.

Cuando los resultados no satisfagan los criterios de aceptación establecidos, el Contratista deberá ejecutar las correcciones, reparaciones y nuevas pruebas que resulten necesarias hasta obtener resultados satisfactorios, sin costo adicional para PETROPAR, cuando las deficiencias resulten atribuibles a la solución, materiales o ejecución del Contratista.

5. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

Finalizados los trabajos, el Contratista deberá elaborar y entregar la documentación técnica conforme a obra, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales efectivamente ejecutadas.

La documentación deberá incluir como mínimo:

- a. Planos generales y de detalle conforme a obra.
- b. Planos de planta, cortes e isométricos, cuando correspondan.
- c. Memorias y cálculos actualizados, cuando hubieren sufrido modificaciones.
- d. Cómputo métrico final.
- e. Especificaciones y fichas técnicas de los materiales efectivamente utilizados.
- f. Certificados de calidad de materiales.
- g. Protocolos y resultados de inspecciones y ensayos.
- h. Resultados de las pruebas de estanqueidad.
- a. Registro fotográfico de las principales etapas de ejecución.
- j. Recomendaciones de operación, conservación y mantenimiento de los sistemas ejecutados, cuando correspondan.

Los planos deberán ser entregados en formato PDF y en formato digital DWG, para su utilización técnica en AutoCAD u otro software compatible, además de los ejemplares impresos que se establezcan contractualmente.

La entrega y aprobación de la documentación conforme a obra constituirá requisito para la recepción de los trabajos.

6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista será responsable de la integridad y suficiencia de la obra ejecutada, debiendo contemplar todos los componentes, actividades y recursos técnicamente necesarios para alcanzar el resultado requerido.

La falta de individualización expresa en las presentes EETT de alguna actividad, componente o prestación que resulte inherente y razonablemente necesaria para la correcta ejecución, terminación y funcionamiento de la solución contratada no eximirá al Contratista de su ejecución, siempre que la misma resulte comprendida dentro del objeto y finalidad de la contratación.

6. CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las disposiciones establecidas en el presente apartado serán de cumplimiento obligatorio durante todas las etapas del contrato, desde los relevamientos y elaboración del Documento técnico hasta la terminación, ensayos, recepción y cierre de los trabajos.

El Contratista deberá considerar que las actividades serán desarrolladas dentro de instalaciones de PETROPAR destinadas al almacenamiento y manejo de hidrocarburos, pudiendo coexistir los trabajos con actividades operativas de la Planta. En consecuencia, deberá adoptar todas las medidas técnicas, organizativas, de seguridad y ambientales necesarias para ejecutar los trabajos sin comprometer la seguridad de las personas, las instalaciones, el medio ambiente ni la continuidad operativa.

1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Serán obligaciones del Contratista, entre otras:

- a. Realizar los relevamientos, mediciones, inspecciones, verificaciones y estudios necesarios para determinar las condiciones reales de las instalaciones existentes y desarrollar el Documento técnico.
 - b. Elaborar y presentar toda la documentación técnica exigida, incluyendo memorias, cálculos, planos, especificaciones particulares, procedimientos constructivos, cómputos, cronogramas y demás documentos necesarios.
 - c. Proveer la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos, maquinarias, herramientas, instalaciones temporales y demás recursos necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras.
 - d. Ejecutar los trabajos conforme al Documento técnico aprobado y a las condiciones contractuales.
 - e. Asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y otras relacionadas en materia laboral, de seguridad social, como también de seguridad, medio ambiente y salud ocupacional, sin que el incumplimiento por su parte de dichas obligaciones implique responsabilidad alguna de para PETROPAR, aplicando estándares de trabajo seguro en planta.
- El contratista deberá contar con al menos un Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional con Registro Profesional Técnico (Categoría A) vigente, habilitado por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS).
 - Se deberá entregar el Currículum Vitae de cada Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, previo al inicio de las obras, para su análisis y validación por parte de la Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (GSSMA) de PETROPAR.
 - Todos los colaboradores deberán contar con chequeos médicos admissionales o periódicos, conforme a los lineamientos de la Resolución 03/2022 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS). Incluyendo la emisión de un certificado de apto médico, emitido por un médico laboralista acreditado.
 - f. Mantener durante toda la ejecución personal técnico y operativo suficiente, competente y debidamente habilitado cuando corresponda.
 - g. Contar con equipos, maquinarias, herramientas y medios auxiliares suficientes y adecuados a la metodología de ejecución propuesta.
 - h. Adoptar las medidas necesarias para proteger las instalaciones existentes y mantener las condiciones de seguridad y operatividad de PETROPAR.
- a. Realizar los controles de calidad, inspecciones, ensayos y pruebas necesarios para demostrar el cumplimiento de las condiciones técnicas y de desempeño exigidas.
 - j. Corregir, las deficiencias atribuibles a errores de diseño, materiales inadecuados, procedimientos incorrectos o defectos de ejecución.
 - k. Mantener las áreas de trabajo ordenadas, limpias, delimitadas y en condiciones seguras durante toda la ejecución.
- ax. Entregar las áreas intervenidas completamente terminadas, limpias y restituidas.

La revisión, conformidad o aprobación que PETROPAR otorgue respecto del Documento técnico, procedimientos, materiales, planos, cálculos u otra documentación presentada no liberará ni disminuirá la responsabilidad técnica del Contratista respecto de las soluciones adoptadas y de los resultados de la obra.

2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN EN PLANTA INDUSTRIAL

La planificación y ejecución de los trabajos deberá realizarse en coordinación con la Fiscalización y la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, procurando la mínima afectación posible a las operaciones de la Planta.

El Contratista deberá:

- a. Respetar las condiciones de ingreso, permanencia, circulación y salida establecidas por PETROPAR.
- b. Coordinar previamente, por medios oficiales, las actividades que puedan afectar instalaciones, accesos, circulación u operaciones existentes.

- c. Mantener delimitados y señalizados los frentes de trabajo.
- d. Respetar las áreas restringidas y las instrucciones impartidas por el personal autorizado de PETROPAR.
- e. Mantener libres y operativos los accesos, vías de circulación, rutas de evacuación y accesos a equipos de emergencia, salvo autorización expresa.
- f. Adoptar medidas especiales para evitar daños o interferencias con tanques, tuberías, válvulas, drenajes, sistemas eléctricos, instrumentación, sistemas de protección contra incendios y demás instalaciones existentes.
- g. Suspender la actividad afectada y comunicar inmediatamente a la Fiscalización cuando se detecten interferencias o condiciones no previstas cuya intervención pueda comprometer la seguridad o la operación.

PETROPAR podrá disponer la suspensión temporal de una actividad cuando existan condiciones que representen riesgo para las personas, las instalaciones, el ambiente o la operación. Cuando la suspensión derive de un incumplimiento atribuible al Contratista, éste deberá subsanar la condición observada sin que ello genere derecho al reconocimiento de costos adicionales.

3. CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá presentar un cronograma detallado de ejecución, compatible con el Documento técnico y con las condiciones operativas de PETROPAR.

El cronograma deberá identificar como mínimo:

- a. Relevamientos y estudios;
- b. Elaboración y presentación del Documento técnico;
- c. Revisión y levantamiento de observaciones;
- d. Movilización y preparación de áreas;
- e. Principales etapas constructivas;
- f. Controles, inspecciones y ensayos;
- g. Pruebas de estanqueidad;
- h. Elaboración de documentación conforme a obra;
- a. Limpieza, restitución y desmovilización.

La programación deberá prever la secuencia de los trabajos de manera a minimizar interferencias con las actividades de PETROPAR.

La falta o insuficiencia de personal, materiales, equipos, herramientas o recursos cuya provisión sea responsabilidad del Contratista no constituirá justificación de atrasos que le sean imputables.

4. PERSONAL TÉCNICO Y OPERATIVO

El Contratista deberá disponer durante la ejecución del proyecto, el personal técnico y operativo suficiente, idóneo y con experiencia acorde con la naturaleza de los trabajos.

Deberá contar, como mínimo, con un Responsable Técnico (Ingeniero Civil) Residente, quien actuará como interlocutor técnico ante PETROPAR y será responsable de la coordinación y supervisión de los trabajos conforme al Documento técnico aprobado.

Asimismo, deberá disponer de profesionales, técnicos, especialistas y personal calificado para aquellas actividades que, por su naturaleza, requieran habilitación, certificación o competencia específica.

Cuando existan varios frentes de trabajo simultáneos, el Contratista deberá disponer de personal suficiente para garantizar su adecuada supervisión.

La participación de especialistas o subcontratistas no liberará al Contratista de su responsabilidad integral ante PETROPAR.

5. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El Contratista será responsable de garantizar condiciones seguras de trabajo para todo el personal afectado a la ejecución contractual, incluyendo el personal de sus subcontratistas.

Deberá cumplir con la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y con los procedimientos internos aplicables de PETROPAR.

Previo al inicio de los trabajos, deberá presentar a la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (GSSMA) de PETROPAR, dentro de los plazos establecidos contractualmente, la documentación requerida para la habilitación de las actividades.

1. Análisis Preliminar de Riesgos

El Contratista deberá elaborar un Análisis Preliminar de Riesgos (APR) que contemple las actividades previstas para

la ejecución de los trabajos.

El APR deberá identificar como mínimo los peligros asociados a cada actividad, los riesgos derivados de éstos y las medidas preventivas y de control correspondientes.

Deberá ser presentado a PETROPAR previamente al inicio de los trabajos para su revisión y deberá actualizarse cuando se produzcan cambios relevantes en las condiciones, metodología o alcance de las actividades.

El Análisis Preliminar de Riesgos (APR) deberá ser elaborado y firmado por un equipo multidisciplinario, compuesto por al menos 1 (un) representante de cada una de las siguientes áreas:

- Ingeniería.
- Operaciones.
- Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Una vez aprobado, deberá ser difundido al personal involucrado, manteniéndose registros documentados de dicha difusión.

2. Permisos de trabajo específico

Las actividades consideradas críticas estarán sujetas al sistema de permisos de trabajo aplicable en PETROPAR.

Cuando corresponda, deberán gestionarse permisos específicos para:

- a. Trabajos en caliente;
- b. Trabajos en altura;
- c. Trabajos eléctricos;
- d. Excavaciones;
- e. Espacios confinados;
- f. Izaje y movimiento de cargas; y
- g. Otras actividades que por sus características requieran autorización específica.

El documento deberá estar firmado tanto por el Emisor (Técnico de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del contratista), como por el Solicitante (Ingeniero residente, puntero o capataz), y deberá ser emitido en tres copias, conforme a detalle:

- Primera copia: Para el emisor, la cual deberá encontrarse en el obrador.
- Segunda copia: Para el solicitante, la cual deberá encontrarse en el sitio de trabajo.
- Tercera copia: Para entrega a la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente (GSSMA) de PETROPAR.

La existencia de un permiso de trabajo no liberará al Contratista de la obligación de verificar permanentemente las condiciones de seguridad del área.

3. Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias

El Contratista deberá elaborar un Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias (PPRE) específico para los trabajos, compatible con los procedimientos de emergencia de PETROPAR.

Deberá contemplar los escenarios razonablemente asociados a las actividades previstas, incluyendo incendios, derrames, accidentes personales, caídas, incidentes eléctricos y demás situaciones identificadas en el análisis preliminar de riesgos.

El plan deberá ser difundido al personal involucrado y mantenerse disponible en obra.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Contratista deberá proveer a su personal, todos los Equipos de Protección Personal necesarios de acuerdo con los riesgos identificados para cada actividad.

Los EPP deberán encontrarse en buen estado, ser adecuados al riesgo y contar con certificaciones reconocidas conforme a las normas técnicas aplicables.

El Contratista será responsable de:

- a. Selección adecuada de los EPP;
- b. Provisión y reposición;
- c. Control efectivo de uso;
- d. Mantenimiento y conservación; y
- e. Retiro y sustitución de EPP deteriorados o no conformes.

Observación 1: Los Equipos de Protección Personal (EPP) deberán estar certificados en al menos una de las siguientes normas:

- Normativas Europeas: EN o EN-ISO,
- Normativas Americanas: ANSI; NIOSH.
- Normativas Brasileñas: NR.
- Normativas Argentinas: IRAM.

Los requerimientos específicos de EPP deberán determinarse conforme a los riesgos de cada actividad y a los procedimientos de PETROPAR.

6. GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales asociados a la ejecución de los trabajos.

La gestión ambiental deberá contemplar, según corresponda:

- a. Prevención y control de derrames;
- b. Gestión de residuos;
- c. Manejo de aguas y efluentes generados por los trabajos;
- d. Prevención de contaminación del suelo;
- e. Control de polvo y emisiones;
- f. Control de ruido;
- g. Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo;
- h. Restitución ambiental de las áreas intervenidas.

Cuando las condiciones detectadas durante los trabajos evidencien la presencia de materiales, suelos o líquidos potencialmente contaminados, el Contratista deberá comunicar inmediatamente a PETROPAR y adoptar las medidas de protección necesarias, sin proceder a su disposición hasta recibir las instrucciones correspondientes.

7. GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

El Contratista será responsable de la correcta gestión de todos los residuos, materiales excedentes, productos de demolición, envases, materiales contaminados y demás desechos generados como consecuencia de sus actividades.

Los residuos deberán ser identificados, segregados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a su naturaleza, a la normativa ambiental vigente y a los procedimientos aplicables de PETROPAR.

Queda prohibido abandonar, enterrar, quemar o disponer residuos en lugares no autorizados, así como descargar sustancias o efluentes en sitios no habilitados.

Cuando corresponda disposición externa, ésta deberá efectuarse a través de operadores o instalaciones habilitadas por la autoridad competente para el tipo de residuo, debiendo el Contratista presentar los certificados de disposición final correspondientes.

Todos los costos asociados a la gestión y disposición final de los residuos generados por las actividades del Contratista se considerarán incluidos en el precio ofertado.

8. MATERIALES, EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

El Contratista deberá suministrar muestra de los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos. Los materiales que la Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas no podrán ser utilizados en la obra serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad colocada en desacuerdo con las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por el contratista, corriendo a su cargo el gasto que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, el contratista deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

El Contratista deberá elaborar un inventario general de maquinarias y equipos, de manera a corroborar la capacidad logística de la empresa para responder a la exigencia de la naturaleza del alcance del proyecto. Para el efecto, deberá incluir las características de los equipos mecánicos y máquinas que se dedicarán a la realización de los trabajos, conforme al Documento técnico, cronograma y metodología aprobados.

La determinación de los equipos y cantidades necesarios será responsabilidad del Contratista, salvo aquellos que PETROPAR establezca expresamente como obligatorios por razones técnicas o de seguridad.

9. OBRADOR, DEPÓSITO E INSTALACIONES PROVISORIAS

El Contratista deberá prever, instalar, mantener y retirar al término de los trabajos un obrador y depósito temporal, dimensionados de acuerdo con las necesidades de la obra y destinados exclusivamente a las actividades relacionadas con la ejecución contractual.

La ubicación del obrador, depósito y demás instalaciones provisorias estará sujeta a la autorización previa de PETROPAR, considerando las condiciones operativas, de seguridad y circulación de la Planta.

El depósito deberá permitir el almacenamiento ordenado y seguro de materiales, herramientas, equipos e insumos, garantizando su adecuada conservación y protección, así como el cumplimiento de los requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente establecidos por PETROPAR.

El Contratista será responsable de la instalación, operación, mantenimiento y retiro de las instalaciones eléctricas provisorias necesarias para la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá mantener el obrador, depósito e instalaciones provisorias en adecuadas condiciones de orden, limpieza, seguridad y operatividad durante todo el plazo de ejecución.

Al finalizar los trabajos deberá proceder a su desmovilización y retiro total, incluyendo instalaciones eléctricas provisorias, materiales, residuos y demás elementos introducidos por éste, restituyendo las áreas utilizadas a condiciones satisfactorias para PETROPAR.

10. PROTECCIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES Y RESPONSABILIDAD POR DAÑOS

Antes de iniciar cada intervención, el Contratista deberá verificar las condiciones existentes del área y adoptar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de PETROPAR.

El Contratista será responsable por los daños que, por acción u omisión atribuible a éste, a su personal, subcontratistas o equipos, sean ocasionados a las instalaciones, bienes o infraestructura de PETROPAR durante la ejecución.

Dicha responsabilidad implica la reparación integral o reposición a nuevo de los bienes afectados, a entero provecho y satisfacción de PETROPAR, en un plazo no mayor a 30 días corridos de informado el evento. En caso de incumplimiento o negligencia en la subsanación de dichos daños, se generarán las sanciones legales o administrativas que correspondan.

No podrá efectuarse ninguna modificación, desconexión, demolición, corte o intervención de instalaciones existentes sin la correspondiente autorización, por medios oficiales de PETROPAR.

11. LIBRO DE OBRA, COMUNICACIONES Y REGISTROS

El Contratista deberá mantener durante toda la ejecución un Libro de Obra, en el cual se registrarán las principales actividades, instrucciones, observaciones, acontecimientos y demás hechos relevantes relacionados con la ejecución.

Asimismo, deberá presentar a la Fiscalización reportes de avance, que incluyan como mínimo:

- a. Trabajos ejecutados;
- b. Avance respecto del cronograma;
- c. Actividades previstas para el período siguiente;
- d. Registro fotográfico.

El Contratista deberá mantener disponible en el área de obra una copia actualizada de los planos aprobados, procedimientos, permisos y demás documentaciones necesarias para la ejecución.

PETROPAR tendrá acceso a la documentación relacionada con las obras durante toda la ejecución.

12. INSPECCIÓN Y CONTROL POR PARTE DE PETROPAR

PETROPAR, a través de la Fiscalización, podrá inspeccionar los trabajos, materiales, procedimientos, registros y documentación relacionados con la ejecución contractual.

La realización de inspecciones, controles, revisiones o aprobaciones por parte de PETROPAR no relevará al Contratista de sus responsabilidades contractuales ni técnicas.

Cuando se detecten trabajos o materiales no conformes, PETROPAR podrá requerir su corrección, reparación, sustitución o repetición, según corresponda.

13. ORDEN, LIMPIEZA Y RESTITUCIÓN DE LAS ÁREAS

El Contratista deberá mantener permanentemente los frentes de trabajo, obrador y áreas utilizadas en condiciones

adecuadas de orden y limpieza.

Los materiales, herramientas y equipos deberán almacenarse únicamente en los lugares autorizados y de manera que no generen riesgos ni interferencias con las operaciones de PETROPAR.

Finalizados los trabajos, el Contratista deberá:

- a. Retirar materiales sobrantes y residuos;
- b. Retirar equipos e instalaciones temporales;
- c. Efectuar la limpieza integral;
- d. Reparar los daños que le sean atribuibles; y
- e. Restituir las áreas intervenidas a las condiciones establecidas en el Documento técnico y las EETT.

El cumplimiento de estas obligaciones constituirá condición para la recepción de los trabajos.

14. GARANTÍA DE LAS OBRAS

Las obras deberán contar con una garantía mínima de veinticuatro (24) meses, sin perjuicio de las demás responsabilidades que resulten de las condiciones contractuales y de la normativa aplicable.

Durante el período de garantía, el Contratista deberá corregir, reparar o sustituir, a su costo, cualquier defecto atribuible:

- a. Al Documento técnico desarrollado por éste;
- b. A errores de cálculo o dimensionamiento;
- c. A materiales suministrados;
- d. A procedimientos constructivos; o
- e. A deficiencias de ejecución.

La garantía comprenderá particularmente los defectos que afecten la impermeabilidad, estanqueidad, estabilidad, integridad, durabilidad o funcionalidad de las obras ejecutadas.

PETROPAR comunicará las deficiencias detectadas y el Contratista deberá adoptar las medidas correctivas dentro del plazo que corresponda según su naturaleza y criticidad.

Cuando resulte necesario comprobar la efectividad de una reparación, el Contratista deberá repetir a su costo los ensayos y pruebas correspondientes.

Las intervenciones efectuadas durante el período de garantía deberán quedar documentadas.

7. PERSONAL TÉCNICO Y OPERATIVO

1. Plantel técnico superior (como mínimo):

- **Profesional Arquitecto o Ing. Civil:** con un mínimo de 10 años de experiencia comprobada con el título universitario, matriculado en el MOPC con vigencia a la fecha, con contrato vigente.
- **Director Técnico de Mantenimiento y montaje de sistemas de contención de derrames y/o montajes industriales:** este deberá ser como mínimo profesional Arquitecto o Ing. Civil y contar con al menos 5 años de experiencia en obras de similar alcance; este actuará como responsable técnico frente a PETROPAR
- **Encargado de obra:** personal técnico con experiencia en obras de mantenimiento y montaje de sistemas de contención de derrames y combate contra incendios.
- **Un Ing. Electromecánico/Electricista:** categoría A de la ANDE con al menos 10 años de experiencia y al menos 1 trabajo realizados en atmósferas explosivas.
- **Ingeniero en Seguridad e Higiene Ocupacional:** con Registro Profesional Técnico (Categoría A) vigente, habilitado por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS).

2. Plantel técnico operativo (como mínimo):

- **Dos (2) soldadores especialistas en geomembrana** certificados con al menos diez (10) años de experiencia demostrada y al menos 10.000 m2 de soldadura de geomembrana realizada bajo el proceso de cuña térmica y por extrusión.
- **4 Oficiales montadores.**
- **2 Soldadores calificados,** quienes deberán acreditar su calificación mediante certificado emitido por el SNPP.

-3 Ayudantes prácticos.

El personal propuesto por el oferente deberá contar con un régimen de seguro ante cualquier tipo de eventualidad ya sea IPS o bien un seguro privado. Además, deberá contar con certificado médico actualizado con expedición no superior a un (1) año, que garantice su aptitud para realizar labores.

8. EQUIPOS

El Contratista deberá disponer, durante toda la ejecución de las obras, de los equipos, maquinarias, herramientas, instrumentos y medios auxiliares necesarios, adecuados y suficientes para ejecutar correctamente los trabajos previstos en el Documento técnico aprobado, las presentes Especificaciones Técnicas y los procedimientos de trabajo correspondientes.

La selección, cantidad, capacidad y características de los equipos serán responsabilidad del Contratista, quien deberá prever los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento de los plazos, la calidad de los trabajos, las condiciones de seguridad y la continuidad de las actividades.

Todos los equipos deberán encontrarse en buen estado de conservación y funcionamiento, ser adecuados a las condiciones existentes en la Planta y contar, cuando corresponda, con las habilitaciones, certificados, inspecciones, verificaciones o calibraciones vigentes exigidas por la normativa aplicable, el fabricante o PETROPAR.

La disponibilidad de los equipos mínimos indicados en el presente capítulo no limitará la responsabilidad del Contratista de incorporar equipos adicionales o de mayor capacidad cuando resulten necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, sin costo adicional para PETROPAR.:

1. Equipos topográficos y de control geométrico

Para los trabajos de relevamiento, replanteo, nivelación, control geométrico y levantamientos conforme a obra, el Contratista deberá disponer, según corresponda, de:

- a. Estación total electrónica.
- b. Receptor GNSS/GPS geodésico, cuando resulte necesario.
- c. Nivel automático o digital.
- d. Distanciómetro electrónico.
- e. Colectora de datos
- f. Prismas, bastones porta prisma, jalones y trípodes.
- g. Miras graduadas.
- h. Estacas, mojones, clavos topográficos y elementos de señalización.
- a. Cintas métricas y demás instrumentos auxiliares de medición.

Los instrumentos de medición deberán contar con certificados de calibración o verificación vigentes cuando corresponda, y encontrarse en condiciones que aseguren la precisión requerida por el Documento técnico y las tolerancias aplicables.

2. Equipos para movimiento de suelo y preparación del terreno

Cuando los trabajos proyectados lo requieran, el Contratista deberá disponer de equipos adecuados para excavación, retiro, carga, transporte, relleno, perfilado, nivelación y compactación, pudiendo incluir:

- a. Excavadora hidráulica.
- b. Retroexcavadora.
- c. Minicargador o cargador frontal.
- d. Motoniveladora.
- e. Camiones volquetes.
- f. Camión regador.
- g. Rodillo vibratorio.
- h. Rodillo liso.
- a. Rodillo pata de cabra, cuando corresponda.
- j. Rodillo neumático, cuando corresponda.
- k. Compactadores manuales tipo plancha o pisón.
- ax. Bombas de achique o equipos de agotamiento.
- all. Equipos para entibación, cuando resulten necesarios.
- n. Herramientas manuales y equipos auxiliares.

La maquinaria deberá seleccionarse de manera compatible con las condiciones del terreno, accesos, interferencias y restricciones operativas de PETROPAR.

3. Equipos para trabajos de hormigón y estructuras

Para la preparación, transporte, colocación, compactación, terminación y control del hormigón, el Contratista deberá disponer, según la solución aprobada, de:

- a. Planta de hormigón, hormigonera o provisión de hormigón elaborado.
- b. Camiones mixer, cuando corresponda.
- c. Bomba de hormigón, cuando resulte necesaria.
- d. Vibradores internos o de inmersión.
- e. Regla vibratoria.
- f. Allanadoras manuales o mecánicas.
- g. Fratachos y herramientas de terminación.
- h. Equipos de texturizado, cuando corresponda.
- a. Cortadoras y dobladoras de acero.
- j. Herramientas y equipos para encofrado.
- k. Cortadoras de juntas con disco diamantado.
- ax. Herramientas menores necesarias para colocación y terminación.

El Contratista deberá prever equipos de reserva o medios alternativos cuando la interrupción de una operación pudiera afectar la calidad del hormigón o generar juntas no previstas.

4. Equipos para control y ensayos de hormigón

Para los controles de calidad correspondientes deberá disponerse, según resulte exigible en el Plan de Inspección y Ensayos, de:

- a. Conos de Abrams y accesorios.
- b. Moldes para probetas.
- c. Instrumentos para medición y control.
- d. Equipos de laboratorio propios o de laboratorio externo habilitado.
- e. Equipos necesarios para los ensayos establecidos en las especificaciones técnicas y normas aplicables.

5. Equipos para instalación del sistema de impermeabilización

Cuando el Documento técnico contemple la utilización de geomembranas u otros sistemas impermeables que requieran equipos especializados, el Contratista deberá disponer de los medios adecuados para su instalación.

Para sistemas de geomembrana de PEAD, cuando corresponda, deberá contar como mínimo con:

Para manipulación e instalación:

- a. Equipos adecuados para desenrollado y posicionamiento.
- b. Rodillos o elementos auxiliares de carga.
- c. Herramientas manuales.
- d. Elementos de fijación temporal que no dañen el material.

Para soldadura:

- e. Soldadora automática de cuña caliente con control de temperatura, velocidad y presión.
- f. Extrusora para PEAD.
- g. Pistola de aire caliente.
- h. Rodillos de presión y herramientas de preparación de superficies.

Para control de soldaduras:

- i. Equipo para prueba de canal de aire.
- j. Manómetro calibrado.
- k. Tensiómetro o equipo equivalente para probetas.
- ax. Herramientas de corte y preparación de muestras.
- all. Demás equipos previstos en el Plan de Inspección y Ensayos aprobado.

6. Equipos para ejecución y tratamiento de juntas

Para los trabajos de corte, preparación, limpieza y sellado de juntas, el Contratista deberá disponer, según corresponda,

de:

- a. Cortadora de juntas o sierra para pavimentos.
- b. Disco diamantado adecuado al material.
- c. Sistema de refrigeración cuando sea requerido.
- d. Compresor de aire limpio y seco.
- e. Aspiradora industrial o sistema equivalente de limpieza.
- f. Cepillos, herramientas manuales y elementos para preparación de juntas.
- g. Pistolas aplicadoras manuales o neumáticas.
- h. Mezcladores, cuando el producto lo requiera.
- a. Espátulas y herramientas de terminación.
- j. Instrumentos para control de profundidad, ancho y geometría de juntas.

7. Equipos para drenajes, excavaciones localizadas y obras complementarias

Para la ejecución de drenajes, excavaciones menores, cámaras, canalizaciones y demás obras complementarias previstas en el Documento técnico, el Contratista deberá disponer de los equipos apropiados, incluyendo cuando corresponda:

- a. Excavadoras y retroexcavadoras.
- b. Equipos de agotamiento y bombeo.
- c. Herramientas para corte y perforación.
- d. Taladros eléctricos o magnéticos.
- e. Equipos de corte.
- f. Herramientas manuales.
- g. Instrumentos de nivelación.
- h. Equipos de compactación para espacios reducidos.

8. Equipos para ensayos de estanqueidad

El Contratista deberá disponer de los equipos, instrumentos, elementos de medición y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las pruebas de estanqueidad establecidas en el Documento técnico y en el procedimiento aprobado.

Los instrumentos utilizados para mediciones que incidan en la aceptación de la prueba deberán encontrarse calibrados o verificados cuando corresponda.

9. Equipos auxiliares y herramientas menores

El Contratista deberá disponer además de todas las herramientas y equipos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo, según corresponda:

- a. Herramientas de corte y perforación.
- b. Equipos de limpieza.
- c. Compresores.
- d. Aspiradoras industriales.
- e. Extensiones y tableros eléctricos provisorios.
- f. Sistemas de iluminación temporal.
- g. Elementos de señalización y delimitación.
- h. Herramientas manuales.
- a. Equipos y accesorios para manipulación y transporte interno de materiales.

9. LISTADO DE ENTREGABLES

El Contratista deberá elaborar y presentar a PETROPAR toda la documentación técnica, administrativa, de calidad, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y ambiental necesaria para el desarrollo, ejecución, control y recepción de los trabajos.

Los documentos deberán ser presentados dentro de los plazos establecidos en el cronograma aprobado y, cuando corresponda, deberán contar con la revisión y aprobación de PETROPAR previo al inicio de las actividades relacionadas.

La aprobación de los documentos por parte de PETROPAR no liberará al Contratista de la responsabilidad técnica sobre su contenido, cálculos, diseños, procedimientos y soluciones adoptadas.

Como mínimo, deberán presentarse los siguientes entregables:

N°	DOCUMENTO	ETAPA DE PRESENTACIÓN
----	-----------	-----------------------

1	Informe de relevamiento y diagnóstico técnico de los recintos e instalaciones existentes.	Previo a la elaboración definitiva del Documento técnico
2	Relevamiento topográfico y demás relevamientos necesarios para el diseño.	Etapa de Documento técnico
3	Documento técnico completo.	Previo al inicio de las obras
4	Memoria descriptiva de la solución técnica propuesta.	Con el Documento técnico
5	Memorias de cálculo y verificaciones técnicas correspondientes.	Con el Documento técnico
6	Planos generales, de planta, cortes y detalles constructivos.	Con el Documento técnico
7	Planos isométricos, cuando correspondan.	Con el Documento técnico
8	Especificaciones técnicas particulares de los materiales, sistemas y soluciones propuestas.	Con el Documento técnico
9	Cómputo métrico definitivo resultante del Documento técnico.	Con el Documento técnico
10	Cronograma detallado de ejecución de los trabajos.	Previo al inicio de las obras y actualizado cuando corresponda
11	Metodología y procedimientos constructivos para las actividades a ejecutar.	Previo al inicio de cada actividad
12	Plan de Inspección y Ensayos (PIE).	Previo al inicio de las obras
13	Procedimiento para la prueba de estanqueidad y demás pruebas de desempeño.	Previo a la realización de las pruebas
14	Fichas técnicas, certificados de calidad y/o muestras de materiales.	Previo a su utilización o incorporación a la obra
15	Análisis Preliminar de Riesgos (APR).	Previo al inicio de los trabajos
16	Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias (PPRE).	Previo al inicio de los trabajos

17	Procedimientos de trabajos críticos y documentación de Seguridad y Salud Ocupacional exigida por PETROPAR.	Previo al inicio de las actividades correspondientes
18	Documentación ambiental y de gestión de residuos exigida en las EETT.	Conforme al avance de los trabajos
19	Reportes semanales de avance, incluyendo registro fotográfico.	Durante toda la ejecución
20	Protocolos, registros y certificados de controles e inspecciones.	Durante la ejecución y al cierre
21	Resultados y certificados de ensayos de materiales y de las obras ejecutadas.	Conforme a la ejecución
22	Informe y resultados de las pruebas de estanqueidad.	Previo a la recepción
23	Certificados, manifiestos o comprobantes de disposición final de residuos, cuando corresponda.	Durante la ejecución y previo al cierre
24	Planos conforme a obra.	Al finalizar las obras
25	Memorias y documentación técnica actualizadas conforme a obra, cuando corresponda.	Al finalizar las obras
26	Informe Final de Obra, incluyendo registro fotográfico y resumen de controles, ensayos y pruebas efectuadas.	Previo a la recepción
27	Recomendaciones de inspección, conservación y mantenimiento de las obras ejecutadas.	Con la documentación final

Toda la documentación técnica deberá contar con la firma de los profesionales responsables ~~cuando corresponda~~.

Los planos deberán ser presentados en formato PDF y en formato digital editable DWG y compatible con AutoCAD.

Las memorias, informes, planillas, procedimientos y demás documentos deberán presentarse en formato PDF y, cuando PETROPAR lo requiera, en su correspondiente formato editable.

Cuando corresponda la presentación de documentación impresa, la cantidad de ejemplares será establecida por PETROPAR.

Todos los entregables serán revisados y aprobados por PETROPAR antes de considerarse definitivos. La aprobación estará sujeta a la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables, así como con los requerimientos establecidos en el contrato.

El Contratista deberá efectuar las correcciones o complementaciones necesarias y presentar la documentación revisada dentro del plazo establecido.

Las correcciones derivadas de errores, omisiones, inconsistencias o incumplimientos atribuibles al Contratista no generarán derecho a reconocimiento de costos adicionales ni, por sí mismas, a ampliaciones de plazo.

Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá consolidar la documentación técnica definitiva incorporando todas

las modificaciones efectuadas durante la ejecución.

Los planos conforme a obra deberán representar fielmente las condiciones finalmente ejecutadas, incluyendo dimensiones, niveles, pendientes, ubicación de elementos, drenajes, juntas, penetraciones, materiales y demás información relevante de la solución implementada.

La entrega completa y aprobación de la documentación final constituirá condición necesaria para la recepción de las obras.

10. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

La ejecución contractual se desarrollará bajo la modalidad llave en mano, comprendiendo el relevamiento y diagnóstico de las condiciones existentes, la elaboración del Documento técnico, la provisión de materiales y recursos, la ejecución integral de las obras, controles y ensayos, pruebas de estanqueidad, documentación conforme a obra y demás prestaciones necesarias para la entrega de los recintos completamente terminados y funcionales.

1. REUNIÓN TÉCNICA DE INICIO

Una vez formalizado el contrato, PETROPAR convocará al Contratista a una reunión técnica de coordinación, con participación del administrador del contrato, la fiscalización de obra y las dependencias técnicas de PETROPAR que correspondan.

En dicha reunión se establecerán y coordinarán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Identificación de los responsables e interlocutores técnicos de las partes;
 - b. Condiciones de acceso a las instalaciones de PETROPAR;
 - c. Identificación y disponibilidad de las áreas objeto de relevamiento;
 - d. Condiciones operativas y de seguridad aplicables al ingreso y ejecución de los relevamientos;
 - e. Documentación técnica existente que PETROPAR pueda poner a disposición del Contratista;
 - f. Coordinación de los relevamientos, mediciones, inspecciones y verificaciones requeridas;
 - g. Requisitos documentales y técnicos para la presentación del Documento técnico; y
 - h. Los aspectos relativos a permisos, autorizaciones y documentación que eventualmente resulte necesaria ante organismos externos.
- a. Cualquier otra cuestión necesaria para la adecuada coordinación de la ejecución contractual.

Los aspectos relevantes tratados durante la reunión deberán quedar documentados mediante acta de reunión técnica, suscrita por los participantes.

La realización de esta reunión no dará inicio al cómputo del plazo correspondiente al Documento técnico.

2. ACTA DE INICIO DE OBRAS E INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL

Posteriormente a la Reunión Técnica de Inicio, PETROPAR y el Contratista suscribirán el Acta de Inicio de Obras.

A partir de la fecha establecida en dicha Acta comenzará a computarse el plazo contractual para la ejecución integral de los trabajos, dentro del cual deberán desarrollarse y concluirse la totalidad de las prestaciones comprendidas en el alcance del contrato.

La ejecución contractual se desarrollará conforme a la secuencia establecida en las presentes Especificaciones Técnicas, iniciándose con los trabajos de relevamiento, mediciones, inspecciones, verificaciones, estudios y diagnóstico de las condiciones existentes, necesarios para la elaboración del Documento Técnico.

El Contratista deberá realizar como mínimo:

- a. Relevamiento de los recintos e instalaciones existentes;
- b. Mediciones y verificaciones en campo;
- c. Levantamiento topográfico y demás estudios requeridos;
- d. Identificación de interferencias y condicionantes existentes;
- e. Diagnóstico técnico de las estructuras e instalaciones objeto de intervención;
- f. Desarrollo y definición de la solución técnica; y
- g. Elaboración y presentación de la totalidad de los documentos que integran el Documento técnico conforme a las EETT.

La información, planos o antecedentes que PETROPAR eventualmente ponga a disposición del Contratista tendrán carácter referencial y no sustituirán la obligación de éste de verificar las condiciones reales existentes en campo.

El Contratista deberá considerar dentro del plazo y precio correspondiente al Documento técnico todos los recursos humanos, técnicos, equipos, instrumentos, traslados y demás medios necesarios para efectuar los

relevamientos, estudios y elaboración de la documentación requerida.

3. PRESENTACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

El Contratista deberá elaborar y presentar a PETROPAR el Documento Técnico completo dentro de un plazo máximo de sesenta (60) días corridos, computados a partir de la fecha establecida en el Acta de Inicio de Obras.

Dentro del citado plazo deberán encontrarse comprendidas todas las actividades necesarias para su elaboración, incluyendo los relevamientos, mediciones, levantamientos topográficos, inspecciones, verificaciones, estudios, diagnóstico técnico, cálculos, desarrollo de la solución y preparación de la totalidad de los documentos y entregables establecidos en las presentes EETT.

El Documento Técnico deberá ser presentado formalmente a PETROPAR por mesa de entrada institucional, y será sometido a revisión bajo la coordinación del Administrador del Contrato, con intervención de la Fiscalización de Obra y de las dependencias técnicas que resulten necesarias.

Las observaciones formuladas por PETROPAR serán comunicadas al Contratista para su corrección, aclaración o complementación. Las correcciones derivadas de errores, omisiones, inconsistencias o deficiencias atribuibles al Contratista deberán ser realizadas sin costo adicional para PETROPAR.

El Documento técnico se considerará cumplido únicamente cuando la totalidad de la documentación requerida se encuentre presentada y cuente con la aprobación de PETROPAR.

La aprobación del Documento técnico no liberará ni disminuirá la responsabilidad del Contratista respecto de los diseños, cálculos, dimensionamientos, materiales, procedimientos y soluciones técnicas desarrolladas.

No podrá iniciarse la ejecución física de las obras sin la aprobación previa del Documento técnico por parte de PETROPAR.

4. GESTIÓN DE PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

PETROPAR tendrá a su cargo la gestión y obtención, ante los organismos competentes, de las autorizaciones, permisos, licencias o aprobaciones de carácter institucional que, conforme a la normativa aplicable y a las características de la solución definida en el Documento técnico, resulten exigibles para la ejecución de las obras.

El Contratista deberá elaborar y proporcionar oportunamente toda la documentación, planos, memorias, cálculos, formularios y demás antecedentes técnicos derivados del Documento técnico que resulten necesarios para dichas gestiones, así como efectuar las aclaraciones o complementaciones técnicas que sean requeridas.

Cuando corresponda, deberá asimismo efectuar las aclaraciones, complementaciones o adecuaciones técnicas requeridas por PETROPAR o por la autoridad competente, siempre que las mismas se encuentren comprendidas dentro del alcance contractual.

La documentación técnica destinada a trámites ante organismos externos deberá ser presentada por el Contratista en los formatos, cantidad de ejemplares y condiciones requeridas por la autoridad competente.

Cuando la normativa aplicable requiera la obtención previa de una autorización, permiso o licencia para ejecutar determinadas obras, las mismas no podrán iniciarse hasta que PETROPAR comunique al Contratista la correspondiente habilitación.

5. INTERVENCIÓN DE LOS RECINTOS

Una vez aprobado el Documento técnico por PETROPAR, obtenidos los permisos, licencias o autorizaciones previas que resulten exigibles, cuando corresponda, y cumplidos los requisitos técnicos, documentales, de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente exigidos para el inicio de los trabajos, PETROPAR determinará, atendiendo a sus necesidades y condiciones operativas, cuál de los recintos será habilitado para su intervención en primer término.

La condición operativa de los tanques al momento de los trabajos será comunicada y coordinada con el Contratista.

La eventual presencia de producto en el tanque asociado al recinto deberá ser considerada en la planificación y ejecución de los trabajos, debiendo observarse estrictamente las condiciones de seguridad, restricciones operativas, permisos y procedimientos establecidos por PETROPAR.

Cuando las condiciones existentes no permitan la ejecución segura de determinada actividad, ésta no podrá iniciarse o deberá suspenderse hasta que se encuentren dadas las condiciones necesarias para su ejecución.

6. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Previo al inicio, el Contratista deberá contar con el cronograma actualizado, procedimientos aplicables, plan de

inspección y ensayos, documentación de seguridad y ambiental y demás documentos requeridos para las actividades iniciales.

El Contratista ejecutará las obras conforme al Documento técnico aprobado, las presentes EETT, los procedimientos constructivos aplicables y las instrucciones emitidas por PETROPAR dentro del ámbito de sus competencias.

Será responsabilidad del Contratista organizar y disponer de todos los recursos humanos, materiales, equipos, maquinarias, herramientas y medios auxiliares necesarios para cumplir con el alcance y los plazos contractuales.

Cualquier condición no prevista que pudiera afectar la solución proyectada deberá ser comunicada inmediatamente a la Fiscalización.

Cuando resulte necesaria una modificación del Documento técnico, el Contratista deberá presentar previamente la correspondiente justificación técnica y documentación modificada para revisión de PETROPAR.

La revisión o aprobación de una modificación técnica no implicará por sí misma el reconocimiento de costos adicionales ni ampliaciones de plazo. Cualquier efecto contractual deberá tramitarse conforme al contrato y a la normativa aplicable.

7. PRECIO GLOBAL Y RESPONSABILIDAD SOBRE LAS CANTIDADES

Atendiendo a la modalidad llave en mano de la contratación, será responsabilidad del Contratista realizar los relevamientos, estudios, cálculos y verificaciones necesarios para determinar las cantidades de materiales, mano de obra, equipos, recursos y demás prestaciones requeridas para la ejecución integral de la solución y el cumplimiento del resultado funcional establecido en las presentes EETT.

Los cómputos métricos elaborados como parte del Documento técnico tendrán carácter técnico y constituirán instrumentos para la planificación, control y seguimiento de la ejecución de las obras, sin que impliquen por sí mismos la modificación de los precios globales adjudicados.

Las diferencias de cantidades que resulten de los relevamientos, estudios, cálculos, Documento técnico o de las necesidades propias de la ejecución no darán derecho, por sí mismas, al reconocimiento de pagos adicionales, cuando correspondan a trabajos, materiales o prestaciones necesarios para cumplir el alcance y resultado originalmente contratados.

En consecuencia, el Contratista deberá considerar en su oferta todos los recursos y prestaciones razonablemente necesarios para la ejecución integral de las obras conforme a las presentes EETT.

Lo establecido precedentemente se entiende sin perjuicio de los reajustes de precios, modificaciones contractuales u otras circunstancias que resulten procedentes conforme a la Ley N.º 7021/2022, su Decreto Reglamentario N.º 2264/2024, las reglamentaciones de la DNCP y las condiciones del contrato.

8. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

La ejecución física de las obras será objeto de mediciones periódicas, conforme al avance efectivamente ejecutado y verificado por la Fiscalización, con la periodicidad establecida en la normativa aplicable.

A efectos del pago, el Contratista presentará certificados de obra, consolidando los avances correspondientes al período, acompañados de las mediciones, informes, protocolos de ensayos y demás documentos de respaldo exigidos.

La Fiscalización verificará los trabajos incluidos en cada certificado y validará su cumplimiento conforme al Documento técnico aprobado, las EETT, la planilla de precios y las condiciones contractuales.

Los trabajos incompletos, rechazados, defectuosos o que no cuenten con los controles, ensayos o documentación exigidos no serán susceptibles de certificación hasta su regularización.

Las mediciones y certificaciones parciales tendrán carácter provisorio y no implicarán recepción ni aceptación definitiva de las obras.

9. SEGUIMIENTO E INFORME MENSUAL DE AVANCE

El Contratista deberá mantener actualizado el Libro de Obra y presentar un Informe mensual de avance, coincidente con el período de certificación.

PETROPAR podrá convocar reuniones de coordinación y seguimiento cuando las necesidades de la ejecución así lo requieran.

10. FINALIZACIÓN DE CADA RECINTO Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Finalizados los trabajos correspondientes a cada recinto, el Contratista deberá comunicar formalmente su

culminación a la Fiscalización y solicitar las inspecciones y pruebas correspondientes.

Previo a la prueba final deberán encontrarse concluidos todos los trabajos previstos, ejecutados los controles y ensayos, subsanadas las no conformidades y el recinto deberá encontrarse limpio y en condiciones adecuadas para su evaluación.

El Contratista realizará la prueba de estanqueidad conforme al procedimiento incluido en el Documento técnico y previamente aprobado por PETROPAR.

Cuando los resultados no satisfagan los criterios de aceptación, deberá identificar y corregir las deficiencias y repetir las pruebas necesarias hasta obtener resultados satisfactorios, sin costo adicional para PETROPAR cuando las causas sean atribuibles al Contratista.

11. FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras correspondientes a ambos recintos, el Contratista deberá presentar la totalidad de la documentación final establecida en el Listado de Entregables, incluyendo los planos y documentación conforme a obra, certificados de materiales, resultados de ensayos, pruebas de estanqueidad y demás antecedentes exigidos.

La Fiscalización realizará la inspección final de los trabajos y comunicará las observaciones o pendientes que deban ser subsanados.

Las obras se considerarán técnicamente concluidas cuando:

- a. Ambos recintos se encuentren completamente terminados;
- b. Las pruebas de estanqueidad hayan resultado satisfactorias;
- c. Se encuentren cerradas las observaciones técnicas;
- d. Las áreas intervenidas se encuentren limpias y restituidas;
- e. Se haya acreditado la correcta gestión de los residuos; y

La documentación final se encuentre presentada y aprobada por PETROPAR.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LOS RECINTOS DE LOS TANQUES DE 15.000 m³ Y 15.250 m³

1. DESCRIPCIÓN

El presente ítem comprende desde el relevamiento, medición, inspección, verificación, estudios, diagnósticos, cálculos y trabajos de ingeniería, hasta la elaboración, presentación y aprobación de toda la documentación técnica de ingeniería necesaria para la ejecución, control y recepción de las obras, incluyendo planillas de cálculo, memorias técnicas, planos constructivos, especificaciones de materiales, procedimientos de ensayos, cómputos métricos y presupuesto detallado.

La documentación deberá demostrar la correcta concepción, dimensionamiento, selección de materiales y metodología constructiva de los elementos proyectados, garantizando el cumplimiento de las normas técnicas aplicables, los criterios de seguridad estructural, durabilidad y funcionalidad de la obra.

El Documento técnico deberá contemplar la totalidad de los trabajos necesarios para la posterior ejecución de las obras bajo la modalidad llave en mano, incluyendo las obras principales, complementarias, adecuaciones, encuentros, drenajes, juntas, interferencias y demás componentes que resulten necesarios para alcanzar el resultado requerido.

La documentación será presentada en formato compatible con los requerimientos del Contratante, debiendo contar con firma y responsabilidad técnica del profesional habilitado.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Como primera actividad, el Contratista deberá realizar un relevamiento integral de cada uno de los recintos y de las instalaciones existentes que puedan resultar afectadas o tengan incidencia sobre la solución a proyectar.

El relevamiento tendrá por objeto obtener toda la información necesaria para determinar las condiciones reales existentes y desarrollar una solución técnica compatible con las características particulares de las instalaciones de PETROPAR.

El Contratista deberá elaborar y presentar, como mínimo, los siguientes documentos:

- a. Memoria descriptiva del proyecto.
- b. Memoria de cálculo estructural.
- c. Determinación de resistencia característica del hormigón armado.
- d. Verificación y especificación de armaduras de acero.

- e. Procedimientos de ensayos no destructivos.
- f. Planos generales, de planta e isométricos.
- g. Cómputo métrico de materiales.
- h. Presupuesto detallado.
- a. Especificaciones técnicas de materiales.
- j. Procedimientos constructivos.
- k. Planillas de control de calidad.

La documentación deberá ser entregada antes del inicio de los trabajos correspondientes y deberá contar con aprobación de la Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

3. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Generalidades

La memoria de cálculo deberá justificar técnicamente la seguridad y estabilidad de los elementos proyectados.

Deberá incluir:

- a. Criterios de diseño.
- b. Hipótesis adoptadas.
- c. Cargas consideradas.
- d. Modelos estructurales.
- e. Verificaciones realizadas.
- f. Resultados obtenidos.

4. DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN ARMADO

Resistencia característica del hormigón

La memoria deberá establecer la resistencia característica del hormigón especificado:

Hormigón estructural mínimo:

- a. Para zapatas, tabiques, canales y tanque: $f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$ equivalente aproximadamente a 21 MPa a los 28 días
- b. Para pavimento: $f'c \geq 210 \text{ kg/cm}^2$ equivalente aproximadamente a 25 MPa a los 28 días.

Contenido mínimo de la verificación

La documentación deberá incluir:

- a. Clase del hormigón.
- b. Resistencia característica.
- c. Dosificación prevista.
- d. Relación agua/cemento.
- e. Tipo de cemento.
- f. Aditivos utilizados.
- g. Control de calidad previsto.

Control de resistencia

Deberá establecer:

- a. Cantidad de probetas.
- b. Frecuencia de muestreo.
- c. Ensayos a 7 y 28 días.
- d. Criterios de aceptación.

Conforme a las normas ASTM C31 y ASTM C39.

5. DETERMINACIÓN DEL ESPESOR Y DIÁMETRO DE VARILLAS DE ACERO

Generalidades

La memoria deberá justificar el dimensionamiento de las armaduras de acero conforme a las solicitaciones actuantes.

La documentación deberá indicar:

- a. Diámetro de barras.
- b. Separación.
- c. Cantidad de acero.

- d. Longitudes de anclaje.
- e. Recubrimientos.
- f. Traslapos.

Requisito mínimo del proyecto

Las barras de acero deberán cumplir como mínimo:

- a. Diámetro nominal mínimo: Ø12mm, salvo justificación estructural aprobada.

Características del acero

El acero deberá cumplir:

- a. Resistencia especificada.
- b. Soldabilidad cuando corresponda.
- c. Certificado del fabricante.

6. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Generalidades

La documentación deberá incluir un procedimiento de inspección mediante ensayos no destructivos aplicable al 100 % de las instalaciones ejecutadas.

El procedimiento deberá definir:

- a. Método de ensayo.
- b. Equipos utilizados.
- c. Frecuencia.
- d. Criterios de aceptación.
- e. Informes.

Ensayos posibles

Según tipo de instalación podrán implementarse:

Hormigón:

- a. Inspección visual.
- b. Esclerometría.
- c. Ultrasonido.
- d. Detección de armaduras.
- e. Prueba de estanqueidad.
- f. Control de fugas.
- g. Aislamiento.
- h. Ensayo de soldadura de geomembranas

Registro de ensayos

Cada ensayo deberá contar con:

- a. Fecha.
- b. Ubicación.
- c. Elemento ensayado.
- d. Equipo utilizado.
- e. Resultado.
- f. Responsable técnico.

7. PLANOS ISOMÉTRICOS Y PLANOS DE PLANTA

Planos generales

Deberán incluir:

- a. Ubicación.
- b. Referencias.
- c. Ejes.
- d. Cotas.
- e. Niveles.
- f. Detalles constructivos.

Planos de planta

Deberán contener:

- a. Distribución de elementos.
- b. Dimensiones.
- c. Ubicación de componentes.
- d. Referencias constructivas.

Planos isométricos

Cuando corresponda deberán incluir:

- a. Recorridos tridimensionales.
- b. Conexiones.
- c. Cambios de dirección.
- d. Accesorios.
- e. Puntos singulares.

Presentación

Los planos deberán entregarse:

- a. Formato digital editable (DWG).
- b. Formato PDF.
- c. Escalas adecuadas (Escala 1:50).
- d. Firmados por profesional responsable.

8. CÓMPUTO DE MATERIALES

Generalidades

El Contratista deberá presentar un cómputo detallado de materiales necesarios.

Debe incluir:

Hormigón:

- a. Volumen (m³).
- b. Tipo de hormigón.
- c. Resistencia especificada.

Acero:

- d. Diámetros.
- e. Longitudes.
- f. Peso total (kg).

Otros materiales:

- g. Aditivos.
- h. Elementos complementarios.
- a. Accesorios.

Planilla de cómputo

La planilla deberá contener:

- a. Ítem.
- b. Descripción.
- c. Unidad.
- d. Cantidad.

9. PRESUPUESTO DETALLADO

El presupuesto deberá incluir:

- a. Costos directos.
- b. Materiales.
- c. Mano de obra.
- d. Equipos.
- e. Transporte.

- f. Ensayos.
- g. Gastos complementarios.

Deberá presentarse:

- h. Precio unitario.
- a. Cantidad.
- j. Precio parcial.
- k. Precio total.

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES

Cada material deberá contar con:

- a. Descripción técnica.
- b. Norma aplicable.
- c. Características mínimas.
- d. Certificados de calidad.
- e. Procedimiento de almacenamiento.
- f. Método de instalación.

2. EJECUCIÓN INTEGRAL DE LAS OBRAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LOS RECINTOS DE LOS TANQUES DE 15.000 m³ Y 15.250 m³

1. REPLANTEO Y ACOMPAÑAMIENTO TOPOGRÁFICO.

1. GENERALIDADES

El Contratista será responsable de la ejecución de los trabajos de replanteo, control geométrico, nivelación, verificaciones y acompañamiento topográfico necesarios para la correcta ejecución de las obras de impermeabilización de los recintos de los tanques de 15.000 m³ y 15.250 m³.

Los trabajos deberán realizarse conforme al Documento técnico aprobado por PETROPAR, considerando las condiciones reales verificadas en campo y deberán permitir la correcta materialización de ejes, cotas, niveles, pendientes, dimensiones, alineamientos y demás referencias geométricas necesarias para la ejecución de las obras.

El Contratista deberá disponer del personal técnico, equipos topográficos, instrumentos, materiales y demás recursos necesarios para efectuar los trabajos con la precisión requerida.

El acompañamiento topográfico deberá mantenerse durante la ejecución de las actividades que requieran control geométrico o altimétrico y hasta la realización de los levantamientos finales conforme a obra.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos comprenderán, según resulte aplicable conforme al Documento técnico aprobado:

- a. Revisión y verificación de los planos aprobados para construcción.
- b. Verificación en campo de coordenadas, cotas, niveles y demás referencias del proyecto.
- c. Establecimiento y conservación de puntos de control y bancos de nivel.
- d. Localización y materialización de ejes, alineamientos, límites y demás referencias necesarias.
- e. Replanteo de excavaciones, rellenos, pavimentos, estructuras, muros, drenajes, juntas, pendientes y demás componentes proyectados.
- f. Nivelaciones y controles planialtimétricos.
- g. Control geométrico durante la ejecución de las obras.
- h. Verificación de cotas, niveles, pendientes, espesores, alineamientos y dimensiones ejecutadas.
- a. Levantamientos topográficos de avance cuando resulten necesarios para el control de la obra.
- j. Levantamiento topográfico final de las obras ejecutadas.
- k. Elaboración y actualización de planillas y registros topográficos.
- ax. Suministro de la información topográfica necesaria para la elaboración de los planos conforme a obra.

Todos los trabajos, personal, equipos, instrumentos y materiales necesarios para el replanteo y acompañamiento topográfico se considerarán incluidos en el precio global correspondiente a la ejecución de cada recinto, sin que constituyan un ítem de pago independiente.

3. REPLANTEO DE LA OBRA

Previo al inicio de las actividades constructivas que así lo requieran, el Contratista deberá efectuar el replanteo correspondiente conforme al Documento técnico aprobado.

El replanteo deberá permitir verificar y materializar, según corresponda:

- a. Ejes principales.
- b. Ejes secundarios.
- c. Límites de excavación.
- d. Bordes de pavimento.
- e. Ejes de estructuras.
- f. Líneas de drenaje.
- g. Muros.
- h. Obras complementarias.

Cualquier discrepancia detectada entre las condiciones reales existentes y el Documento técnico aprobado deberá ser comunicada al Fiscal de Obra antes de ejecutar los trabajos afectados.

La verificación o conformidad del replanteo por parte de la Fiscalización no liberará al Contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud y correcta ejecución de los trabajos.

4. *MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS*

Los puntos de control deberán materializarse mediante:

- a. Estacas de madera tratada.
- b. Mojoneros de hormigón.
- c. Clavos topográficos.
- d. Referencias metálicas permanentes.

Las referencias deberán ubicarse fuera de las zonas susceptibles de alteración durante la ejecución de la obra.

Cada punto deberá identificarse mediante código, descripción y coordenadas.

5. *BANCOS DE NIVEL*

El Contratista establecerá bancos de nivel permanentes (BM) vinculados al sistema altimétrico del proyecto.

Los BM deberán:

- a. Permanecer protegidos.
- b. Ser fácilmente identificables.
- c. Verificarse periódicamente.

Toda nivelación posterior deberá referenciarse a dichos bancos.

6. *ACOMPANIAMIENTO TOPOGRÁFICO*

Durante toda la ejecución de la obra se realizará el control permanente de:

- a. Excavaciones.
- b. Rellenos.
- c. Taludes.
- d. Pavimentos.
- e. Subbases.
- f. Obras de hormigón.
- g. Drenajes.
- h. Muros.
- a. Geomembranas.
- j. Obras complementarias.

Se efectuarán controles de:

- k. Cotas.
- ax. Pendientes longitudinales.
- all. Pendientes transversales.
- n. Espesores.
- o. Alineamientos.
- p. Verticalidad.
- q. Distancias.

Las verificaciones deberán realizarse antes, durante y después de cada actividad constructiva.

7. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Cuando la Fiscalización lo solicite, el Contratista deberá ejecutar:

- a. Levantamientos planialtimétricos.
- b. Perfiles longitudinales.
- c. Perfiles transversales.
- d. Levantamientos de avance.
- e. Relevamientos finales.

Los datos deberán procesarse mediante software especializado y presentarse en formatos digitales compatibles con AutoCAD Civil 3D o equivalente.

8. PLANILLAS TOPOGRÁFICAS

El Contratista deberá elaborar y mantener actualizadas las siguientes planillas:

- a. Coordenadas de puntos.
- b. Bancos de nivel.
- c. Cotas de proyecto.
- d. Cotas ejecutadas.
- e. Controles de excavación.
- f. Controles de relleno.
- g. Espesores ejecutados.
- h. Controles de pavimento.
- a. Controles de estructuras.
- j. Levantamientos finales.

Las planillas deberán estar firmadas por el profesional responsable.

9. PLANOS CONFORME A OBRA

Al finalizar la obra deberán entregarse planos conforme a obra, incluyendo:

- a. Coordenadas definitivas.
- b. Cotas ejecutadas.
- c. Modificaciones realizadas.
- d. Ubicación exacta de estructuras.
- e. Redes instaladas.
- f. Obras complementarias.

Los planos deberán presentarse en:

- a. Formato DWG.
- b. Formato PDF.
- c. Escalas conforme al proyecto.

10. CONTROL DE CALIDAD

La Fiscalización verificará:

- a. Exactitud del replanteo.
- b. Precisión de las coordenadas.
- c. Conservación de referencias.
- d. Correcta utilización de equipos.
- e. Calidad de las planillas.
- f. Exactitud de los planos.

La precisión obtenida deberá satisfacer las tolerancias establecidas en el proyecto.

Los errores detectados serán corregidos por cuenta del Contratista.

11. TOLERANCIAS

Salvo indicación distinta en el proyecto, se adoptarán las siguientes tolerancias máximas:

Concepto	Tolerancia
Ejes en planta	±10 mm
Cotas altimétricas	±10 mm
Espesor de capas granulares	±10 mm
Espesor de pavimento de hormigón	±5 mm
Verticalidad de estructuras	1/1000 de la altura
Pendientes	±0,20 %

Cuando el proyecto establezca tolerancias más exigentes, prevalecerán estas últimas.

2. DESBROCE DE TALUD CON RETIRO DE MATERIAL SOBLENTE

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende todas las operaciones necesarias para la limpieza, desmonte y desbroce de taludes existentes, incluyendo el retiro de vegetación, malezas, raíces, arbustos, árboles de pequeño porte, residuos, materiales orgánicos, suelos inestables superficiales y cualquier otro elemento que interfiera con la correcta ejecución de los trabajos posteriores de conformación, estabilización o revestimiento del talud.

Incluye además la carga, transporte, descarga y disposición final del material sobrante, en sitios autorizados por la Fiscalización y conforme a las normativas ambientales vigentes.

El trabajo deberá ejecutarse preservando la estabilidad del talud existente, evitando excavaciones innecesarias, erosiones o deslizamientos provocados por procedimientos inadecuados.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar como mínimo las siguientes actividades:

Replanteo y delimitación del área de intervención, retiro de vegetación superficial, corte y extracción de arbustos, malezas y raíces, retiro de árboles menores cuando corresponda, eliminación de capa vegetal contaminada con materia orgánica, limpieza manual y/o mecánica del talud, perfilado inicial del terreno, acopio temporal del material retirado, carga del material sobrante, transporte hasta zona de disposición autorizada, descarga y conformación del depósito y limpieza final del área intervenida.

3. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

• Replanteo y preparación del área

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista realizará el replanteo del área afectada mediante instrumentos topográficos adecuados.

Se deberán identificar:

Límites del talud, zonas de corte, sectores inestables, áreas donde exista riesgo de erosión y accesos para maquinaria.

La Fiscalización verificará el área antes del inicio de las tareas.

• Desbroce superficial

El desbroce consistirá en eliminar completamente:

Pastos, malezas, arbustos, vegetación superficial, raíces, restos vegetales, material orgánico.

La remoción deberá alcanzar una profundidad suficiente para eliminar la capa vegetal superficial, generalmente entre

10cm y 30cm, salvo indicación diferente de la Fiscalización.

No deberá removerse material competente del talud sin autorización.

- **Retiro de elementos vegetales**

Los árboles y arbustos deberán ser removidos utilizando métodos que eviten:

Daños al terreno circundante.

Formación de cavidades.

Pérdida de estabilidad del talud.

Las raíces principales deberán ser retiradas cuando puedan afectar la futura estabilidad del talud.

Los huecos generados deberán ser rellenados posteriormente con material adecuado aprobado por la fiscalización.

- **Limpieza y saneamiento del talud**

Una vez retirada la vegetación, se procederá a eliminar:

Suelos blandos, material suelto, fragmentos desprendidos y residuos acumulados. Los sectores con material inestable deberán ser informados a la Fiscalización para determinar si corresponde:

Excavación adicional, reposición con suelo seleccionado o tratamiento de estabilización.

- **Carga y transporte del material sobrante**

El material resultante será cargado mediante equipos mecánicos o manuales y transportado en camiones habilitados.

Durante el transporte deberán cumplirse las siguientes condiciones:

La carga deberá estar correctamente asegurada, los camiones deberán evitar derrames en vías públicas, los accesos deberán mantenerse limpios y el transporte deberá realizarse hacia depósitos aprobados por PETROPAR.

- **Disposición final del material**

El material sobrante deberá depositarse en:

Escombreras autorizadas, zonas indicadas por la Municipalidad o autoridad competente.

El depósito deberá ejecutarse evitando:

Obstrucción de drenajes naturales, afectación a cursos de agua, inestabilidad de taludes e impactos ambientales negativos.

- **Terminación del trabajo**

Finalizado el retiro del material, el área deberá quedar:

Libre de residuos, sin restos vegetales, con superficie uniforme y preparada para las siguientes etapas constructivas.

4. **CONTROL DE CALIDAD**

La Fiscalización realizará controles durante todas las etapas.

Se verificará:

- a. Control geométrico.
- b. Límites del área ejecutada.
- c. Pendiente del talud.
- d. Condición superficial final.

Control visual

Se verificará:

- a. Eliminación completa de vegetación.
- b. Ausencia de materiales orgánicos.
- c. Limpieza general.

Control ambiental

Se verificará:

- a. Correcta disposición del material.
- b. Ausencia de contaminación.
- c. Protección de drenajes existentes.

5. CRITERIO DE ACEPTACIÓN

El trabajo será aceptado cuando:

- a. El área esté completamente limpia.
- b. No existan restos vegetales.
- c. El material sobrante haya sido retirado.
- d. El talud quede preparado para la siguiente etapa.
- e. La Fiscalización haya aprobado los trabajos ejecutados.

3. CONFORMACIÓN DE TALUD CON APOORTE DE MATERIAL HASTA NIVEL DE SUBRASANTE

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende todas las operaciones necesarias para la conformación, regularización y estabilización geométrica de taludes, mediante trabajos de corte, relleno, perfilado y compactación, incluyendo el aporte de material seleccionado cuando el suelo existente no cumpla con las condiciones técnicas requeridas.

La ejecución deberá garantizar la estabilidad del talud, evitando procesos de erosión, deslizamientos superficiales, asentamientos diferenciales y deformaciones posteriores.

El trabajo incluye:

- a. Preparación de la superficie existente.
- b. Escarificación del terreno.
- c. Suministro, carga, transporte y descarga de material de préstamo.
- d. Extendido en capas.
- e. Humectación o aireación del material.
- f. Compactación mecánica.
- g. Perfilado final del talud.
- h. Control topográfico y de calidad.

La ejecución deberá ajustarse a las presentes especificaciones, planos del proyecto y las instrucciones de la Fiscalización.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Comprende, sin limitarse a ello, las siguientes actividades:

Replanteo de la geometría proyectada del talud, verificación de pendientes y cotas existentes, limpieza y preparación de la base del relleno, retiro de materiales inadecuados, excavación en zonas de corte cuando corresponda, aporte de suelo seleccionado, transporte del material desde cantera o préstamo autorizado, distribución uniforme del material, compactación por capas, conformación geométrica final y protección superficial del talud.

3. MATERIALES

• Material existente

El suelo existente podrá ser utilizado siempre que cumpla con las condiciones necesarias de:

Capacidad de resistencia, estabilidad, compactabilidad, ausencia de materia orgánica.

No será permitido utilizar:

Suelos con alto contenido orgánico, materiales con basura o residuos, suelos excesivamente expansivos sin tratamiento y materiales saturados sin posibilidad de compactación adecuada.

• Material de aporte

Cuando sea necesario completar la geometría del talud, deberá utilizarse material proveniente de préstamos aprobados por la Fiscalización.

El material deberá cumplir como mínimo:

Característica	Requisito
Clasificación	Suelo seleccionado apto para terraplén
Material orgánico	Ausente
Tamaño máximo	Según especificación del proyecto
Compactación	≥ 95 % Proctor
CBR	Según diseño del proyecto

Preferentemente se utilizarán:

Suelos granulares, arenas limosas, gravas arenosas y/o suelos seleccionados de buena capacidad portante.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

• Replanteo y control inicial

Antes del inicio:

Se realizará el levantamiento topográfico, se definirán ejes y límites del talud, se marcarán pendientes proyectadas y se verificarán cotas existentes.

La Fiscalización aprobará la geometría inicial antes de comenzar.

• Preparación de la superficie

Previo al relleno:

- Se eliminarán restos vegetales.
- Se retirará material suelto.
- Se eliminarán zonas blandas.
- Se escarificará la superficie existente.
- Cuando el terreno presente pendiente transversal pronunciada, deberán ejecutarse banquetas o escalones de amarre para garantizar la unión entre terreno natural y material de relleno.
- La superficie deberá encontrarse limpia y con humedad adecuada antes de colocar material.

• Colocación del material de aporte

El material será transportado desde el sitio aprobado y colocado mediante:

- Camiones volquetes.
- Cargadores.
- Motoniveladora.
- El extendido deberá realizarse formando capas uniformes.

El espesor máximo de cada capa será: 2 cm a 30cm de material suelto, dependiendo del equipo utilizado.

Cada capa deberá ser aprobada antes de colocar la siguiente.

• Control de humedad

Antes de compactar, el material deberá encontrarse próximo a la humedad óptima obtenida mediante ensayo Proctor.

Se realizarán:

- Riegos mediante camión cisterna cuando exista déficit de humedad.

- b. Aireación cuando exista exceso de humedad.
- c. No se permitirá compactar materiales saturados.

- **Compactación**

Cada capa deberá compactarse mediante pasadas sucesivas del equipo adecuado hasta alcanzar la densidad especificada.

Como criterio general:

- a. Compactación mínima: 95 % de la densidad máxima seca del ensayo Proctor (AASHTO T-90).
- b. En zonas próximas a estructuras o sectores donde no pueda acceder maquinaria pesada:
- c. Se utilizarán equipos manuales.
- d. Se reducirán espesores de capa.

- **Conformación geométrica del talud**

Una vez alcanzada la cota proyectada se procederá al perfilado final.

Se controlará:

- a. Pendiente del talud.
- b. Alineación.
- c. Uniformidad superficial.
- d. Empalmes con terreno existente.

La superficie deberá quedar preparada para:

- e. Revestimiento vegetal.
- f. Protección con hormigón.
- g. Geomantas o geosintéticos.
- h. Gaviones.
- a. Otros sistemas definidos en proyecto.

- **Protección contra erosión**

Cuando corresponda, deberán ejecutarse medidas de protección:

- a. Cunetas de coronación.
- b. Canales de drenaje.
- c. Hidrosiembra.
- d. Cobertura vegetal.
- e. Revestimientos.

No se permitirá dejar taludes terminados expuestos durante períodos prolongados sin protección cuando exista riesgo de erosión.

5. *CONTROL DE CALIDAD*

- **Control del material**

Se realizarán ensayos:

- a. Clasificación granulométrica.
- b. Límites de Atterberg.
- c. Proctor.
- d. CBR cuando corresponda.

- **Control de compactación**

La Fiscalización podrá exigir:

- a. Ensayos de densidad in situ.
- b. Método del cono de arena.
- c. Método nuclear autorizado.
- d. Frecuencia recomendada: Mínimo un ensayo cada 500 m³ de material colocado o según criterio de la Fiscalización.

- **Control topográfico**

Se verificará:

- a. Pendiente final.
- b. Cotas.
- c. Ancho del talud.
- d. Alineación.
- e. Las tolerancias serán las indicadas en las especificaciones generales del proyecto.

6. MEDICIÓN

La medición será realizada conforme al avance aprobado.

Unidad de medida:

Metro cúbico (m³) de talud conformado y compactado.

El volumen incluirá:

Excavación o regularización, aporte de material, transporte, extendido, humectación, compactación y perfilado final.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Los trabajos serán aceptados cuando:

- a. El talud cumpla con la geometría indicada en planos.
- b. El material colocado alcance la compactación requerida.
- c. No existan deformaciones ni zonas blandas.
- d. Los ensayos de control sean satisfactorios.
- e. La Fiscalización apruebe la terminación.

4. EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos para la ejecución de los trabajos de excavación para fundaciones, destinados a la construcción de zapatas, plateas, vigas de fundación, cabezales, muros de contención, alcantarillas, cámaras, estructuras hidráulicas y demás elementos estructurales previstos en el proyecto.

Los trabajos comprenden la excavación hasta las cotas de diseño, el perfilado de fondo y taludes, el agotamiento de aguas cuando sea necesario, la protección de las excavaciones, el manejo de los materiales excavados y la disposición final del material sobrante, garantizando la estabilidad del terreno y la seguridad de las estructuras.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Este ítem comprende:

- a. Replanteo de las excavaciones.
- b. Delimitación del área de trabajo.
- c. Excavación manual y/o mecánica.
- d. Excavación en cualquier tipo de suelo, salvo roca cuando constituya un ítem independiente.
- e. Perfilado y regularización del fondo.
- f. Formación de taludes o instalación de entibaciones.
- g. Bombeo y drenaje de aguas superficiales o subterráneas.
- h. Protección de excavaciones.
- a. Clasificación del material excavado.
- j. Acopio del material reutilizable.
- k. Carga, transporte y disposición del material sobrante en sitios autorizados por PETROPAR.
- ax. Limpieza final del área excavada.
- all. Controles topográficos y geotécnicos.
- n. Todas las operaciones necesarias para dejar la excavación apta para recibir la fundación proyectada.

3. REQUISITOS PREVIOS

Antes del inicio de las excavaciones, el Contratista deberá:

- a. Revisar los planos estructurales y topográficos.
- b. Verificar el replanteo de ejes y niveles.
- c. Confirmar las cotas de fundación.
- d. Identificar interferencias con servicios existentes.
- e. Señalizar el área de trabajo.
- f. Obtener la aprobación de la Fiscalización.

No se permitirá iniciar excavaciones sin el replanteo aprobado.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

- **Replanteo**

Previamente se materializarán:

- a. Ejes estructurales.
- b. Límites de excavación.
- c. Niveles de referencia.
- d. Bancos de nivel (BM).

Las excavaciones deberán ejecutarse únicamente dentro de los límites aprobados.

- **Excavación**

La excavación podrá realizarse:

- a. Mecánicamente.
- b. Manualmente.
- c. Mediante un procedimiento combinado.

El método será seleccionado de acuerdo con:

- a. Dimensiones de la excavación.
- b. Tipo de suelo.
- c. Presencia de estructuras vecinas.
- d. Profundidad.
- e. Nivel freático.

Durante la excavación se evitará alterar el terreno natural fuera de las dimensiones de proyecto.

- **Excavación en proximidad de la cota final**

Los últimos 10 a 20cm de excavación deberán ejecutarse manualmente, salvo autorización expresa de la Fiscalización, con el objeto de evitar la sobreexcavación y preservar la capacidad portante del terreno natural.

Si se produjera una sobreexcavación, esta no podrá rellenarse con suelo suelto. Deberá corregirse con hormigón de limpieza o material aprobado por la Fiscalización, a exclusivo cargo del Contratista.

- **Perfilado del fondo**

Finalizada la excavación, el contratista deberá presentar:

- a. Cota de proyecto.
- b. Superficie uniforme.
- c. Material competente.
- d. Ausencia de suelo removido o reblandecido.
- e. Ausencia de agua.

No se permitirá hormigonar sobre terreno alterado o saturado.

- **Taludes y estabilidad**

Las excavaciones deberán ejecutarse con taludes estables de acuerdo con la naturaleza del suelo.

Cuando la profundidad, las condiciones geotécnicas o el espacio disponible no permitan taludes seguros, el Contratista deberá instalar sistemas de sostenimiento, tales como:

- a. Entibaciones de madera.
- b. Paneles metálicos.
- c. Tablestacas.
- d. Sistemas modulares certificados.

La estabilidad de las excavaciones será responsabilidad exclusiva del Contratista.

- **Control de aguas**

El Contratista deberá mantener las excavaciones permanentemente libres de agua.

Cuando sea necesario, se implementarán:

- a. Cunetas de desvío.
- b. Pozos de bombeo.
- c. Bombas de achique.
- d. Drenes temporales.

No se permitirá la ejecución de fundaciones sobre fondos inundados o con lodos.

- **Manejo del material excavado**

El material excavado será clasificado en:

- a. Material reutilizable.
- b. Material no reutilizable.
- c. Material de descarte.

El material apto para rellenos será acopiado en lugares autorizados, evitando su contaminación.

El material sobrante deberá transportarse a botaderos aprobados por la Fiscalización y por la autoridad ambiental competente.

5. *CONTROL TOPOGRÁFICO*

Durante la ejecución se verificarán:

- a. Ejes.
- b. Cotas.
- c. Dimensiones.
- d. Pendientes.
- e. Profundidades.

Toda desviación respecto al proyecto deberá corregirse antes de continuar con los trabajos.

6. *CONTROL GEOTÉCNICO*

La Fiscalización podrá verificar:

- a. Tipo de suelo encontrado.
- b. Estrato de apoyo.
- c. Capacidad portante.
- d. Presencia de agua.
- e. Material orgánico.

Si las condiciones reales difieren de las previstas en el estudio geotécnico, se suspenderán los trabajos en el sector afectado hasta recibir instrucciones del proyectista.

No se permitirá el ingreso de personal a excavaciones con riesgo de colapso.

7. *CONTROL DE CALIDAD*

La Fiscalización verificará:

- a. Dimensiones de la excavación.
- b. Profundidad.
- c. Cotas finales.
- d. Estabilidad de taludes.
- e. Limpieza del fondo.
- f. Ausencia de agua.
- g. Calidad del estrato de apoyo.

No se autorizará el hormigonado de las fundaciones sin la aprobación expresa de la fiscalización.

8. *TOLERANCIAS*

Salvo indicación distinta en los planos, se admitirán las siguientes tolerancias máximas:

Concepto	Tolerancia
Profundidad de excavación	±20mm
Dimensiones en planta	±50mm
Alineación	±20mm
Nivel del fondo	±20mm

Las desviaciones superiores deberán corregirse antes de la ejecución de las fundaciones.

9. MEDICIÓN

La medición se realizará por:

Unidad de medida: Metro cúbico (m³), se computará el volumen de excavación ejecutado conforme a las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Fiscalización.

10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La excavación será aceptada cuando:

- Se haya ejecutado conforme a los planos y especificaciones.
- El fondo alcance la cota de proyecto.
- El estrato de apoyo sea competente y haya sido aprobado por la Fiscalización.
- No existan materiales sueltos, lodos ni agua en el fondo.
- Los taludes o sistemas de sostenimiento sean estables.
- Se hayan cumplido las tolerancias especificadas.
- El área se encuentre lista para la ejecución de las fundaciones.

5. RELLENO Y COMPACTACIÓN MANUAL

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos y procedimientos constructivos para la ejecución de rellenos mediante colocación, humectación, extendido y compactación manual de suelos seleccionados, destinados a la reposición de excavaciones, rellenos alrededor de estructuras, zanjas, fundaciones, obras hidráulicas, cámaras, muros y demás sectores indicados en los planos del proyecto.

Los trabajos deberán ejecutarse garantizando la estabilidad del terreno, evitando asentamientos posteriores y asegurando una adecuada capacidad portante del relleno.

2. Alcance

Este ítem comprende:

- Provisión y selección del material de relleno.
- Transporte interno del material.
- Preparación de la superficie de apoyo.
- Colocación en capas sucesivas.
- Humectación o secado del material.
- Compactación manual mediante equipos adecuados.
- Control de densidades.
- Corrección de zonas deficientes.
- Perfilado final.
- Limpieza del área de trabajo.

Incluye todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución.

3. MATERIALES

- Material de relleno

El material utilizado deberá ser suelo seleccionado, libre de:

- a. Materia orgánica.
- b. Basura.
- c. Escombros.
- d. Raíces.
- e. Material congelado.
- f. Piedras de tamaño excesivo.
- g. Materiales contaminantes.

El suelo deberá presentar características adecuadas para alcanzar la compactación especificada.

- Características mínimas recomendadas

Salvo indicación distinta del proyecto:

Parámetro	Requisito
Tipo de suelo	Seleccionado
Plasticidad	Baja a media
Material orgánico	No permitido
Tamaño máximo de partículas	Según zona de aplicación
Humedad	Próxima a humedad óptima

La Fiscalización podrá solicitar ensayos de laboratorio para verificar la aptitud del material.

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para la ejecución del relleno manual se utilizarán equipos adecuados, tales como:

- a. Pisones manuales.
- b. Planchas vibratorias.
- c. Compactadores tipo rana.
- d. Rodillos vibratorios pequeños.
- e. Palas.
- f. Carretillas.
- g. Regadores o camiones cisterna pequeños.
- h. Herramientas menores.

Los equipos deberán permitir alcanzar la compactación requerida sin producir daños a estructuras existentes.

5. PREPARACIÓN DEL ÁREA

Antes de iniciar el relleno se deberá:

- a. Retirar materiales sueltos.

- b. Limpiar la superficie.
- c. Eliminar agua acumulada.
- d. Verificar estabilidad de la estructura cercana.
- e. Aprobar la superficie de apoyo.

Cuando el relleno sea alrededor de estructuras de hormigón, deberá verificarse que el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar los esfuerzos generados por la compactación.

6. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

• Selección y colocación del material

El material será colocado en capas uniformes, distribuidas manualmente.

No se permitirá arrojar material desde alturas que puedan provocar daños a estructuras existentes.

• Espesor de capas

La colocación se realizará en capas horizontales sucesivas.

Espesor recomendado antes de compactar: 15cm a 20cm.

En zonas confinadas o próximas a estructuras podrá reducirse el espesor para asegurar una correcta compactación.

• Humedad del material

Antes de compactar, el material deberá encontrarse próximo a su humedad óptima.

Si el material está seco:

- a. Se incorporará agua mediante riego uniforme.
- b. Si el material está excesivamente húmedo:
 - i. Se permitirá su aireación.
 - ii. Se realizará mezclado para lograr la humedad adecuada.

No se permitirá compactar materiales saturados o con presencia de agua libre.

7. *COMPACTACIÓN MANUAL*

• Método

La compactación será ejecutada mediante equipos manuales adecuados, aplicando pasadas sucesivas hasta obtener la densidad requerida.

La operación deberá realizarse uniformemente en toda la superficie.

• Compactación próxima a estructuras

En zonas cercanas a:

- a. Muros.
- b. Fundaciones.
- c. Tuberías.
- d. Cámaras.
- e. Obras hidráulicas.

Se utilizarán equipos livianos para evitar:

- i. Vibraciones excesivas.
- ii. Daños estructurales.
- iii. Desplazamientos.

• Grado de compactación

Salvo especificación particular:

Rellenos generales:

- a. Compactación mínima: 95 % de la densidad seca máxima del Proctor Estándar (ASTM D698).
- b. Zonas estructurales:

Compactación mínima: 95 % a 98 % del Proctor Modificado (ASTM D1557) según requerimientos del proyecto.

8. RELLENOS JUNTO A ESTRUCTURAS

El relleno alrededor de estructuras deberá ejecutarse de manera uniforme.

Se deberá evitar:

- a. Empujes laterales desiguales.
- b. Compactación diferencial.
- c. Golpes contra estructuras.

La diferencia de altura entre ambos lados de una estructura deberá mantenerse dentro de límites que eviten esfuerzos no previstos.

9. CONTROL DE CALIDAD

• Control del material

Se podrán realizar:

- a. Clasificación de suelo.
- b. Granulometría.
- c. Límites de Atterberg.
- d. Ensayos Proctor.

• Control de compactación

La Fiscalización podrá solicitar ensayos mediante:

- a. Cono de arena ASTM D1556.
- b. Método nuclear ASTM D6938.

La frecuencia de ensayos será definida por la Fiscalización según la magnitud del trabajo.

Como referencia:

- a. Un ensayo cada 200 a 500m² por capa.
- b. Un ensayo por zona crítica.

10. TOLERANCIAS

Las superficies terminadas deberán cumplir:

Concepto	Tolerancia
Nivel final del relleno	±20 mm
Pendiente superficial	±0,20 %
Espesor de capa compactada	±10 %

Las zonas que no cumplan deberán ser removidas y recompuestas.

11. PROTECCIÓN DEL RELLENO

Durante la ejecución deberá evitarse:

- a. Saturación por lluvia.
- b. Tránsito innecesario sobre capas no aprobadas.
- c. Contaminación del material.

En caso de deterioro, el Contratista deberá corregir la zona afectada.

12. MEDICIÓN

La medición se realizará por:

Unidad de medida: Metro cúbico (m³)

Se medirá el volumen de relleno ejecutado y aprobado por la Fiscalización.

El volumen considerado será el colocado dentro de las dimensiones indicadas en planos.

No se reconocerán:

- a. Excesos de relleno.
- b. Material colocado por errores constructivos.
- c. Compactaciones repetidas por deficiencias del Contratista.

13. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El relleno será aceptado cuando:

- a. El material utilizado sea aprobado por la Fiscalización.
- b. Las capas hayan sido colocadas con espesores adecuados.
- c. La humedad sea correcta para compactación.
- d. Se alcance la densidad especificada.
- e. No existan asentamientos ni zonas blandas.
- f. Las cotas finales sean las indicadas en proyecto.
- g. Los ensayos de control sean satisfactorios.

6. PROVISIÓN, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE SUBBASE GRANULAR ESTABILIZADA (e = 15 cm) CBR 100 %

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende el suministro, transporte, colocación, humectación, conformación, nivelación y compactación de una capa de subbase granular de espesor terminado de 15cm, ejecutada sobre la superficie previamente preparada y aprobada por la Fiscalización.

La subbase granular estará constituida por material pétreo seleccionado, compuesto por agregados naturales o triturados, con características mecánicas adecuadas para proporcionar una plataforma estable, uniforme y resistente para la posterior ejecución de la estructura de pavimento.

El trabajo incluye:

- a. Provisión del material granular.
- b. Explotación o adquisición del material.
- c. Carga y transporte.
- d. Descarga y distribución.
- e. Homogeneización del material.
- f. Ajuste de humedad.
- g. Compactación mecánica.
- h. Terminación superficial.
- a. Ensayos de control de calidad.
- j. Conservación hasta la recepción del trabajo.

La ejecución deberá cumplir con los planos del proyecto, las presentes especificaciones y las instrucciones de la Fiscalización.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todas las operaciones necesarias para obtener una capa de subbase granular terminada de:

- a. Espesor compactado: 15 cm
- b. CBR mínimo: 100 %
- c. Compactación mínima: 98% de la densidad máxima seca obtenida mediante ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180).

Los trabajos comprenden:

- a. Preparación de la superficie de asiento.
- b. Control topográfico.
- c. Selección y aprobación del material.
- d. Transporte desde cantera o banco de préstamo.

- e. Extendido uniforme, corrección granulométrica cuando corresponda.
- f. Compactación por medios mecánicos.
- g. Perfilado final y control de espesores y densidades.

3. MATERIALES

• Generalidades

El material destinado a subbase granular deberá estar compuesto por partículas duras, resistentes y durables, libres de: materia orgánica, arcillas expansivas, material vegetal, residuos y elementos contaminantes.

El material deberá permitir una adecuada compactación y alcanzar los valores especificados de resistencia.

• Características mínimas del material

Propiedad	Requisito
CBR mínimo	100 %
Compactación	≥ 98 % Proctor Modificado
Tamaño máximo agregado	50mm máximo
Índice plástico	Según especificación MOPC
Material pasa tamiz N° 200	Según granulometría aprobada
Desgaste Los Ángeles	Según exigencia del proyecto

• Granulometría

La distribución granulométrica deberá ser continua y permitir:

- a. Buena trabazón entre partículas.
- b. Alta resistencia mecánica.
- c. Baja deformabilidad.
- d. Adecuada compactación.

La curva granulométrica deberá ser aprobada previamente por la Fiscalización.

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

• Preparación de la superficie de asiento

Antes de colocar la subbase, la superficie deberá encontrarse:

- a. Limpia.
- b. Compactada.
- c. Libre de material orgánico.
- d. Sin deformaciones.
- e. Con niveles aprobados.

Se deberá verificar:

- a. Pendiente transversal.

- b. Cotas.
- c. Regularidad superficial.
- d. No se permitirá la colocación de material granular sobre superficies con exceso de humedad o sectores inestables.

- **Transporte y descarga del material**

El material aprobado será transportado mediante camiones hasta el frente de trabajo.

Durante el transporte deberá evitarse:

- a. Segregación del material.
- b. Contaminación con suelo existente.
- c. Pérdida de humedad.
- d. La descarga deberá realizarse en forma uniforme para facilitar el extendido.

- **Extendido del material**

El material será distribuido mediante motoniveladora formando una capa uniforme.

Para obtener un espesor compactado de:

- a. Espesor= 15 cm, el espesor suelto deberá ajustarse según el factor de compactación obtenido en tramo de prueba.

Como referencia:

- a. Espesor suelto aproximado: 20 a 22cm.
- b. El material deberá quedar homogéneo, sin acumulaciones ni segregaciones.

- **Ajuste de humedad**

Antes de la compactación se determinará la humedad del material.

Cuando sea necesario:

Falta de humedad:

- a. Se realizará riego mediante camión cisterna.

Exceso de humedad:

- a. Se procederá a aireación mediante mezclado y exposición controlada.
- b. La humedad deberá mantenerse próxima a la humedad óptima del ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180).

- **Compactación**

La compactación deberá iniciarse desde los bordes hacia el centro de la plataforma, mediante pasadas sucesivas del equipo seleccionado.

El proceso deberá continuar hasta alcanzar:

- a. Densidad mínima requerida: 98 % de la densidad máxima seca del ensayo Proctor Modificado (AASHTO T-180).
- b. La cantidad de pasadas será determinada mediante tramo de prueba.

La superficie final deberá quedar:

- a. Firme, uniforme, sin ondulaciones, sin zonas blandas.

- **Tramo de prueba**

Antes de iniciar la ejecución masiva, el Contratista deberá realizar un tramo experimental donde se determinará:

- a. Número de pasadas del rodillo.
- b. Velocidad adecuada.
- c. Humedad óptima.
- d. Espesor de extendido.
- e. Equipo más eficiente.

El tramo deberá ser aprobado por la Fiscalización.

- **Terminación superficial**

Luego de compactada la capa:

- a. Se corregirán irregularidades.
- b. Se realizará perfilado final.
- c. Se eliminará material segregado.
- d. Se verificarán niveles.

La superficie deberá quedar preparada para recibir la siguiente capa estructural.

5. *CONTROL DE CALIDAD*

- **Control del material**

Se realizarán ensayos:

- a. Granulometría.
- b. Límites de consistencia.
- c. Proctor Modificado.
- d. CBR.
- e. Desgaste de agregados cuando corresponda.

- **Control de compactación**

Se realizarán ensayos de densidad in situ mediante:

Cono de arena.

Método nuclear aprobado.

Frecuencia recomendada:

Mínimo un ensayo cada 500 m².

O según criterio de la Fiscalización.

- **Control geométrico**

Se verificará:

- a. Espesor terminado.
- b. Cotas.
- c. Pendientes.
- d. Regularidad superficial.
- e. El espesor promedio deberá cumplir con los 15 cm especificados.

6. *TOLERANCIAS*

La capa terminada deberá cumplir:

- a. Variación de espesor dentro de tolerancias establecidas por MOPC.
- b. Compactación mínima especificada.
- c. Superficie uniforme.
- d. Ausencia de segregación.

7. *MEDICIÓN*

La medición será realizada sobre la superficie realmente ejecutada y aprobada.

Unidad de medida:

Metro cúbico (m³) de subbase granular colocada, compactada y terminada.

El volumen será calculado considerando:

- Área ejecutada.
- Espesor aprobado de 15cm.

8. *CRITERIOS DE ACEPTACIÓN*

La capa será aceptada cuando:

- El material cumpla $CBR \geq 100 \%$.
- La compactación alcance $\geq 98 \%$ Proctor Modificado.

- El espesor terminado sea de 15cm.
- La superficie presente adecuada regularidad.
- Los ensayos sean aprobados por la Fiscalización.

7. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA DE PEAD/HDPE REFORZADA e= 2,00mm. INCLUYE PREPARACIÓN, SOLAPES Y SOLDADURA POR TERMOFUSIÓN (CUÑA CALIENTE)

1. DESCRIPCIÓN

Este ítem contempla la provisión de materiales, herramientas, equipos, mano de obra calificada y ensayos de control de calidad necesarios para la correcta preparación de la superficie, colocación, distribución, solapes y soldadura por termofusión (cuña caliente) y extrusión de una geomembrana de Polietileno de Alta Densidad (PEAD/HDPE) lisa de 2,00mm de espesor nominal.

El sistema se implementará como barrera de impermeabilización primaria de alta resistencia química en los recintos de contención de tanques de almacenamiento de combustibles (Diésel y Alcohol) de 15.000 m³ y 15.250 m³, garantizando la total hermeticidad frente a eventuales derrames y cumpliendo rigurosamente con los lineamientos del Manual de Carreteras y Especificaciones del MOPC, así como estándares internacionales de la industria geosintética.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para la correcta instalación de la geomembrana, incluyendo:

- Suministro de rollos certificados.
- Descarga y almacenamiento.
- Inspección del terreno receptor.
- Preparación de la superficie.
- Colocación de la geomembrana.
- Soldadura de juntas.
- Control de calidad.
- Ensayos destructivos y no destructivos.
- Reparación de defectos.
- Elaboración de protocolos de instalación.

La totalidad de los trabajos deberá ser aprobada por la Fiscalización antes de la cobertura o puesta en servicio del sistema.

3. MATERIALES

- Geomembrana PEAD/HDPE Reforzado

La geomembrana a suministrar debe ser fabricada con resinas vírgenes de Polietileno de Alta Densidad de primera calidad, formulada específicamente para aplicaciones de contención de hidrocarburos líquidos y alcoholes.

La geomembrana de PEAD lisa de 2,00 mm deberá cumplir con las propiedades mecánicas mínimas exigidas por la norma internacional GRI GM13 detalladas a continuación:

Propiedad Técnica	Método de Ensayo	Valor Mínimo Requerido
Espesor Nominal (mínimo).	ASTM D5199	2,00 mm (-10% individualmente)
Densidad de la Resina Base.	ASTM D1505 / D792	≥ 0,940 g/cm ³
Resistencia a la Tracción en la Fluencia.	ASTM D6693 (Tipo IV)	≥ 30 kN/m
Resistencia a la Tracción en la Rotura.	ASTM D6693 (Tipo IV)	≥ 55 kN/m

Alargamiento en la Fluencia.	ASTM D6693 (Tipo IV)	$\geq 12 \%$
Alargamiento en la Rotura.	ASTM D6693 (Tipo IV)	$\geq 700 \%$
Resistencia al Punzonamiento FTMS.	ASTM D4833	$\geq 640 \text{ N}$
Contenido de Negro de Humo.	ASTM D1603 / D4218	2,0% - 3,0% (Rango aceptable)
Resistencia al Agrietamiento por Estrés Ambiental (SPCTL).	ASTM D5397 (Apéndice)	$\geq 500 \text{ horas}$

La geomembrana deberá ser homogénea, sin:

- a. Agujeros.
- b. Cortes.
- c. Inclusiones extrañas.
- d. Defectos superficiales.

El contratista deberá presentar los certificados de calidad de cada lote suministrado previo a la recepción del material en obra. El aporte de aporte (cordón para soldadura por extrusión) deberá ser del mismo lote de resina y del mismo fabricante de la geomembrana.

- **Certificados del fabricante**

Cada lote deberá contar con:

- a. Certificado de calidad.
- b. Identificación del rollo.
- c. Número de lote.
- d. Espesor.
- e. Propiedades mecánicas.
- f. Fecha de fabricación.

Los materiales suministrados deberán contar de forma obligatoria con certificación de calidad de fábrica bajo la norma ISO 9001:2015, emitido por un organismo acreditado (ej. SGS). Asimismo, el fabricante de la geomembrana deberá poseer la acreditación internacional vigente del programa GAI-LAP (Geosynthetic Accreditation Institute - Laboratory Accreditation Program), lo cual valida que todos los ensayos de lote de material han sido ejecutados bajo estrictos estándares científicos mundiales.

La Fiscalización podrá solicitar ensayos de verificación.

4. *Requisitos del contratista e instalador*

Dada la criticidad del proyecto (impermeabilización primaria para la prevención de la contaminación de suelos y acuíferos por combustibles), los trabajos de instalación en Paraguay deberán realizarse bajo los siguientes requisitos técnicos:

- a. La empresa proveedora e instaladora deberá ser un Distribuidor y Aplicador Autorizado certificado formalmente en origen por el propio fabricante de los geosintéticos.
- b. El supervisor técnico asignado a la obra deberá contar con una certificación de competencia vigente en instalación de geomembranas e inspección de soldadura plástica.
- c. Los operadores de las máquinas de soldar por termofusión y extrusión (técnicos soldadores) deberán contar con homologación por parte del distribuidor y aplicador autorizado de la geomembrana en Paraguay y experiencia comprobable mínima de 10.000m² instalados.

5. *PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO*

La superficie de soporte ya sea el suelo compactado de la fosa de contención o la base de hormigón estructural, deberá prepararse minuciosamente antes del despliegue del material textil o polimérico:

- a. La superficie deberá encontrarse perfectamente regularizada, nivelada, limpia, seca y libre de cualquier elemento punzante, tales como piedras angulares, restos de alambres de encofrados, raíces, fragmentos de hormigón desprendidos o lodo estancado.
- b. Si la colocación es sobre suelo, este deberá compactar mecánicamente de acuerdo con las especificaciones del proyecto y libre de huellas profundas o grietas por desecación de ancho superior a 10mm.
- c. En uniones angulares de las bacias de retención (intersecciones entre el piso horizontal y los muros verticales de hormigón), se exigirá la ejecución previa de un chaflán o bocateado de mortero u hormigón con dimensiones mínimas de 10cmx10cm, para evitar concentraciones de esfuerzos mecánicos y pliegues pronunciados en la geomembrana.

No se procederá al despliegue si la supervisión o fiscalización de la obra no ha emitido la aprobación por escrito del estado de la superficie de asiento. La Fiscalización deberá aprobar la superficie antes del despliegue.

6. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

• Transporte y almacenamiento

Los rollos deberán almacenarse:

- a. En superficie plana.
- b. Sin contacto con elementos cortantes.
- c. Protegidos de daños mecánicos.

No se permitirá:

- a. Arrastrar los rollos sobre superficies abrasivas.
- b. Manipulación con elementos que perforen la geomembrana.

• Despliegue de paños

Plan de Distribución de Paneles (Panel Layout):

- a. Antes de iniciar el corte de los rollos, el Contratista deberá someter a aprobación de la fiscalización un plano detallado de la distribución orientativa de los paneles, buscando optimizar los cortes, minimizar el número de juntas soldadas y orientar los solapes a favor de la pendiente hidráulica principal.
- b. Las soldaduras horizontales en taludes o pendientes pronunciadas quedan estrictamente prohibidas. Todas las costuras deberán orientarse en la dirección de la máxima pendiente (paralelas a la línea de máxima pendiente).

Técnica de Despliegue:

- a. Los paneles se desplegarán empleando maquinaria equipada con barras de suspensión adecuadas para no dañar los rollos. Queda terminantemente prohibido arrastrar los paneles sobre superficies rugosas que puedan provocar ralladuras o perforaciones en el espesor del material.

Margen de dilatación térmica (Fuelle):

- a. Durante el despliegue se contemplará una holgura o sobre-longitud controlada (fuelle) de aproximadamente un 1% a 2% de la longitud del panel, con el fin de contrarrestar los efectos físicos de contracción que sufre el polietileno durante las horas de bajas temperaturas o enfriamiento nocturno, previniendo el tensionamiento excesivo de las juntas soldadas ("efecto hamaca").

Los paneles se fijarán temporalmente durante el proceso utilizando sacos de arena limpia y fina colocados estratégicamente sobre la superficie para evitar desalineaciones provocadas por ráfagas de viento. Queda estrictamente prohibido el uso de piedras, bloques de hormigón o barras de acero como contrapesos provisionales.

• Solapes entre paños

- a. Para soldaduras efectuadas mediante el método de canal de doble cuña caliente (termofusión), el ancho del solape o superposición entre paneles adyacentes deberá ser como mínimo de 100mm a 125mm.
- b. Para soldaduras mediante el proceso de extrusión de cordón de aporte (utilizado en reparaciones, parches y conexiones singulares a estructuras), el solape mínimo será de 75mm, debiendo biselarse previamente el borde superior expuesto en un ángulo aproximado de 45° mediante un raspador mecánico portátil antes de la aplicación del plástico fundido.
- c. Toda el área del solape deberá limpiarse exhaustivamente inmediatamente antes de iniciar la soldadura, utilizando

paños limpios y secos para remover polvo, humedad, trazas de lodo o grasa.

- **Soldadura por termofusión mediante cuña caliente**

El método principal para el sellado de uniones longitudinales rectas será la soldadura por termofusión automatizada mediante equipo de doble cuña caliente.

Soldaduras de Prueba (Pre-calificación o "Start-up Tests"):

- a. Al inicio de cada jornada de trabajo, y ante variaciones significativas de la temperatura ambiental (típicamente a media mañana y tras el almuerzo), cada operador deberá realizar una soldadura de prueba de al menos 1,00 metro de longitud utilizando retazos de geomembrana del mismo lote. De esta soldadura de prueba se extraerán probetas para ser ensayadas in situ a tracción en los modos de Corte y Pelado mediante un **tensiómetro de obra** verificado. No se permitirá la operación de ninguna máquina soldadora si su prueba previa no satisface los valores de rotura establecidos por la norma ASTM D6392 / GRI GM19.

Parámetros de Control:

- a. Los parámetros óptimos de operación del equipo (Temperatura de la cuña caliente, velocidad de avance del equipo motorizado y presión ejercida por los rodillos de arrastre) serán determinados en base a las pruebas de inicio de jornada y de acuerdo con el espesor de 2,00 mm y las condiciones climáticas del momento. Generalmente, la cuña operará en rangos de 360°C a 420°C con velocidades de avance sincronizadas de 1.2 a 2.2m/min.
- b. La cuña caliente fundirá las caras internas de la superposición de ambos paneles, y los rodillos de presión integrados consolidarán la unión homogénea, dejando libre un canal central hueco de prueba de aire.

- **Soldaduras por extrusión**

Este método de carácter complementario se aplicará exclusivamente en zonas inaccesibles para la cuña autopropulsada, tales como esquinas, parches de reparación en geometría circular, encuentros concéntricos con pasa tubos de acero de los tanques, y anclajes mecánicos.

- a. Se procederá al lijado/decapado superficial mecánico del área de soldadura empleando un disco de grano abrasivo medio para eliminar la película brillante de oxidación superficial del polietileno. Este raspado no deberá exceder un espesor equivalente al 10% del espesor nominal del material (0,20mm) y se ejecutará como máximo 20 minutos antes de aplicar el cordón para evitar la re-oxidación.
- b. La extrusora precalentará la geomembrana base mediante aire caliente pre-inyectado simultáneamente al depósito continuo del cordón de PEAD fundido a alta temperatura (aprox. 220°C a 240°C), garantizando una fusión molecular unificada.

- **Detalles singulares y conexiones estructurales**

Zanjas de Anclaje:

- a. En los bordes perimetrales superiores de las fosas o bacias de contención, la geomembrana se confinará en zanjas de anclaje de sección mínima de 50cmx 50cm (o según planos constructivos). Los paneles deberán descender al fondo de la excavación y la zanja se rellenará y compactará con suelo seleccionado libre de piedras en capas de 15cm o se rellenará con hormigón de regularización según lo estipulado en los planos de ingeniería.

Pasatubos e interferencias metálicas:

- a. Las conexiones a tuberías o pilotes que atraviesan la geomembrana se resolverán confeccionando "botas" o bridas concéntricas del mismo material de PEAD de 2,00mm, fijadas mecánicamente mediante pletinas de acero inoxidable, empaquetaduras elastoméricas de neopreno resistentes a combustibles y selladas en sus bordes mediante cordones continuos de soldadura por extrusión.

7. CONTROL DE CALIDAD

- **Inspección visual**

Se realizará sobre el 100 % de las juntas verificando:

- a. Continuidad.
- b. Alineación.
- c. Ausencia de quemaduras.
- d. Falta de fusión.
- e. Arrugas.
- f. Contaminación.

- **Ensayos no destructivos**

Ensayo de Presión en Canal de Aire (Para juntas de Cuña Caliente - ASTM D5820)

- a. Se sellarán herméticamente los dos extremos del canal hueco central formado por la doble cuña caliente utilizando pinzas de presión o soldadura por extrusión provisional.
- b. Se insertará una aguja hueca metálica conectada a un conjunto de manómetro verificado y bomba de aire manual o neumática en el canal interno de la costura.
- c. Se presurizará el canal interior hasta alcanzar una presión manométrica inicial estabilizada de 30 PSI a 35 PSI (aprox. 2.1 a 2.4 bar) para espesor de 2,00mm.
- d. Se procederá a aislar la bomba de presión y se mantendrá el sistema bajo observación durante un período cronometrado de 5 minutos continuos.

Criterio de Aceptación:

- a. La junta se considerará completamente conforme y estanca si la pérdida de presión registrada en el manómetro al cabo de los 5 minutos es de 0,00 PSI (Cero pérdidas). Cualquier caída de presión indicará la presencia de un poro o defecto microestructural de estanqueidad, obligando a localizar la fuga mediante técnicas complementarias y proceder a su inmediata reparación.

Ensayo de Caja de Vacío - Spark/Vacuum Test (Para juntas de Extrusión - ASTM D4437)

- a. Toda junta ejecutada por extrusión (parches, esquinas, reparaciones) se humedecerá superficialmente con una solución espumógena tensioactiva no corrosiva (agua jabonosa).
- b. Se posicionará una caja de vacío equipada con una ventana transparente de policarbonato y una junta perimetral de espuma de neopreno blando sobre el tramo de soldadura a inspeccionar.
- c. Se accionará la bomba de vacío hasta generar una presión negativa controlada de 4 a 5 PSI (aprox. 0.3 bar) en el interior de la cámara de la caja.
- d. Se examinará visualmente el tramo a través del visor transparente durante un mínimo de 15 segundos continuos.

Criterio de Aceptación:

- a. La ausencia absoluta de burbujas continuas o flujos de aire jabonoso validará la conformidad de la unión. La generación de burbujas acusará una discontinuidad en el cordón, requiriendo el marcado con crayón industrial para su saneamiento.

- **Ensayos destructivos**

Se realizarán conforme a la norma ASTM D6392

Incluyendo:

- a. Ensayo de pelado.
- b. Ensayo de corte.

Frecuencia recomendada:

- a. Cada 150m de soldadura.
- b. Inicio y final de jornada.
- c. Cambio de operador.
- d. Cambio de parámetros.

8. **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE SOLDADURAS**

Las juntas serán aceptadas cuando:

- a. Cumplan resistencia mecánica requerida.
- b. No presenten fugas.
- c. La falla ocurra preferentemente en el material base.
- d. Mantengan continuidad impermeable.

No serán aceptadas, cuando presenten:

- a. Soldaduras incompletas.
- b. Despegamientos.
- c. Quemaduras.
- d. Inclusión de suciedad.

9. REPARACIÓN DE DEFECTOS

- a. Cualquier tramo rechazado en las inspecciones no destructivas o que presente imperfecciones visuales (quemaduras, ondulaciones excesivas, raspaduras profundas) deberá marcarse in situ con códigos numéricos identificativos.
- b. Los poros o discontinuidades puntuales se subsanarán mediante la colocación de un parche de sección geométrica circular u ovalada de geomembrana de PEAD de 2,00mm del mismo lote, cuyo diámetro exterior supere en un mínimo de 75mm la periferia total del defecto en cualquier dirección. El parche se soldará perimetralmente mediante aporte por extrusión siguiendo el procedimiento normado en el apartado 7.5.
- c. Las costuras de gran longitud con fallas repetitivas en el canal de aire deberán anularse y repararse mediante la colocación de una franja de solape complementaria soldada a ambos extremos por extrusión o mediante una nueva pasada de cuña caliente si las dimensiones físicas del solape remanente lo permiten.
- d. Todas y cada una de las reparaciones ejecutadas deberán registrarse en una bitácora de control de geosintéticos y reevaluarse mediante el ensayo de caja de vacío antes de dar por cerrado el ítem.

10. CONTROL DOCUMENTAL

El Contratista deberá entregar:

- a. Planos de instalación conforme a obra.
- b. Identificación de rollos.
- c. Registro de soldaduras.
- d. Parámetros de soldadura.
- e. Resultados de ensayos.
- f. Certificados del fabricante.
- g. Informe final de calidad.

11. MEDICIÓN

La medición será realizada por:

Unidad de medida:

Metro cuadrado (m²) de geomembrana PEAD/HDPE reforzada de 2,00mm instalada, soldada, ensayada y aprobada.

12. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN FINAL

La instalación será aprobada cuando:

- a. La geomembrana cumpla especificaciones del fabricante.
- b. Las soldaduras sean continuas y estancas.
- c. Los ensayos no destructivos sean satisfactorios.
- d. Los ensayos destructivos cumplan ASTM D6392.
- e. No existan perforaciones ni daños.
- f. La documentación técnica sea entregada y aprobada.

2. PAVIMENTO DE HORMIGÓN ARMADO (H^ºA^º) e = 15 cm HORMIGÓN f'c= 250 kg/cm² CON ADITIVO DE CRISTALIZACIÓN INTEGRAL Y MICROSÍLICE MALLAS DE ACERO

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la ejecución de pavimento rígido de hormigón armado de 15cm de espesor, construido con hormigón hidráulico de resistencia característica f'c= 250kg/cm² a los 28 días, incorporando aditivo de cristalización integral impermeabilizante y microsílíce, con refuerzo mediante mallas electrosoldadas de acero, incluyendo todas las operaciones necesarias para obtener una superficie resistente, durable y apta para tránsito vehicular.

El pavimento deberá ejecutarse sobre una base previamente preparada y aprobada por la Fiscalización, cumpliendo con los niveles, pendientes, espesores y alineamientos establecidos en los planos del proyecto.

El ítem comprende:

- a. Preparación de la superficie de apoyo.
- b. Colocación de malla de acero.
- c. Suministro y colocación del hormigón.
- d. Incorporación de aditivos.
- e. Compactación y vibrado.
- f. Terminación superficial.
- g. Corte y sellado de juntas.

- h. Curado.
- a. Ensayos de control de calidad.
- j. Limpieza y entrega final.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos necesarios para lograr un pavimento terminado que cumpla con:

- a. Espesor nominal: 15cm.
- b. Resistencia característica: $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
- c. Hormigón con aditivo cristalizante integral.
- d. Incorporación de microsilíce.
- e. Refuerzo mediante malla electrosoldada.
- f. Adecuada resistencia mecánica y durabilidad.

Incluye:

- a. Mano de obra especializada.
- b. Materiales.
- c. Equipos.
- d. Transporte.
- e. Ensayos.
- f. Protección durante el fraguado.
- g. Curado.
- h. Terminaciones.

3. MATERIALES

• Cemento

El cemento deberá cumplir con normas vigentes y ser adecuado para pavimentos.

Deberá garantizar:

- a. Resistencia.
- b. Durabilidad.
- c. Compatibilidad con los aditivos incorporados.

• Agregados

Los agregados deberán ser:

- a. Limpios.
- b. Resistentes.
- c. Durables.
- d. Libres de materia orgánica.

Características:

- a. Granulometría continua.
- b. Bajo contenido de partículas deleznales.
- c. Adecuada resistencia al desgaste.
- d. El tamaño máximo del agregado deberá ser compatible con el espesor de la losa y separación de armaduras.

• Agua

El agua utilizada deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales.

No deberá contener:

- a. Aceites.
- b. Ácidos.
- c. Materia orgánica.
- d. Sales en cantidades perjudiciales.

• Microsilíce

La microsilíce deberá cumplir con la norma ASTM C1240

Características:

- a. Alta actividad puzolánica.
- b. Incremento de resistencia mecánica.
- c. Reducción de permeabilidad.
- d. Mejora de durabilidad.
- e. La dosificación deberá ser definida mediante diseño de mezcla:
 - i. Como referencia: 5% a 10% del peso del cemento, salvo indicación del diseño aprobado.

- **Aditivo de cristalización integral**

Se utilizará un aditivo impermeabilizante por cristalización integral incorporado dentro de la masa del hormigón.

El producto deberá:

- a. Ser compatible con cemento Portland.
- b. Reducir la permeabilidad del hormigón.
- c. Generar formación cristalina en capilares.
- d. Mejorar resistencia frente a ingreso de agua.
- e. La dosificación será conforme a ficha técnica del fabricante.

- **Acero de refuerzo**

Se utilizará malla electrosoldada de acero conforme a la norma ASTM A1064.

Características:

- a. Barras de acero trefilado.
- b. Soldaduras resistentes.
- c. Distribución uniforme.
- d. La malla deberá colocarse según planos.
- e. No podrá apoyarse directamente sobre la base.
- f. Deberá mantenerse mediante separadores adecuados.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

- **Preparación de la base**

Antes del hormigonado la base deberá encontrarse:

- a. Compactada.
- b. Limpia.
- c. Nivelada.
- d. Libre de barro y material suelto.

Se verificará:

- a. Cota.
- b. Pendiente transversal.
- c. Regularidad.

La Fiscalización deberá aprobar la superficie antes de iniciar el hormigonado.

- **Colocación de la malla de acero**

La malla será colocada conforme a planos.

Condiciones:

- a. Deberá quedar centrada dentro de la losa.
- b. Tendrá separadores para mantener su posición.
- c. Los traslapes serán según planos o indicaciones de la Fiscalización.
- d. No se permitirá que la malla quede apoyada sobre la base.

- **Diseño y preparación del hormigón**

El hormigón deberá contar con un diseño de mezcla aprobado.

Requisitos mínimos:

- a. Resistencia $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ a 28 días

- b. Consistencia adecuada para colocación.
- c. Relación agua/cemento controlada.

La incorporación de:

- a. Microsílice.
- b. Aditivo cristalizante, deberá realizarse conforme a la dosificación aprobada.

• **Colocación del hormigón**

El hormigón será colocado evitando:

- a. Segregación.
- b. Pérdida de pasta.
- c. Interrupciones prolongadas.
- d. La descarga deberá distribuirse uniformemente.
- e. No se permitirá agregar agua en obra sin autorización.

• **Compactación y vibrado**

El hormigón será compactado mediante:

- a. Vibradores internos.
- b. Regla vibratoria.

El objetivo será eliminar:

- a. Vacíos.
- b. Nidos de piedra.
- c. Defectos superficiales.
- d. No deberá producirse segregación por exceso de vibrado.

• **Terminación superficial**

La superficie será terminada mediante:

- a. Regleado.
- b. Fratasado.
- c. Texturizado superficial.

La textura deberá garantizar:

- a. Seguridad al tránsito.
- b. Adecuada adherencia.
- c. Correcto drenaje superficial.

• **Juntas del pavimento**

Las juntas deberán ejecutarse conforme al diseño.

Incluyen:

- a. Juntas de contracción
- b. Se realizarán mediante corte con disco diamantado.
- c. Tiempo recomendado: Entre 4 y 12 horas después del hormigonado, dependiendo de condiciones climáticas.

Profundidad:

- a. Aproximadamente 1/4 del espesor de la losa ($\approx 4\text{cm}$)
- b. Juntas de construcción se ejecutarán en interrupciones programadas del hormigonado.
- c. Sellado de juntas.
- d. Las juntas deberán limpiarse y sellarse con material adecuado:
 - i. Sellador elastomérico.

- ii. Poliuretano.
- iii. Material aprobado.

- **Curado del hormigón**

El curado deberá iniciarse inmediatamente después del acabado superficial.

Métodos aceptados:

- a. Membrana química de curado.
- b. Curado húmedo.
- c. Láminas impermeables.

El período mínimo recomendado será: 7 días o según especificación del proyecto.

5. *CONTROL DE CALIDAD*

- **Control del hormigón fresco**

Se realizarán:

- a. Ensayo de asentamiento (cono Abrams).
- b. Temperatura del hormigón.
- c. Control visual.

- **Ensayos de resistencia**

Se confeccionarán probetas cilíndricas según la norma ASTM C39 / AASHTO T22

Frecuencia:

- a. Según plan de control aprobado.
- b. Mínimo una serie por jornada de hormigonado.

- **Control del pavimento terminado**

Se verificará:

- a. Espesor.
- b. Nivelación.
- c. Pendientes.
- d. Terminación superficial.
- e. Ubicación de juntas.

6. *TOLERANCIAS*

La losa terminada deberá cumplir:

- a. Espesor conforme a proyecto.
- b. Superficie uniforme.
- c. Sin fisuras no previstas.
- d. Sin segregación.
- e. Sin defectos superficiales.

7. *MEDICIÓN*

La medición será realizada por:

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²) de pavimento de hormigón armado ejecutado, aprobado y terminado.

Incluye: Hormigón, acero, aditivos, microsilíce, colocación, curado, juntas y terminación.

8. *CRITERIOS DE ACEPTACIÓN*

El pavimento será aceptado cuando:

- a. Resistencia $\geq 250\text{kg/cm}^2$.
- b. Espesor= 15cm.
- c. Acero correctamente colocado.
- d. Hormigón homogéneo y sin defectos.
- e. Juntas ejecutadas correctamente.
- f. Curado realizado adecuadamente.
- g. Ensayos aprobados por Fiscalización.

9. ASERRADO MECÁNICO DE JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y LIMPIEZA DE CANALES EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende la ejecución de juntas de contracción mediante aserrado mecánico con disco diamantado en pavimentos de hormigón hidráulico, con el objeto de controlar la formación de fisuras ocasionadas por los efectos de retracción por secado, variaciones térmicas y deformaciones propias del proceso de endurecimiento del hormigón.

El trabajo incluye:

- a. Replanteo y marcado de las juntas.
- b. Determinación del momento adecuado de corte.
- c. Aserrado mecánico mediante equipo especializado.
- d. Control de profundidad y alineación.
- e. Limpieza de la ranura.
- f. Preparación para posterior sellado cuando corresponda.
- g. Retiro de residuos generados.

La ejecución deberá realizarse conforme a los planos del proyecto, las presentes especificaciones y las instrucciones de la Fiscalización.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todas las operaciones necesarias para obtener juntas de contracción correctamente conformadas, garantizando:

- a. Ubicación según diseño geométrico del pavimento.
- b. Profundidad adecuada.
- c. Corte limpio y continuo.
- d. Ausencia de desprendimientos en bordes.
- e. Preparación adecuada para sellado posterior.

El trabajo comprende:

- a. Mano de obra especializada.
- b. Equipos de corte.
- c. Discos diamantados.
- d. Agua para refrigeración.
- e. Limpieza.
- f. Transporte y disposición de residuos.

3. DEFINICIONES

Junta de contracción: Es una discontinuidad inducida artificialmente en la losa de hormigón mediante corte mecánico, destinada a controlar la ubicación de fisuras producto de la retracción y cambios volumétricos.

Aserrado temprano: Proceso de corte realizado poco tiempo después del fraguado inicial del hormigón, antes de que se produzcan fisuras aleatorias.

4. MATERIALES

• Discos de corte

Los discos deberán ser:

- a. Diamantados.
- b. Adecuados para hormigón endurecido o semiendurecido.
- c. De diámetro y espesor compatible con la profundidad requerida.
- d. No se permitirá el uso de discos deteriorados que produzcan desprendimientos o cortes irregulares.

• Agua de refrigeración

El agua utilizada durante el corte deberá ser limpia y no contener elementos que afecten al hormigón.

5. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

• Replanteo y ubicación de juntas

Antes del corte, se deberá realizar el replanteo de acuerdo con:

- Planos del proyecto.
- Separación entre juntas.
- Ejes del pavimento.
- Ubicación de juntas transversales y longitudinales.

Las líneas deberán marcarse claramente sobre la superficie del hormigón.

• Determinación del momento de aserrado

El momento de corte deberá seleccionarse considerando:

- Temperatura ambiente.
- Tipo de cemento.
- Dosificación del hormigón.
- Condiciones de curado.
- Velocidad de endurecimiento.

El corte deberá realizarse cuando el hormigón tenga suficiente resistencia para evitar:

- Desprendimiento de agregados.
- Rotura de bordes.

Pero antes de que se produzcan fisuras por contracción.

Como referencia práctica:

Entre 4 y 12 horas después del hormigonado, dependiendo de las condiciones ambientales.

• Ejecución del corte

El corte se realizará mediante máquina aserradora con disco diamantado.

Durante la ejecución:

- La cortadora deberá desplazarse siguiendo la línea marcada.
- El corte deberá ser continuo y uniforme.
- Se deberá mantener refrigeración adecuada del disco.
- No deberán generarse vibraciones excesivas.

• Profundidad del corte

La profundidad deberá cumplir lo indicado en planos.

Como criterio general:

Profundidad $\geq \frac{1}{4}$ del espesor de la losa.

Para una losa de espesor de 15cm la profundidad mínima recomendada será ≈ 4 cm salvo indicación específica del proyecto.

• Ancho de junta

El ancho dependerá del disco utilizado.

Valores habituales:

- 3mm a 5mm para cortes iniciales.
- Según diseño de sellado posterior.

• Limpieza de juntas

Luego del aserrado deberá retirarse completamente:

- Lechada de cemento.
- Polvo.

- c. Partículas sueltas.
- d. Residuos del corte.

La limpieza podrá realizarse mediante:

- a. Agua a presión.
- b. Aire comprimido.
- c. Cepillado mecánico.

La junta deberá quedar limpia antes del sellado.

- **Sellado de juntas (cuando corresponda)**

Las juntas deberán sellarse mediante materiales aprobados:

- a. Selladores elastoméricos.
- b. Poliuretano/polisulfuro resistente a hidrocarburos.
- c. Silicona estructural para pavimentos.

El sellado deberá realizarse cuando el hormigón haya completado su curado inicial.

6. *CONTROL DE CALIDAD*

- **Control geométrico**

La Fiscalización verificará:

- a. Ubicación de juntas.
- b. Alineación.
- c. Separación.
- d. Continuidad.

- **Control de profundidad**

Se verificará mediante medición directa.

La profundidad deberá cumplir:

- a. Valor especificado en planos.
- b. Tolerancias establecidas por la Fiscalización.

- **Control visual**

Se verificará:

- a. Bordes sin desprendimientos.
- b. Corte limpio.
- c. Ausencia de fisuras aleatorias próximas.

7. *TOLERANCIAS*

Las juntas terminadas deberán cumplir:

- a. Ubicación conforme al diseño.
- b. Corte recto y uniforme.
- c. Profundidad especificada.
- d. Sin daños en bordes.

Los sectores defectuosos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista.

8. *MEDICIÓN*

La medición será realizada por:

Unidad de medida: Metro lineal (ml) de junta de contracción efectivamente ejecutada y aprobada.

La medición incluye:

- a. Replanteo.
- b. Corte.
- c. Equipos: Discos diamantados.
- d. Agua.

- e. Limpieza.
- f. Mano de obra.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Las juntas serán aceptadas cuando:

- a. Se encuentren ubicadas según planos.
- b. Presenten corte continuo y uniforme.
- c. Cumplan la profundidad requerida.
- d. No presenten desprendimientos.
- e. Estén limpias y listas para sellado si corresponde.

10. SELLADO ESTANCO DE JUNTAS CON CORDÓN DE RESPALDO Y SELLADOR ELASTOMÉRICO DE POLISULFURO/POLIURETANO RESISTENTE A HIDROCARBUROS (ASTM C920)

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprende el suministro, preparación, colocación y terminación del sistema de sellado estanco de juntas en pavimentos de hormigón, mediante la utilización de cordón de respaldo elastomérico de celda cerrada y sellador elastomérico de alto desempeño a base de poliuretano y/o polisulfuro, resistente a hidrocarburos, combustibles, aceites minerales y agentes químicos presentes en ambientes industriales.

El sistema tiene como finalidad:

- a. Impedir el ingreso de agua y agentes contaminantes hacia la estructura del pavimento.
- b. Permitir los movimientos de expansión y contracción del hormigón.
- c. Proteger los bordes de la junta.
- d. Incrementar la durabilidad del pavimento.

Los trabajos deberán ejecutarse sobre juntas previamente aserradas, limpias y aprobadas por la Fiscalización, conforme a los planos del proyecto y las presentes especificaciones.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todas las operaciones necesarias para la correcta instalación del sistema de sellado, incluyendo:

- a. Inspección previa de las juntas.
- b. Limpieza mecánica y neumática.
- c. Secado de la cavidad.
- d. Colocación del cordón de respaldo.
- e. Aplicación de imprimante cuando corresponda.
- f. Preparación y colocación del sellador elastomérico.
- g. Terminación superficial.
- h. Limpieza final.
- a. Protección del sellado hasta su curado.

El sistema deberá garantizar estanqueidad y capacidad de deformación ante movimientos propios del pavimento.

3. MATERIALES

• Sellador elastomérico

El sellador deberá cumplir con:

- a. ASTM C920 Selladores elastoméricos para juntas

Características mínimas:

- a. Tipo elastomérico.
- b. Monocomponente o bicomponente según especificación del fabricante.
- c. Curado químico.
- d. Alta elasticidad.
- e. Resistencia a envejecimiento.
- f. Resistencia a radiación UV.
- g. Resistencia química.

El sellador deberá ser:

- a. A base de poliuretano o polisulfuro.

- b. Resistente a hidrocarburos.
- c. Compatible con pavimentos de hormigón.

Propiedades recomendadas:

Característica	Requisito
Norma	ASTM C920
Capacidad de movimiento	±25 % mínimo
Adherencia	Sin pérdida de adherencia
Elasticidad	Alta recuperación
Resistencia química	Hidrocarburos y aceites
Aplicación	Pavimentos de hormigón

- **Cordón de respaldo**

El cordón de respaldo deberá ser:

- a. Polietileno de célula cerrada.
- b. Material elastomérico compatible.
- c. No absorbente.
- d. Resistente a productos químicos.

Funciones:

- a. Controlar profundidad del sellador.
- b. Evitar adherencia en tres caras.
- c. Permitir deformación adecuada.

El diámetro del cordón deberá ser aproximadamente 25 % mayor que el ancho de la junta para asegurar un ajuste adecuado.

- **Imprimante**

Cuando el fabricante del sellador lo indique, deberá utilizarse primer o imprimante compatible.

Debe garantizar:

- a. Adhesión al hormigón.
- b. Compatibilidad química.
- c. Durabilidad del sistema.

No podrá utilizarse imprimante diferente al recomendado por el fabricante.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

- **Inspección inicial**

Antes de iniciar el sellado se verificará:

- a. Geometría de la junta.
- b. Ancho y profundidad.
- c. Ausencia de fisuras.
- d. Estado del hormigón.

No se permitirá sellar juntas:

- a. Húmedas.
- b. Contaminadas.
- c. Con restos de polvo.
- d. Con bordes deteriorados.

• Limpieza de la junta

La junta deberá limpiarse completamente mediante:

- a. Cepillado mecánico.
- b. Soplado con aire comprimido limpio.
- c. Aspiración de residuos.

Deberán eliminarse:

- a. Polvo.
- b. Lechada de cemento.
- c. Partículas sueltas.
- d. Aceites.
- e. Grasas.
- f. Restos de curadores.

La superficie deberá quedar seca y limpia.

• Secado y preparación

Antes de aplicar el sellador se deberá verificar:

- a. Ausencia de humedad.
- b. Temperatura adecuada.
- c. Condiciones ambientales favorables.

No se ejecutarán trabajos durante:

- a. Lluvias.
- b. Presencia de agua dentro de la junta.
- c. Condiciones que impidan el curado correcto.

• Colocación del cordón de respaldo

El cordón deberá colocarse mediante herramienta adecuada.

Condiciones:

- a. Instalación continua.
- b. Sin cortes innecesarios.
- c. Sin deformación excesiva.

La profundidad del cordón deberá permitir que el sellador tenga una relación adecuada:

- a. Ancho: profundidad $\approx$ 2:1 como criterio general para selladores elastoméricos.
- b. El cordón deberá impedir la adherencia del sellador al fondo de la junta.

• Aplicación del sellador elastomérico

El sellador será colocado mediante pistola aplicadora.

La aplicación deberá ser:

- a. Continua.
- b. Uniforme.
- c. Sin inclusión de aire.
- d. Sin vacíos.

El material deberá llenar completamente la cavidad entre caras de la junta.

- **Terminación superficial**

Después de la colocación:

- a. Se realizará el perfilado superficial.
- b. Se eliminarán excesos.
- c. Se garantizará una superficie uniforme.

El sellador deberá quedar:

- a. Ligeramente deprimido respecto al pavimento.
- b. Sin adherencias laterales defectuosas.
- c. Sin burbujas.

- **Curado y protección**

Durante el período inicial de curado se deberá proteger la junta contra:

- a. Tránsito.
- b. Polvo.
- c. Agua.
- d. Contaminantes.

El tiempo de liberación al tránsito será conforme a la ficha técnica del fabricante.

5. **CONTROL DE CALIDAD**

- **Control de materiales**

La Fiscalización podrá solicitar:

- a. Certificados del fabricante.
- b. Fichas técnicas.
- c. Certificados ASTM C920.
- d. Ensayos de lote.

- **Control de ejecución**

Se verificará:

- a. Limpieza de junta.
- b. Correcta colocación del cordón.
- c. Dimensiones del sellado.
- d. Continuidad del material.
- e. Ausencia de defectos.

- **Control visual final**

No serán aceptados sellados con:

- a. Despegamiento.
- b. Fisuras.
- c. Burbujas.
- d. Falta de adherencia.
- e. Cavidades.

6. **CONDICIONES AMBIENTALES DE EJECUCIÓN**

La aplicación deberá realizarse respetando:

- a. Temperatura recomendada por fabricante.
- b. Superficie seca.
- c. Ausencia de lluvia.

La Fiscalización podrá suspender los trabajos si las condiciones afectan la calidad del sellado.

7. MEDICIÓN

La medición será realizada por:

Unidad medida: Metro lineal (ml) de junta sellada, ejecutada y aprobada por la Fiscalización.

La medición incluye:

- a. Limpieza.
- b. Cordón de respaldo.
- c. Imprimante.
- d. Sellador elastomérico.
- e. Aplicación.
- f. Terminación.
- g. Mano de obra y equipos.

8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El sellado será aceptado cuando:

- a. Cumpla ASTM C920.
- b. La junta esté completamente limpia.
- c. El cordón de respaldo esté correctamente instalado.
- d. El sellador presente continuidad y adherencia.
- e. No existan filtraciones ni defectos visibles.
- f. La Fiscalización apruebe los trabajos.

11. ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN ARMADO HORMIGÓN MÍNIMO $f'c=210\text{kg/cm}^2$

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos mínimos para la construcción de zapatas corridas de hormigón armado, destinadas a la fundación de muros portantes, estructuras de contención, cerramientos, edificaciones u otros elementos estructurales indicados en los planos del proyecto.

Los trabajos comprenden la provisión de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, preparación del terreno, colocación de armaduras, encofrados, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y control de calidad del hormigón estructural con resistencia característica mínima:

- $f'c=210\text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente ítem comprende:

- a. Replanteo de la fundación.
- b. Excavación y preparación del terreno de apoyo.
- c. Regularización del fondo.
- d. Hormigón de limpieza (cuando corresponda).
- e. Armado y colocación de acero de refuerzo.
- f. Colocación de separadores.
- g. Instalación de encofrados.
- h. Fabricación y colocación del hormigón armado.
- a. Compactación mediante vibrado.
- j. Curado del hormigón.
- k. Desencofrado.
- ax. Reparación de defectos superficiales.
- all. Ensayos de control de calidad.
- n. Limpieza final del área.

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a los planos estructurales aprobados.

3. 4 MATERIALES

- Hormigón estructural

El hormigón deberá cumplir:

Resistencia característica mínima: $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (aproximadamente 21 MPa) a los 28 días.

- **Componentes**

El hormigón estará compuesto por:

- a. Cemento Portland.
- b. Agua limpia.
- c. Agregado fino.
- d. Agregado grueso.
- e. Aditivos, cuando sean aprobados.

Los materiales deberán cumplir las normas ASTM correspondientes.

- **Acero de refuerzo**

El acero deberá cumplir con los siguientes parámetros:

- a. Barras corrugadas.
- b. Alta adherencia.
- c. Calidad certificada.

Características mínimas:

- a. Límite de fluencia según proyecto.
- b. Certificado de fabricante.
- c. Sin corrosión perjudicial.

Las armaduras deberán colocarse conforme a diámetros, separaciones y formas indicadas en planos.

- **Agua**

El agua utilizada deberá ser:

- a. Limpia.
- b. Libre de aceites.
- c. Libre de materia orgánica.
- d. Libre de sales perjudiciales.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

- **Replanteo**

Antes del inicio se realizará:

- a. Ubicación de ejes.
- b. Marcación de dimensiones.
- c. Control de niveles.
- d. Verificación de cotas.

El replanteo deberá ser aprobado por la Fiscalización.

- **Preparación del terreno**

El fondo de excavación deberá encontrarse:

- a. Compacto.
- b. Limpio.
- c. Libre de material orgánico.
- d. Sin agua acumulada.
- e. Sin zonas blandas.

En caso de existir suelo inadecuado deberá ser retirado y reemplazado según indicación de la Fiscalización.

- **Hormigón de limpieza**

Cuando sea indicado en planos o solicitado por la Fiscalización, se colocará una capa de hormigón pobre de regularización.

Espesor recomendado: 5cm a 10cm.

Su función será:

- a. Regularizar la superficie.
- b. Evitar contaminación del acero.
- c. Facilitar el armado.

• Armado de acero

Las armaduras deberán:

- a. Cortarse conforme a planos.
- b. Doblarse en frío.
- c. Mantener dimensiones especificadas.
- d. Colocarse con separadores adecuados.

No se permitirá que el acero quede apoyado directamente sobre el terreno.

Recubrimiento mínimo, salvo indicación distinta:

- a. En contacto con suelo ≥ 7 cm.
- b. En elementos protegidos según ACI 318.

• Encofrados

Los encofrados deberán:

- a. Ser estables.
- b. Resistir cargas del hormigón fresco.
- c. Mantener dimensiones correctas.
- d. Evitar pérdida de pasta cementicia.

Antes del hormigonado deberán limpiarse y humedecerse.

• Preparación y colocación del hormigón

El hormigón deberá colocarse evitando:

- a. Segregación.
- b. Pérdida de humedad.
- c. Contaminación.

La descarga deberá realizarse lo más próxima posible a su ubicación definitiva.

No se permitirá agregar agua al hormigón en obra sin autorización.

• Compactación del hormigón

El hormigón será compactado mediante vibradores mecánicos.

El vibrado deberá:

- a. Eliminar vacíos.
- b. Garantizar correcta adherencia.
- c. Evitar segregación.

No deberá utilizarse el vibrador para transportar horizontalmente el hormigón.

• Juntas de hormigonado

Las juntas deberán ubicarse en posiciones aprobadas.

Antes de continuar un hormigonado:

- a. Se limpiará la superficie.
- b. Se retirará lechada superficial.

- c. Se humedecerá adecuadamente.

5. *Curado*

El curado deberá iniciarse inmediatamente después del fraguado inicial.

Métodos aceptados:

- a. Riego periódico.
- b. Membranas de curado.
- c. Láminas impermeables.

Duración mínima recomendada 7 días o conforme a especificación del proyecto.

6. *CONTROL DE CALIDAD*

• Control del hormigón

Se realizarán:

- a. Ensayo de asentamiento, según ASTM C143.
- b. Ensayo de resistencia, según ASTM C31 y ASTM C39.

Frecuencia mínima:

- a. Una serie de probetas por jornada de hormigonado.
- b. Una serie adicional cada 50m³ colocados.

Ensayos:

- a. 7 días.
- b. 28 días.

• Control del acero

Se verificará:

- a. Diámetro.
- b. Separación.
- c. Cantidad.
- d. Posición.
- e. Recubrimiento.
- f. Certificados de calidad.

7. *TOLERANCIAS*

Parámetro	Tolerancia
Dimensiones de zapata	±10 mm
Ubicación en planta	±10 mm
Nivel superior	±10 mm
Recubrimiento	±5 mm
Separación de armaduras	±10 mm

8. MEDICIÓN

La medición se realizará por:

Unidad de medida: Metro cúbico (m^3) de zapata corrida de hormigón armado ejecutada y aprobada.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La zapata corrida será aceptada cuando:

- a. Cumpla las dimensiones del proyecto.
- b. El hormigón alcance $f'c$ mínimo de 210 kg/cm^2 a 28 días.
- c. El acero corresponda a planos estructurales.
- d. Los recubrimientos sean adecuados.
- e. No presente defectos estructurales.
- f. Los ensayos de calidad sean satisfactorios.
- g. La Fiscalización otorgue la aprobación correspondiente.

12. TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO (H^oA^o) RESISTENCIA MÍNIMA DEL HORMIGÓN $f'c= 210\text{ kg/cm}^2$

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos, materiales, procedimientos constructivos, controles de calidad, criterios de aceptación y forma de medición para la construcción de tabiques de hormigón armado, ejecutados "in situ", destinados a obras civiles, estructuras hidráulicas, muros de contención de baja altura y demás estructuras contempladas en el proyecto.

Los tabiques deberán ejecutarse de acuerdo con las dimensiones, geometría, niveles, espesores, armaduras y detalles indicados en los planos estructurales, garantizando la estabilidad, durabilidad, impermeabilidad y comportamiento estructural previstos en el diseño.

El hormigón tendrá una resistencia característica mínima de: $f'c=210\text{kg/cm}^2$ a los 28 días.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente ítem comprende el suministro de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y servicios necesarios para la completa ejecución de los tabiques de hormigón armado, incluyendo:

- a. Replanteo.
- b. Verificación de ejes y niveles.
- c. Limpieza de la superficie de apoyo.
- d. Preparación de juntas de construcción.
- e. Armado y colocación de acero de refuerzo.
- f. Colocación de separadores.
- g. Encofrados y apuntalamientos.
- h. Fabricación o provisión del hormigón.
- a. Transporte.
- j. Colocación.
- k. Vibrado.
- ax. Curado.
- all. Desencofrado.
- n. Reparación de imperfecciones.
- o. Ensayos de control de calidad.
- p. Limpieza final.

3. MATERIALES

Hormigón

El hormigón deberá presentar:

Resistencia característica mínima:

$f'c=210\text{kg/cm}^2$ a los 28 días.

El diseño de mezcla deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización.

Componentes:

El hormigón estará constituido por:

- a. Cemento Portland.
- b. Agua potable o de calidad equivalente.
- c. Arena limpia.
- d. Piedra triturada.
- e. Aditivos autorizados cuando el proyecto los contemple.

Todos los materiales deberán cumplir las normas ASTM correspondientes.

Acero de refuerzo

El acero será de barras corrugadas de alta adherencia conforme a ASTM A615 o ASTM A706.

Las armaduras deberán estar:

- a. Limpias.
- b. Libres de óxido perjudicial.
- c. Sin grasas.
- d. Sin pinturas.
- e. Sin deformaciones.

El diámetro, cantidad y separación serán los indicados en los planos estructurales.

Separadores

Se utilizarán separadores de hormigón, mortero de alta resistencia o material plástico certificado para garantizar el recubrimiento especificado.

No se permitirá el empleo de piedras, ladrillos u otros elementos improvisados.

Encofrados

Los encofrados podrán ser:

- a. Metálicos.
- b. Fenólicos.
- c. Madera tratada.
- d. Sistemas industrializados.

Deberán proporcionar superficies uniformes, rígidas y estancas.

4. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Replanteo

Antes del inicio de los trabajos se verificará:

- a. Ejes.
- b. Alineamientos.
- c. Espesores.
- d. Cotas.
- e. Verticalidad.

El replanteo deberá contar con la aprobación de la Fiscalización.

Preparación de la superficie

La superficie de apoyo deberá encontrarse:

- a. Limpia.
- b. Libre de polvo.
- c. Sin lechadas.

- d. Sin partículas sueltas.
- e. Sin agua acumulada.

Cuando el tabique se construya sobre hormigón endurecido, la junta deberá prepararse mediante limpieza mecánica y humedecimiento previo.

Armado

Las armaduras deberán instalarse respetando estrictamente:

- a. Diámetros.
- b. Longitudes.
- c. Ganchos.
- d. Empalmes.
- e. Recubrimientos.
- f. Separaciones.

No se permitirá modificar las armaduras sin autorización escrita de la Fiscalización.

Recubrimiento

Salvo indicación distinta del proyecto:

Condición	Recubrimiento mínimo
Cara en contacto con suelo	75mm
Ambiente exterior	50mm
Ambiente interior	40mm
Obras hidráulicas	Según ACI 350 o proyecto

Encofrados

Los encofrados deberán:

- a. Garantizar estabilidad.
- b. Resistir la presión del hormigón fresco.
- c. Evitar pérdidas de pasta.
- d. Mantener alineación y verticalidad.

Antes del hormigonado deberán:

- e. Limpiarse.
- f. Humedecerse o aplicar desmoldante compatible.

Colocación del hormigón

- a. El hormigón deberá colocarse en capas sucesivas.
- b. La altura de caída libre no deberá exceder aproximadamente 1,50m, salvo utilización de mangas o tubos de descarga.
- c. No se permitirá la segregación de los agregados.

Vibrado

La compactación se realizará mediante vibradores internos de frecuencia entre 100 y 300 Hz.

El vibrado deberá eliminar:

- a. Vacíos.
- b. Nidos de piedra.
- c. Burbujas de aire.

Se evitará el vibrado excesivo para impedir la segregación.

Juntas de construcción

Cuando existan interrupciones del hormigonado, las juntas deberán ejecutarse conforme al proyecto.

Antes de reiniciar el hormigonado se deberá:

- a. Retirar lechadas.
- b. Limpiar la superficie.
- c. Humedecer el hormigón existente.
- d. Aplicar puente de adherencia cuando sea especificado.

Curado

El curado comenzará inmediatamente después del fraguado inicial.

Podrá realizarse mediante:

- a. Agua.
- b. Geotextiles húmedos.
- c. Membranas de curado.
- d. Láminas impermeables.

Duración mínima:

- a. 7 días, salvo especificaciones particulares o uso de cementos especiales.

CONTROL DE CALIDAD

Hormigón fresco

Se realizarán los siguientes controles:

- b. Ensayo de asentamiento (ASTM C143).
- c. Temperatura del hormigón.
- d. Inspección visual.

Resistencia del hormigón

El muestreo se realizará conforme a:

- a. ASTM C31.
- b. ASTM C39.

Frecuencia mínima:

- a. Una serie de probetas por cada jornada de hormigonado.
- b. Una serie adicional por cada 50m³ de hormigón colocado o fracción.

Las probetas se ensayarán a:

- a. 7 días.
- b. 28 días.

Los certificados de laboratorio deberán entregarse a la Fiscalización.

Control del acero

Se verificará:

- a. Certificados de calidad.
- b. Diámetros.
- c. Separaciones.
- d. Empalmes.
- e. Recubrimientos.
- f. Amarre.

Inspección geométrica

Se controlará:

- a. Espesor.
- b. Verticalidad.
- c. Alineación.
- d. Longitud.
- e. Cotas.

TOLERANCIAS

Concepto	Tolerancia
Espesor del tabique	±10mm
Verticalidad	5mm cada 3m
Alineación	±10mm
Nivel superior	±10mm
Recubrimiento del acero	±5mm

MEDICIÓN

La medición se efectuará por:

Unidad medida: Metro cúbico (m³), se computará el volumen teórico de hormigón armado ejecutado conforme a los planos y aprobado por la Fiscalización.

No se medirán:

- a. Sobreespesores.
- b. Reparaciones por defectos.
- c. Desperdicios.
- d. Hormigón rechazado.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El tabique de hormigón armado será aceptado cuando:

- a. El hormigón alcance una resistencia mínima de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.
- b. Las dimensiones, espesores y alineaciones coincidan con los planos aprobados.
- c. Los recubrimientos del acero cumplan con lo especificado.
- d. No existan fisuras, nidos de piedra, segregaciones o defectos que comprometan la capacidad estructural o la durabilidad.
- e. Los ensayos de control de calidad (ASTM C31, C39 y C143) presenten resultados satisfactorios.
- f. La Fiscalización apruebe la ejecución y la documentación técnica correspondiente.

13. CONSTRUCCIÓN DE CANAL A CIELO ABIERTO DE HORMIGÓN ARMADO (HºAº) RESISTENCIA MÍNIMA DEL HORMIGÓN $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

1. 1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos para la construcción de canales a cielo abierto de hormigón armado, destinados a la conducción de aguas pluviales, efluentes industriales, lixiviados, aguas de proceso o cualquier otro fluido previsto en el proyecto, garantizando la capacidad hidráulica, estabilidad estructural, impermeabilidad, durabilidad y vida útil de la obra.

Los canales deberán ejecutarse conforme a los planos, perfiles longitudinales, secciones transversales y detalles constructivos aprobados, respetando las dimensiones, pendientes, cotas y alineamientos definidos en el documento técnico.

El hormigón estructural deberá presentar una resistencia característica mínima de: $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días, salvo que el proyecto establezca una resistencia superior.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Este ítem comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipos y todos los trabajos necesarios para la ejecución completa del canal, incluyendo:

- a. Replanteo topográfico.
- b. Control de niveles y pendientes.
- c. Excavación de caja (cuando no forme parte de otro ítem).
- d. Perfilado del fondo y taludes.
- e. Preparación y compactación de la subrasante.
- f. Hormigón de limpieza (cuando corresponda).
- g. Armado de acero de refuerzo.
- h. Encofrados.
- a. Colocación de juntas.
- j. Colocación de waterstop (cuando sea especificado).
- k. Elaboración o provisión del hormigón.
- ax. Transporte.
- all. Colocación.
- n. Vibrado.
- o. Terminación superficial.
- p. Curado.
- q. Desencofrado.
- r. Sellado de juntas.
- s. Ensayos de control de calidad.
- t. Limpieza final.

3. MATERIALES

Hormigón

El hormigón deberá cumplir los siguientes parámetros:

Resistencia mínima $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.

El diseño de mezcla será aprobado por la Fiscalización antes del inicio del hormigonado.

El proyecto podrá exigir:

- a. Microsílice.

- b. Aditivos cristalizantes.
- c. Reductores de permeabilidad.
- d. Cementos resistentes a sulfatos.

Acero de refuerzo

Las barras serán corrugadas de alta adherencia conforme a ASTM A615 o ASTM A706.

Las armaduras deberán estar:

- a. Limpias.
- b. Libres de corrosión perjudicial.
- c. Sin aceites.
- d. Sin pintura.
- e. Sin deformaciones.

Encofrados

Los encofrados podrán ser:

- a. Metálicos.
- b. Fenólicos.
- c. Madera estructural.
- d. Sistemas modulares industrializados.

Deberán garantizar superficies lisas y geometría uniforme.

Selladores y juntas

Cuando el proyecto lo requiera se instalarán:

- a. Cordón de respaldo de polietileno de celda cerrada.
- b. Sellador elastomérico de poliuretano o polisulfuro conforme a ASTM C920.
- c. Waterstop de PVC en juntas de construcción o dilatación.

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Replanteo

Previo al inicio de los trabajos se verificará:

- a. Coordenadas.
- b. Ejes.
- c. Pendiente longitudinal.
- d. Pendiente transversal.
- e. Cotas de fondo.
- f. Secciones del canal.

No podrá iniciarse la obra sin aprobación de la Fiscalización.

Preparación de la fundación

La subrasante deberá:

- a. Estar limpia.
- b. Ser uniforme.
- c. Presentar la compactación especificada.
- d. Estar libre de materiales orgánicos y agua.

Cuando el proyecto lo indique se ejecutará una capa de hormigón de limpieza de 5 a 10cm de espesor.

Colocación de armaduras

Las armaduras deberán colocarse respetando:

- a. Diámetros.
- b. Separaciones.
- c. Longitudes de anclaje.
- d. Empalmes.
- e. Recubrimientos.
- f. No se permitirá apoyar el acero directamente sobre el terreno.
- g. Se utilizarán separadores certificados.

Recubrimiento

Salvo indicación distinta del proyecto:

Ubicación	Recubrimiento mínimo
Fondo del canal	75mm
Muros laterales	50mm
Superficies expuestas a agua	Según ACI 350 y planos

Encofrados

Los encofrados deberán:

- a. Mantener estabilidad.
- b. Garantizar alineación.
- c. Resistir la presión del hormigón fresco.
- d. Evitar pérdidas de pasta.

Antes del hormigonado deberán limpiarse y aplicarse desmoldantes compatibles.

Hormigonado

El hormigón deberá colocarse de forma continua, evitando juntas no previstas.

La altura de descarga no deberá exceder aproximadamente 1,50m, salvo empleo de dispositivos adecuados.

No se permitirá agregar agua en obra para modificar la consistencia sin autorización de la Fiscalización.

Compactación

La compactación se realizará mediante vibradores de inmersión.

El vibrado deberá garantizar:

- a. Eliminación de vacíos.
- b. Correcta adherencia al acero.
- c. Homogeneidad del hormigón.

Se evitará el sobre vibrado para prevenir segregaciones.

Terminación superficial

Las superficies interiores del canal deberán quedar:

- a. Lisas.
- b. Uniformes.
- c. Sin rebabas.
- d. Sin nidos de piedra.
- e. Sin oquedades.
- f. Con acabado apto para favorecer el escurrimiento hidráulico.

Cuando el proyecto lo exija se realizará acabado con llana metálica o regla de precisión.

Juntas

Las juntas de construcción, contracción y dilatación deberán ejecutarse conforme a los planos.

Cuando se especifique, se instalarán:

- a. Waterstop de PVC.
- b. Cordón de respaldo.
- c. Sellador elastomérico ASTM C920.

Las juntas deberán quedar perfectamente alineadas y estancas.

Curado

El curado comenzará inmediatamente después del fraguado inicial.

Se aceptarán los siguientes métodos:

- a. Membranas de curado.
- b. Geotextil húmedo.
- c. Láminas impermeables.
- d. Curado mediante agua.

Duración mínima:

- a. 7 días, salvo especificación diferente del proyecto.

5. CONTROL DE CALIDAD

Hormigón fresco

Se verificará:

- a. Asentamiento (ASTM C143).
- b. Temperatura.
- c. Homogeneidad.
- d. Tiempo de descarga.

Ensayos de resistencia

El muestreo se realizará conforme a:

ASTM C31.

ASTM C39.

Frecuencia mínima:

Una serie de probetas por jornada de hormigonado.

Una serie adicional cada 50m³ colocados.

Los ensayos se realizarán a:

7 días.

28 días.

Control geométrico

Se verificará:

- a. Ancho.
- b. Espesor.
- c. Pendiente.
- d. Cotas.
- e. Alineación.
- f. Verticalidad de muros.

Control de impermeabilidad

Cuando el proyecto lo establezca, podrán ejecutarse:

- a. Ensayos de estanqueidad.
- b. Inspección visual de fisuras.
- c. Verificación de juntas.
- d. Control de filtraciones.

6. TOLERANCIAS

Concepto	Tolerancia
Espesor del canal	±10mm
Pendiente longitudinal	±0,20%
Alineación	±10mm
Nivel del fondo	±10mm
Recubrimiento del acero	±5mm

7. MEDICIÓN

La medición se realizará por:

Unidad de medida: Metro cúbico (m³), se computará el volumen teórico de hormigón armado ejecutado conforme a planos y aprobado por la Fiscalización.

No se medirán:

- a. Sobreespesores.
- b. Hormigón rechazado.
- c. Reparaciones por defectos.
- d. Desperdicios.

8. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El canal será aceptado cuando:

- a. El hormigón alcance una resistencia mínima de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.
- b. Las dimensiones, espesores y pendientes coincidan con los planos aprobados.
- c. Las superficies interiores presenten un acabado uniforme y libre de defectos que afecten el comportamiento hidráulico.
- d. Las juntas se ejecuten conforme al proyecto y resulten estancas.
- e. Los ensayos de control de calidad (ASTM C31, C39 y C143) sean satisfactorios.
- f. La Fiscalización apruebe la geometría, la calidad del hormigón y la documentación técnica correspondiente.

14. CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ENTERRADO DE HORMIGÓN ARMADO ($H^{\circ}A^{\circ}$) RESISTENCIA MÍNIMA DEL HORMIGÓN $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos para la construcción de tanques enterrados de hormigón armado, destinados al almacenamiento de agua, lixiviados, efluentes, líquidos industriales, aguas pluviales, líquidos de proceso u otros fluidos previstos en el proyecto.

El tanque deberá ejecutarse de acuerdo con los planos estructurales e hidráulicos aprobados, garantizando:

- a. Resistencia estructural.
- b. Estanqueidad.
- c. Durabilidad.
- d. Impermeabilidad.
- e. Estabilidad frente a empujes del terreno y del nivel freático.
- f. Seguridad de operación.

El hormigón estructural deberá presentar una resistencia característica mínima de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días, salvo que el proyecto estructural establezca una resistencia superior.

Alcance de los trabajos

Este ítem comprende la ejecución integral del tanque enterrado, incluyendo:

- a. Replanteo topográfico.
- b. Preparación del terreno.
- c. Excavación (cuando no constituya otro ítem).
- d. Agotamiento de aguas.
- e. Compactación del fondo.
- f. Hormigón de limpieza.
- g. Losa de fondo.
- h. Muros.
 - a. Tabiques interiores (cuando correspondan).
 - j. Vigas.
 - k. Losa de cubierta.
- ax. Colocación de acero de refuerzo.
- all. Encofrados.
- n. Waterstop.
- o. Juntas de construcción.
- p. Selladores.
- q. Pasamuros.
- r. Embebidos.

- s. Colocación del hormigón.
- t. Vibrado.
- u. Curado.
- e. Prueba de estanqueidad.
- w. Reparaciones.
- j. Relleno perimetral (cuando corresponda).
- y. Limpieza final.

2. MATERIALES

Hormigón

El hormigón deberá presentar una resistencia mínima:

$$f'c=210\text{kg/cm}^2 \text{ a los 28 días.}$$

Para garantizar la impermeabilidad del tanque, el hormigón deberá cumplir además con:

- a. Relación agua/cemento $\leq 0,45$ (o la definida por el cálculo estructural y la exposición ambiental).
- b. Baja permeabilidad.
- c. Excelente trabajabilidad.
- d. Durabilidad frente al ambiente de servicio.

Cuando el proyecto lo especifique, el hormigón incorporará:

- e. Microsílice.
- f. Aditivo cristalizante integral.
- g. Superplastificante.
- h. Aditivo reductor de permeabilidad.
- a. Aditivos compensadores de retracción.

Cemento

Será Cemento Portland conforme a ASTM C150 o norma INTN equivalente.

Cuando existan ambientes agresivos podrán utilizarse cementos resistentes a sulfatos conforme al proyecto.

Agregados

Cumplirán ASTM C33.

Deberán ser:

- a. Limpios.
- b. Duros.
- c. Durables.
- d. Libres de materia orgánica.

Acero de refuerzo

Las armaduras serán de barras corrugadas conforme a:

- a. ASTM A615.
- b. ASTM A706.

Todo el acero deberá contar con certificados de calidad.

Waterstop

Todas las juntas indicadas en proyecto deberán incorporar:

- a. Waterstop de PVC.

- b. Caucho hidrófilo.
- c. Sistema equivalente aprobado.

El material deberá ser compatible con el líquido almacenado.

Selladores

Las juntas superficiales deberán sellarse mediante:

- a. Cordón de respaldo de polietileno de celda cerrada.
- b. Sellador elastomérico de poliuretano o polisulfuro conforme a ASTM C920.

3. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Replanteo

Se verificarán:

- a. Coordenadas.
- b. Ejes.
- c. Cotas.
- d. Dimensiones.
- e. Niveles.

Todo replanteo deberá aprobarse por parte de la fiscalización, antes de iniciar la construcción.

Preparación del fondo

El fondo deberá presentar:

- a. Compactación especificada.
- b. Superficie uniforme.
- c. Ausencia de agua.
- d. Ausencia de materiales orgánicos.

Cuando corresponda se ejecutará hormigón de limpieza de 5 a 10cm.

Colocación del acero

Las armaduras deberán colocarse respetando:

- a. Longitudes de anclaje.
- b. Empalmes.
- c. Separaciones.
- d. Recubrimientos.
- e. Detalles estructurales.

No se permitirá modificar las armaduras sin autorización de la Fiscalización.

Recubrimientos mínimos

Salvo indicación distinta del proyecto:

Elemento	Recubrimiento mínimo
Losa inferior	75mm
Muros enterrados	50mm

Losa superior	50mm
Cara interior en contacto con líquido	50mm

En ambientes altamente agresivos se adoptarán los valores establecidos por ACI 350 o por el proyecto.

Encofrados

Los encofrados deberán:

- a. Resistir la presión del hormigón.
- b. Mantener dimensiones.
- c. Garantizar estanqueidad.
- d. Evitar deformaciones.

Las superficies interiores deberán obtener terminación lisa.

Colocación del hormigón

El hormigonado deberá realizarse de manera continua para minimizar juntas frías.

El hormigón se colocará evitando:

- a. Segregación.
- b. Golpes sobre armaduras.
- c. Desplazamiento de waterstops.

Vibrado

Se utilizarán vibradores internos.

La compactación deberá eliminar:

- a. Vacíos.
- b. Nidos de piedra.
- c. Burbujas.

No se permitirá sobre vibrar el hormigón.

Juntas

Las juntas de construcción deberán ubicarse únicamente donde indiquen los planos.

Cada junta deberá incorporar:

- a. Waterstop.
- b. Tratamiento superficial.
- c. Limpieza.
- d. Puente de adherencia cuando corresponda.

Las juntas exteriores deberán sellarse conforme a ASTM C920.

Curado

El curado comenzará inmediatamente después del fraguado inicial.

Métodos aceptados:

- a. Agua.
- b. Geotextil húmedo.
- c. Membranas de curado.

Duración mínima: 7 días o superior cuando el proyecto lo establezca.

4. *PRUEBA DE ESTANQUEIDAD*

Una vez alcanzada la resistencia requerida del hormigón se realizará la prueba de estanqueidad conforme a ACI 350.1

La prueba consistirá en:

- a. Llenado gradual del tanque.
- b. Estabilización.
- c. Control del nivel de agua.
- d. Inspección visual.
- e. Verificación de filtraciones.
- f. Registro de resultados.

No se aceptarán pérdidas superiores a las permitidas por la norma y el proyecto.

Toda filtración deberá repararse y repetirse el ensayo hasta obtener conformidad.

5. *CONTROL DE CALIDAD*

Hormigón fresco

Se realizarán:

- a. Asentamiento ASTM C143.
- b. Temperatura.
- c. Homogeneidad.
- d. Resistencia

Según:

ASTM C31.

ASTM C39.

Frecuencia mínima:

Una serie por jornada.

Una serie cada 50m³.

Ensayos:

7 días.

28 días.

Control geométrico

Se verificará:

- e. Espesores.
- f. Verticalidad.
- g. Alineación.
- h. Cotas.
- a. Recubrimientos.
- j. Inspección de juntas.

Se controlará:

k. Waterstop.

ax. Selladores.

all. Pasamuros.

- n. Elementos embebidos.
- o. CAPÍTULO 8. TOLERANCIAS.
- p. Concepto Tolerancia.
- q. Espesor de losa $\pm 10\text{mm}$.
- r. Espesor de muro $\pm 10\text{mm}$.
- s. Verticalidad 5mm cada 3m.
- t. Nivel superior $\pm 10\text{mm}$.
- u. Recubrimiento $\pm 5\text{mm}$.

6. MEDICIÓN

La medición se realizará por:

Unidad de medida: Metro cúbico (m^3), se computará el volumen teórico de hormigón armado ejecutado conforme a los planos.

No se medirán:

- a. Sobreespesores.
- b. Reparaciones.
- c. Desperdicios.
- d. Hormigón rechazado.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El tanque enterrado será aceptado cuando:

- a. El hormigón alcance una resistencia mínima de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ a los 28 días.
- b. La geometría, espesores y armaduras cumplan con los planos estructurales.
- c. Las juntas y waterstops se encuentren correctamente ejecutados.
- d. La prueba de estanqueidad conforme a ACI 350.1 sea satisfactoria y no se evidencien filtraciones superiores a las admisibles.
- e. Los ensayos de control de calidad (ASTM C31, C39 y C143) presenten resultados conformes.
- f. La Fiscalización apruebe la obra y la documentación técnica correspondiente.

15. CONSTRUCCIÓN DE ACCESO PARA CAMIONES A PLATAFORMA DE TANQUES

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos, materiales, procedimientos constructivos, controles de calidad, criterios de medición y forma de pago para la construcción de un acceso para camiones a una plataforma de tanques, conformado por estructuras laterales mediante tabiques prefabricados de hormigón armado, relleno estructural compactado y pavimento de hormigón armado, garantizando la capacidad estructural necesaria para soportar el tránsito de vehículos pesados y equipos de mantenimiento.

La estructura deberá asegurar la estabilidad del terraplén, el correcto drenaje superficial, la durabilidad del pavimento y la seguridad operacional de la instalación.

Alcance de los trabajos

Este ítem comprende la ejecución completa de la obra, incluyendo:

- a. Replanteo topográfico.
- b. Excavaciones necesarias.
- c. Preparación de la subrasante.
- d. Provisión e instalación de tabiques prefabricados de hormigón armado.
- e. Ejecución de fundaciones para los tabiques (cuando corresponda).
- f. Relleno estructural con suelo seleccionado de aporte.
- g. Humectación.
- h. Compactación por capas.
- a. Construcción de subbase granular (cuando sea requerida por el proyecto).
- j. Armado del pavimento de hormigón.

- k. Hormigonado del piso.
- ax. Ejecución de juntas.
- all. Curado.
- n. Ensayos de laboratorio.
- o. Limpieza final.

2. MATERIALES

Tabiques prefabricados

Los tabiques deberán fabricarse con hormigón armado de resistencia mínima:

$f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, salvo otra especificación del proyecto.

Deberán presentar:

- Superficie uniforme.
- Sin fisuras.
- Sin nidos de piedra.
- Aristas íntegras.
- Dimensiones según planos.

Las armaduras deberán cumplir ASTM A615 o ASTM A706.

Material de relleno

El suelo de aporte deberá ser seleccionado.

Características mínimas recomendadas:

Parámetro	Requisito
CBR	$\geq 20 \%$ (o según diseño)
Material orgánico	No permitido
Clasificación	GW, GP, SW, SP o equivalente apto
Humedad	Próxima a la humedad óptima

No se permitirá utilizar:

- Arcillas expansivas.
- Basuras.
- Material vegetal.
- Escombros.
- Suelos saturados.

Subbase granular

Cuando el proyecto lo indique:

Espesor según planos.

CBR $\geq$ 100 %.

Compactación $\geq$ 100 % Proctor Modificado.

Hormigón del pavimento

El pavimento deberá ejecutarse con hormigón armado de resistencia mínima indicada en el proyecto. Para accesos de camiones se recomienda: $f'c \geq 250 \text{ kg/cm}^2$.

Cuando el proyecto lo especifique, se incorporarán:

Microsílice.

Aditivo cristalizante.

Superplastificante.

Acero

Las mallas o barras deberán cumplir:

ASTM A615.

ASTM A706.

Los recubrimientos serán los establecidos en los planos estructurales.

3. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Replanteo

Se verificará:

- a. Ejes.
- b. Cotas.
- c. Pendientes.
- d. Niveles.
- e. Anchos.

Toda la geometría deberá ser aprobada por la Fiscalización.

Preparación de la fundación

La superficie de apoyo deberá encontrarse:

- a. Compactada.
- b. Limpia.
- c. Sin agua.
- d. Libre de materiales orgánicos.

La compactación mínima será del 95 % del Proctor Modificado (ASTM D1557) o la indicada en el proyecto.

Instalación de tabiques prefabricados

Los tabiques se colocarán mediante equipos de izaje adecuados.

Se verificará:

- a. Verticalidad.
- b. Alineación.
- c. Nivelación.
- d. Distancia entre elementos.

Las uniones deberán ejecutarse según los detalles estructurales del proyecto.

Relleno estructural

El relleno se ejecutará en capas sucesivas de 15 a 20cm de espesor compactado.

Cada capa deberá:

- a. Distribuirse uniformemente.
- b. Humedecerse cuando sea necesario.
- c. Compactarse antes de colocar la siguiente capa.

No se permitirá colocar nuevas capas sobre superficies no aprobadas.

Compactación

La compactación se realizará utilizando equipos adecuados según el ancho del acceso.

Grado mínimo de compactación:

95 % Proctor Modificado para rellenos estructurales.

100 % Proctor Modificado bajo el pavimento de hormigón, salvo especificación diferente del proyecto.

El contenido de humedad deberá mantenerse próximo al óptimo determinado por laboratorio.

Construcción del pavimento

Sobre la subbase aprobada se colocarán:

- a. Separadores.
- b. Armaduras.
- c. Mallas electrosoldadas (cuando corresponda).

El hormigón se colocará evitando segregación.

El espesor será el indicado en los planos.

Vibrado y terminación

El hormigón será compactado mediante vibradores.

Posteriormente se realizará:

- a. Regleado.
- b. Fratasado.
- c. Terminación superficial antideslizante mediante escobillado transversal, salvo especificación distinta.

Juntas

Las juntas de contracción y dilatación se ejecutarán conforme a los planos.

El aserrado se realizará entre las 4 y 12 horas posteriores al hormigonado, dependiendo de las condiciones ambientales.

Posteriormente se sellarán con:

Cordón de respaldo.

Sellador elastomérico ASTM C920 resistente a hidrocarburos cuando el acceso sirva a instalaciones industriales.

Curado

El pavimento deberá curarse mediante:

- a. Membrana química.
- b. Agua.

- c. Geotextil húmedo.

Tiempo mínimo:

- d. 7 días

4. *CONTROL DE CALIDAD*

Material de relleno

Se realizarán:

- a. Granulometría.
- b. Límites de Atterberg.
- c. CBR.
- d. Ensayo Proctor.
- e. Compactación.

Control mediante:

- a. ASTM D1556.
- b. ASTM D6938.

Frecuencia:

Una determinación cada 200m² por capa, o según indique la Fiscalización.

Hormigón

Ensayos:

Slump ASTM C143.

Probetas ASTM C31.

Compresión ASTM C39.

Frecuencia:

Una serie por jornada.

Una serie cada 50m³.

Prefabricados

Se verificará:

- a. Dimensiones.
- b. Resistencia.
- c. Certificados de fabricación.
- d. Integridad estructural.

5. *TOLERANCIAS*

Concepto	Tolerancia
Cota final	±10 mm
Espesor del pavimento	±10 mm

Espesor de relleno por capa	±10 %
Alineación	±10 mm
Pendiente	±0,20 %

6. MEDICIÓN

La medición se realizará conforme a los ítems del presupuesto contractual.

Cuando el ítem sea integral, la unidad de medición será:

Global (Gl) de acceso completamente construido y aprobado.

Alternativamente, el proyecto podrá desglosar la medición en:

- m³ de relleno compactado.
- m² de tabiques prefabricados.
- m³ de hormigón armado.
- kg de acero de refuerzo.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La obra será aceptada cuando:

- a. Los tabiques prefabricados se encuentren correctamente alineados, nivelados y sin daños.
- b. El relleno estructural alcance la compactación especificada y sea verificado mediante ensayos de densidad in situ.
- c. El pavimento de hormigón cumpla con el espesor, resistencia y acabado establecidos en el proyecto.
- d. Las juntas de contracción y dilatación estén correctamente ejecutadas y selladas.
- e. Los ensayos de control de calidad (ASTM D1556, D6938, C31, C39 y C143) presenten resultados conformes.
- f. La geometría del acceso permita el tránsito seguro de vehículos pesados conforme al diseño.
- g. La Fiscalización apruebe la totalidad de los trabajos y la documentación técnica.

16. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PLETINA DE ALUMINIO (ALEACIÓN SERIE 6000) DE TRANSICIÓN

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos para la provisión, fabricación, suministro e instalación de pletinas de aluminio aleación Serie 6000, destinadas a conformar elementos de transición, terminación, fijación y protección entre distintos materiales o sistemas constructivos, tales como geomembranas, pavimentos, estructuras de hormigón, placas metálicas, juntas y otros componentes previstos en el proyecto.

La pletina deberá garantizar una transición continua, uniforme y estanca, proporcionando una adecuada transferencia de esfuerzos, protección mecánica de los bordes y resistencia a la corrosión en ambientes exteriores o industriales.

Alcance de los trabajos

Este ítem comprende, sin limitarse a ello:

- a. Provisión de pletinas de aluminio Serie 6000.
- b. Corte y mecanizado en taller.
- c. Perforaciones para elementos de fijación.
- d. Transporte hasta obra.

- e. Preparación de superficies.
- f. Colocación y alineación.
- g. Perforación del soporte (cuando corresponda).
- h. Provisión e instalación de pernos, tornillos, arandelas y anclajes.
- a. Colocación de sellador entre superficies cuando lo indiquen los planos.
- j. Ajuste final.
- k. Limpieza.
- ax. Protección de los elementos instalados.
- all. Ensayos e inspecciones requeridas.

2. MATERIALES

Pletina de aluminio

La pletina será fabricada en aleación de aluminio Serie 6000, preferentemente:

Aluminio 6061-T6, o Aluminio 6063-T5/T6, según lo indicado en los planos.

Deberá presentar:

- a. Alta resistencia mecánica.
- b. Excelente resistencia a la corrosión.
- c. Buena soldabilidad.
- d. Excelente estabilidad dimensional.

No se admitirán piezas:

- e. Deformadas.
- f. Agrietadas.
- g. Con golpes.
- h. Con corrosión.
- a. Con defectos de fabricación.

Dimensiones

Las dimensiones serán las establecidas en los planos del proyecto.

En ausencia de especificación particular, las tolerancias dimensionales cumplirán ASTM B221.

3.3 Elementos de fijación

Los pernos, bulones, tuercas y arandelas serán:

Acero inoxidable AISI 304 o AISI 316.

Acero galvanizado en caliente cuando sea autorizado.

No se permitirá el empleo de elementos susceptibles de generar corrosión galvánica incompatible con el aluminio.

Selladores

Cuando la pletina forme parte de un sistema estanco (por ejemplo, fijación de geomembranas o encuentros con hormigón), se colocará un sellador elastomérico de poliuretano o polisulfuro conforme a ASTM C920.

3. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Revisión previa

Antes del inicio de los trabajos se verificará:

- a. Posición de la pletina.
- b. Dimensiones del soporte.
- c. Nivelación.
- d. Estado superficial.
- e. Compatibilidad con los elementos adyacentes.

La instalación no podrá comenzar sin la aprobación de la Fiscalización.

Preparación de superficies

Las superficies deberán encontrarse:

- a. Limpias.
- b. Secas.
- c. Libres de polvo.
- d. Sin grasa.
- e. Sin partículas sueltas.
- f. Sin lechadas de cemento.
- g. Sin rebabas metálicas.

Cuando corresponda, se realizará limpieza mediante aire comprimido o cepillado mecánico.

Corte y mecanizado

Los cortes deberán ejecutarse con herramientas específicas para aluminio.

No se permitirán:

- a. Rebabas.
- b. Deformaciones.
- c. Fisuras.
- d. Bordes irregulares.

Las perforaciones deberán ejecutarse conforme a los planos de fabricación.

Colocación

Las pletinas se colocarán respetando:

- a. Alineación.
- b. Verticalidad.
- c. Horizontalidad.
- d. Cotas.
- e. Longitudes.
- f. Separaciones.

Las uniones entre piezas deberán presentar continuidad geométrica.

Sistema de fijación

Las fijaciones se realizarán mediante:

- a. Pernos de expansión.
- b. Anclajes químicos.
- c. Tornillos estructurales.
- d. Sistemas especificados en el proyecto.

El apriete deberá realizarse utilizando llave dinamométrica, aplicando el torque recomendado por el fabricante del sistema de fijación.

No se permitirá el sobreapriete que pueda deformar la pletina.

Aplicación del sellador

Cuando el proyecto lo indique, se aplicará un cordón continuo de sellador entre la pletina y el soporte.

El sellador deberá cubrir completamente la superficie de contacto, evitando discontinuidades que puedan generar filtraciones.

Protección final

Una vez instalada la pletina, deberá protegerse contra:

- a. Golpes.
- b. Rayaduras.
- c. Contaminación por morteros.
- d. Soldaduras cercanas.
- e. Tránsito de maquinaria.

4. CONTROL DE CALIDAD

Control del material

Se verificará:

- a. Certificado de origen.
- b. Aleación.
- c. Tratamiento térmico.
- d. Dimensiones.
- e. Estado superficial.

Control de instalación

La Fiscalización verificará:

- a. Alineación.
- b. Nivelación.
- c. Continuidad.
- d. Ajuste.
- e. Separaciones.
- f. Torque de fijaciones.

Inspección del sellado

Cuando exista sellador, se verificará:

- a. Continuidad.
- b. Adherencia.
- c. Ausencia de vacíos.
- d. Terminación uniforme.

5. TOLERANCIAS

Concepto	Tolerancia
Alineación	$\pm 3\text{mm}$
Nivel	$\pm 3\text{mm}$
Separación entre fijaciones	$\pm 5\text{mm}$

Posición de perforaciones	±2mm
Longitud de piezas	±3mm

6. MEDICIÓN

La medición se efectuará por:

Metro lineal (ml) de pletina instalada y aprobada por la Fiscalización.

Cuando el pliego particular lo establezca, la medición podrá realizarse por unidad (Ud) para piezas especiales o accesorios prefabricados.

No se medirán:

- Desperdicios.
- Recortes.
- Reemplazos por daños ocasionados por el Contratista.
- Elementos rechazados.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La instalación será aceptada cuando:

- a. Las pletinas correspondan a una aleación Serie 6000 certificada (6061-T6, 6063-T5 o 6063-T6, según proyecto).
- b. Las dimensiones, espesores y perforaciones coincidan con los planos aprobados.
- c. Las fijaciones se encuentren correctamente instaladas y ajustadas al torque especificado.
- d. No existan deformaciones, fisuras, rebabas, corrosión ni daños superficiales.
- e. Los selladores, cuando correspondan, presenten continuidad y adherencia conforme a ASTM C920.
- f. La alineación, nivelación y terminación sean satisfactorias.
- g. La Fiscalización apruebe la ejecución y la documentación técnica presentada.

17. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA PARA TANQUE ENTERRADO, INCLUYE MARCO, BISAGRA, PINTURA ANTICORROSIVA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN

1. GENERALIDADES

Objeto

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos, materiales, procedimientos constructivos, controles de calidad y criterios de aceptación para la provisión, fabricación, protección anticorrosiva, transporte e instalación de tapas metálicas destinadas al cierre de accesos, inspecciones, registros y cámaras de tanques enterrados.

Las tapas deberán garantizar:

- a. Resistencia mecánica adecuada para las cargas de operación previstas.
- b. Seguridad durante el acceso al tanque.
- c. Protección contra ingreso de agentes externos.
- d. Durabilidad frente a ambientes húmedos, corrosivos o enterrados.
- e. Correcto funcionamiento durante la vida útil de la estructura.

La fabricación e instalación deberá ejecutarse conforme a los planos, detalles constructivos y especificaciones del proyecto aprobado.

Alcance de los trabajos

El presente ítem comprende:

- a. Ingeniería de detalle de fabricación.
- b. Provisión de materiales metálicos.
- c. Corte, plegado y soldadura.
- d. Fabricación de marco y tapa.
- e. Refuerzos estructurales.
- f. Bisagras, cierres y elementos de seguridad.
- g. Preparación superficial del acero.
- h. Aplicación de pintura anticorrosiva.
- a. Transporte.
- j. Montaje.
- k. Nivelación y fijación.
- ax. Sellado perimetral.
- all. Ajustes finales.
- n. Inspección y pruebas.

2. MATERIALES

Acero estructural

La tapa y sus componentes deberán fabricarse con acero estructural de calidad certificada.

Material mínimo recomendado: Acero ASTM A36.

Características:

- Límite de fluencia adecuado.
- Soldabilidad garantizada.
- Sin defectos superficiales.

Diseño de la tapa

La tapa deberá diseñarse considerando:

- a. Peso propio.
- b. Cargas permanentes.
- c. Sobrecargas accidentales.
- d. Tránsito eventual de personal.
- e. Condiciones ambientales.

Cuando la tapa se encuentre ubicada en zonas de tránsito vehicular, deberá diseñarse para la carga indicada en planos o memoria estructural.

Espesor mínimo

Salvo indicación específica del proyecto:

- Chapa superior: mínimo 6mm.
- Refuerzos estructurales: según cálculo.
- Marco perimetral: perfil estructural adecuado.

Para tapas sometidas a tránsito pesado se deberán aumentar los espesores conforme al cálculo estructural.

Elementos complementarios

La tapa deberá incluir:

- a. Marco metálico.
- b. Bisagras reforzadas.
- c. Manijas de apertura.
- d. Sistema de cierre.
- e. Topes mecánicos.
- f. Rejillas o ventilaciones cuando corresponda.

g. Junta de estanqueidad.

Pintura anticorrosiva

El sistema de protección deberá contemplar:

Preparación superficial

La superficie deberá limpiarse mediante:

Granallado.

Arenado.

Limpieza mecánica.

Grado recomendado:

SSPC-SP 10 Metal casi blanco

Sistema de pintura recomendado

Primera capa:

Primer anticorrosivo epoxi rico en zinc.

Espesor seco recomendado:

60 a 80 micras.

Segunda capa:

Pintura epoxi de alto espesor.

Espesor seco:

150 a 250 micras.

Capa final:

Poliuretano alifático resistente a:

- Humedad.
- Radiación UV.
- Agentes químicos.

Espesor:

50 a 75 micras

Espesor total recomendado:

≥ 300 micras o según especificación del fabricante.

3. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Fabricación

La fabricación deberá realizarse en taller especializado.

Los trabajos incluirán:

- a. Corte de chapas.
- b. Armado del bastidor.
- c. Colocación de refuerzos.
- d. Soldaduras.
- e. Instalación de accesorios.

Las dimensiones deberán respetar estrictamente los planos aprobados.

Soldadura

Las soldaduras deberán ejecutarse conforme a:

AWS D1.1

Se deberá controlar:

- Continuidad del cordón.
- Ausencia de fisuras.
- Ausencia de porosidad excesiva.
- Correcta penetración.

Cuando sea requerido por la Fiscalización se realizarán ensayos:

- Inspección visual.
- Líquidos penetrantes.
- Ensayos no destructivos.

Preparación superficial

Antes de pintar se deberá:

- a. Eliminar óxido.
- b. Eliminar cascarilla de laminación.
- c. Eliminar grasa y aceites.
- d. Obtener la rugosidad adecuada.

No se permitirá pintar sobre superficies contaminadas o húmedas.

Aplicación de pintura

La aplicación deberá realizarse:

- a. En ambiente controlado.
- b. Respetando temperatura y humedad recomendada por fabricante.
- c. Respetando tiempos entre capas.

Cada capa deberá estar completamente curada antes de aplicar la siguiente.

Transporte y manipulación

Durante el transporte se evitarán:

- a. Golpes.
- b. Deformaciones.
- c. Daños en pintura.

Las piezas deberán protegerse adecuadamente.

Instalación en obra

Antes de instalar se verificará:

- a. Dimensiones del vano.
- b. Nivel del apoyo.
- c. Alineación.

La colocación incluirá:

- a. Posicionamiento del marco.
- b. Nivelación.
- c. Fijación mediante pernos o anclajes.
- d. Sellado perimetral.
- e. Ajuste de bisagras.

Sellado

Cuando corresponda, se colocará:

- a. Junta elastomérica.
- b. Sellador de poliuretano.
- c. Burlete resistente al ambiente.

El sistema deberá impedir el ingreso de agua superficial hacia el interior del tanque.

4. CONTROL DE CALIDAD

Control de materiales

Se verificará:

- a. Certificado del acero.
- b. Espesores.
- c. Dimensiones.
- d. Calidad de accesorios.

Control dimensional

Se verificará:

- a. Largo.
- b. Ancho.
- c. Espesor.
- d. Planicidad.
- e. Ajuste al marco.

Control de soldadura

Se realizará:

Inspección visual 100 %.

Ensayos adicionales cuando sean requeridos.

Control de pintura

Se verificará:

- a. Preparación superficial.
- b. Uniformidad.
- c. Ausencia de ampollas.
- d. Espesor de película seca.

Medición conforme:

SSPC-PA 2.

5. TOLERANCIAS

Parámetro	Tolerancia
-----------	------------

Dimensiones generales	±5 mm
Planicidad	±3 mm
Ubicación del marco	±5 mm
Espesor de pintura	Según sistema especificado
Ajuste de cierre	Sin interferencias

6. MEDICIÓN

La medición será realizada por:

Unidad de medida: Unidad (Ud) de tapa metálica instalada, terminada y aprobada.

La medición incluye:

- a. Marco.
- b. Tapa.
- c. Refuerzos.
- d. Accesorios.
- e. Pintura.
- f. Instalación.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La tapa metálica será aceptada cuando:

- a. Cumpla las dimensiones y cargas indicadas en planos.
- b. El acero utilizado posea certificados de calidad.
- c. Las soldaduras sean aprobadas.
- d. La protección anticorrosiva cumpla el espesor especificado.
- e. El sistema de apertura y cierre funcione correctamente.
- f. No existan deformaciones ni defectos superficiales.
- g. El sellado garantice la protección del tanque.
- h. La Fiscalización apruebe la instalación.

18. PROVISIÓN Y TENDIDO DE ELECTRODUCTOS IGNÍFUGOS SUBTERRÁNEO, INCLUYE EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE REGISTROS CON TAPAS METÁLICAS, MARCO, BISAGRAS, PINTURA ANTICORROSIVA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos para la provisión de materiales, excavación, instalación de electroductos ignífugos subterráneos, construcción de cámaras de registro y provisión e instalación de tapas metálicas, garantizando la protección mecánica de los conductores eléctricos, la continuidad del sistema de canalización, la facilidad de mantenimiento y la seguridad operacional de las instalaciones.

Las canalizaciones deberán ejecutarse conforme a los planos eléctricos aprobados, respetando las profundidades de instalación, radios mínimos de curvatura, pendientes, distancias de seguridad y demás exigencias establecidas por el proyecto.

Alcance de los trabajos

Este ítem comprende el suministro de mano de obra, materiales, equipos y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo:

- a. Replanteo topográfico.
- b. Localización de interferencias existentes.
- c. Excavación de zanjas.
- d. Perfilado y nivelación del fondo.
- e. Cama de apoyo.
- f. Provisión de electroductos ignífugos.
- g. Colocación de accesorios (curvas, uniones, coplas y adaptadores).
- h. Tendido y alineación de ductos.
- a. Colocación de guía pasacables.
- j. Instalación de cinta de advertencia.
- k. Relleno y compactación.
- ax. Construcción de registros eléctricos.
- all. Provisión e instalación de tapas metálicas con marco y bisagras.
- n. Pintura anticorrosiva.
- o. Ensayos de continuidad y paso de guía.
- p. Limpieza final.

2. MATERIALES

Electroductos

Los ductos deberán ser específicamente diseñados para instalaciones eléctricas subterráneas.

Serán de material autoextinguible (ignífugo), pudiendo ser:

- a. PVC rígido pesado.
- b. PEAD para canalización eléctrica.
- c. Material equivalente aprobado por la Fiscalización.

Características mínimas:

- a. Autoextinguible.
- b. Alta resistencia mecánica.
- c. Resistencia al impacto.
- d. Resistencia a humedad.
- e. Resistencia química.
- f. Superficie interior lisa.
- g. Apto para enterramiento.

El diámetro será el indicado en planos.

Accesorios

Se utilizarán únicamente accesorios compatibles con el sistema:

- a. Curvas.
- b. Coplas.
- c. Manguitos.
- d. Adaptadores.
- e. Uniones.
- f. Tapones.

No se permitirá fabricar curvas mediante calentamiento no controlado del ducto.

Material de relleno

El relleno inmediato sobre los ductos será arena limpia o suelo seleccionado libre de:

- a. Piedras.
- b. Escombros.
- c. Material orgánico.

Cinta de advertencia

Se instalará cinta plástica de advertencia de color normalizado para instalaciones eléctricas.

La cinta deberá colocarse aproximadamente a 30cm sobre la canalización.

Registros

Las cámaras de registro podrán ejecutarse en:

Hormigón armado.

Hormigón prefabricado.

El hormigón deberá presentar una resistencia mínima:

$$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$$

Tapas metálicas

Las tapas incluirán:

Marco metálico.

Bisagras reforzadas.

Manijas.

Sistema de cierre.

Refuerzos estructurales.

Material:

Acero ASTM A36 o equivalente.

Protección anticorrosiva

Las tapas y marcos deberán recibir:

- a. Limpieza abrasiva SSPC-SP 10.
- b. Primer epoxi rico en zinc.
- c. Pintura epoxi.
- d. Acabado poliuretánico.

Espesor total recomendado:

200 micras mínimo.

3. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Replanteo

Se verificará:

- a. Trazado.
- b. Cotas.
- c. Interferencias.
- d. Servicios existentes.
- e. Cruces con otras instalaciones.

No se iniciará la excavación sin autorización de la Fiscalización.

Excavación

Las zanjas deberán ejecutarse respetando:

- a. Ancho.
- b. Profundidad.
- c. Pendientes.

El fondo deberá quedar uniforme y libre de materiales punzantes.

Cuando existan suelos inestables deberán adoptarse entibaciones conforme al Plan de Seguridad.

Cama de apoyo

Se colocará una cama de arena limpia o material seleccionado de espesor mínimo de 10cm, nivelada y compactada manualmente.

Colocación de electroductos

Los ductos deberán instalarse:

- a. Rectos.
- b. Alineados.
- c. Con pendientes que eviten acumulación de agua.
- d. Respetando radios mínimos de curvatura indicados por el fabricante.

Las uniones deberán ser totalmente estancas y mecánicamente resistentes.

Se dejará instalada una guía pasacables continua en cada ducto.

Construcción de registros

Los registros deberán ejecutarse conforme a los planos.

Incluirán:

- a. Base de hormigón.
- b. Muros.
- c. Marco metálico embebido.
- d. Escalones interiores (cuando la profundidad lo requiera).
- e. Drenaje, si el proyecto lo contempla.

Las superficies interiores deberán quedar lisas y libres de rebabas.

Instalación de tapas metálicas

Las tapas deberán quedar:

- a. Niveladas con el terreno o pavimento.
- b. Correctamente apoyadas sobre el marco.
- c. Con apertura y cierre sin interferencias.

Los elementos metálicos deberán encontrarse completamente pintados antes del montaje.

Relleno

El relleno se ejecutará en capas de 20cm como máximo.

La compactación deberá alcanzar:

- a. 95 % Proctor Modificado en áreas verdes.
- b. 100 % Proctor Modificado bajo pavimentos o áreas de circulación.

Señalización

Antes del relleno final se colocará la cinta de advertencia sobre la canalización.

Ensayos

Antes de la recepción se verificará:

- a. Paso libre de guía.
- b. Continuidad del ducto.
- c. Integridad de uniones.
- d. Estado de registros.

4. *CONTROL DE CALIDAD*

Se realizarán controles de:

Materiales

- a. Certificados de ductos.
- b. Certificados de acero.
- c. Certificados de pintura.
- d. Geometría.

Verificación de:

- a. Profundidad.
- b. Alineación.
- c. Pendiente.
- d. Posición de registros.
- e. Compactación.

Ensayos de densidad in situ conforme ASTM D6938 o ASTM D1556.

Hormigón

Cuando existan registros de hormigón:

ASTM C31.

ASTM C39.

Pintura

Control del espesor mediante SSPC-PA 2 o ASTM D7091.

5. *TOLERANCIAS*

Concepto	Tolerancia
Profundidad de ducto	±20 mm
Alineación	±20 mm
Cota de tapas	±5 mm
Espesor de cama de apoyo	±10 mm
Posición del registro	±20 mm

6. *MEDICIÓN*

La medición se realizará de la siguiente forma:

Según lo establecido en el contrato:

Unidad de medida: Global (Gl)

No se medirán separadamente las excavaciones, rellenos, cama de apoyo, cinta de advertencia, guía pasacables ni accesorios cuando estén incluidos en el precio unitario del ítem.

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La obra será aceptada cuando:

- Los electroductos ignífugos correspondan al diámetro, material y trazado establecidos en los planos.
- Las zanjas, cama de apoyo, rellenos y compactación cumplan con las especificaciones del proyecto.
- Los registros presenten las dimensiones, resistencia y terminación requeridas.
- Las tapas metálicas, marcos, bisagras y accesorios funcionen correctamente y cuenten con protección anticorrosiva conforme al sistema especificado.
- Se verifique el paso libre de la guía pasacables en el 100 % de los ductos instalados.
- Los ensayos de compactación y, cuando corresponda, los del hormigón, sean satisfactorios.
- La Fiscalización apruebe la totalidad de la instalación y la documentación técnica presentada.

19. LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE

1. GENERALIDADES

La presente Especificación Técnica establece los requisitos técnicos, procedimientos constructivos, condiciones de ejecución, controles y criterios de aceptación para la realización de los trabajos de limpieza del área de obra, retiro, carga, transporte y disposición final de materiales sobrantes, producto de las actividades de construcción, excavaciones, demoliciones, desmontajes, movimientos de suelo y demás trabajos ejecutados durante la obra.

El objetivo es garantizar que las áreas intervenidas queden completamente limpias, libres de residuos, materiales excedentes, escombros, restos de construcción y cualquier elemento que pueda afectar la seguridad, funcionalidad o estética del proyecto.

Alcance de los trabajos

Este ítem comprende, sin limitarse a ello:

- a. Limpieza inicial del área de trabajo.
- b. Retiro de residuos vegetales.
- c. Retiro de escombros.
- d. Retiro de sobrantes de excavación.
- e. Retiro de materiales rechazados.
- f. Retiro de embalajes y residuos de construcción.
- g. Clasificación de materiales reutilizables y descartables.
- h. Carga manual y/o mecánica.
- a. Transporte mediante camiones.
- j. Descarga en sitios autorizados.
- k. Limpieza final antes de la recepción de obra.
- ax. Perfilado y acondicionamiento superficial del terreno afectado.

2. MATERIALES

Material sobrante

Se considerará material sobrante todo aquel material que no sea reutilizable dentro de la obra, incluyendo:

- a. Tierra excedente.
- b. Material de excavación.
- c. Restos de hormigón.
- d. Escombros.
- e. Maderas.
- f. Metales.
- g. Plásticos.

- h. Embalajes.
- a. Residuos generados durante la construcción.

Material reutilizable

Los materiales aptos para reutilización deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización.

Podrán considerarse reutilizables:

- a. Suelos seleccionados.
- b. Material granular.
- c. Elementos desmontados en buen estado.

Los equipos deberán encontrarse en buenas condiciones mecánicas y contar con los permisos correspondientes.

3. *PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO*

Inspección inicial

Previo al inicio de los trabajos se realizará una inspección conjunta entre el Contratista y la Fiscalización para determinar:

- a. Áreas a limpiar.
- b. Materiales a retirar.
- c. Sectores de disposición.
- d. Condiciones existentes.

Limpieza del área de obra

La limpieza comprenderá:

- a. Retiro de malezas.
- b. Eliminación de residuos.
- c. Retiro de materiales dispersos.
- d. Limpieza de accesos.
- e. Limpieza de zonas de trabajo.

No se permitirá la acumulación prolongada de residuos dentro del área de obra.

Clasificación y separación de residuos

Los residuos deberán clasificarse según su naturaleza:

Materiales inertes:

- a. Hormigón.
- b. Suelos.
- c. Cerámicos.
- d. Piedras.

Materiales reciclables:

- a. Metales.
- b. Maderas.
- c. Plásticos.

Residuos especiales:

- d. Envases contaminados.
- e. Aceites.
- f. Productos químicos.

Estos últimos deberán manejarse conforme a la normativa ambiental vigente.

Carga y retiro de material sobrante

La carga podrá realizarse:

- Manualmente.
- Mecánicamente.

Durante la carga se deberá evitar:

- Derrames.
- Dispersión de polvo.
- Caída de materiales en caminos públicos.

Los camiones deberán circular con la carga cubierta cuando corresponda.

Transporte

El transporte deberá efectuarse mediante vehículos adecuados.

El Contratista será responsable de:

- a. La estabilidad de la carga.
- b. La limpieza de las vías utilizadas.
- c. Evitar afectaciones a terceros.

En caso de derrames durante el transporte, deberá realizarse la limpieza inmediata.

Disposición final

Los materiales sobrantes deberán depositarse únicamente en:

- a. Vertederos autorizados.
- b. Sitios aprobados por la autoridad competente.
- c. Áreas autorizadas por la Fiscalización.

No se permitirá:

- a. Arrojar residuos en cauces.
- b. Depositar materiales en terrenos privados sin autorización.
- c. Obstruir drenajes naturales o artificiales.

Limpieza final de obra

Previo a la recepción de los trabajos, el Contratista deberá ejecutar:

- a. Limpieza completa de instalaciones.
- b. Retiro de herramientas.
- c. Retiro de sobrantes.
- d. Eliminación de residuos.
- e. Limpieza de superficies terminadas.
- f. Acondicionamiento paisajístico básico.

La obra deberá quedar en condiciones de uso inmediato.

4. CONTROL DE CALIDAD

La Fiscalización verificará:

- a. Área completamente limpia.
- b. Retiro total de sobrantes.
- c. Correcta disposición final.
- d. Ausencia de residuos peligrosos.

- e. Estado final de accesos y superficies.

Cuando corresponda, se solicitarán:

- f. Comprobantes de disposición final.
- g. Certificados del sitio receptor.
- h. Registros fotográficos.

5. *TOLERANCIAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN*

Los trabajos serán aceptados cuando:

- a. El área se encuentre completamente libre de residuos y materiales sobrantes.
- b. Los materiales retirados hayan sido transportados y dispuestos correctamente.
- c. No existan acumulaciones de residuos dentro del predio.
- d. Los accesos y superficies intervenidas estén limpias y transitables.
- e. Se cumplan las exigencias ambientales y de seguridad.

6. *MEDICIÓN*

La medición se realizará según lo establecido en el contrato:

Global (GL) cuando incluya limpieza general y final de obra.

7. *DOCUMENTACIÓN REQUERIDA*

El Contratista deberá presentar:

- a. Plan de gestión de residuos.
- b. Ubicación del sitio de disposición final.
- c. Autorizaciones correspondientes.
- d. Registros de retiro.
- e. Certificados de disposición final.
- f. Registro fotográfico antes, durante y después de los trabajos.

20. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (HERMETICIDAD) Y ENSAYOS DESTRUCTIVOS (RESISTENCIA MECÁNICA) DE SOLDADURA DE GEOMEMBRANA HDPE REFORZADO $e=2,00\text{mm}$ MEDIANTE PATÍN CALIENTE

1. *DESCRIPCIÓN*

Este trabajo comprende la ejecución de los ensayos de control de calidad de las uniones soldadas de geomembranas de polietileno de alta densidad reforzado (HDPE) de 2,0mm de espesor, ejecutadas mediante sistema de soldadura por cuña o patín caliente (Hot Wedge Welding).

Los ensayos tienen como finalidad verificar la integridad, continuidad, resistencia mecánica y estanqueidad de las juntas soldadas, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de impermeabilización.

Los controles comprenden:

- a. Inspección visual de soldaduras.
- b. Ensayos no destructivos de hermeticidad mediante canal de aire presurizado.
- c. Ensayos destructivos de resistencia mecánica mediante probetas extraídas de las juntas.
- d. Ensayos de pelado y corte.
- e. Registro de resultados y trazabilidad.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a, especificaciones particulares, instrucciones de la Fiscalización y normas internacionales aplicables.

2. *ALCANCE DE LOS TRABAJOS*

El Contratista deberá suministrar mano de obra especializada, equipos e instrumentos necesarios para realizar:

- a. Calibración previa de equipos de soldadura.
- b. Identificación de paños y juntas ejecutadas.
- c. Control continuo durante la soldadura.
- d. Ensayos no destructivos de todas las juntas.
- e. Ensayos destructivos sobre muestras representativas.
- f. Reparación de sectores rechazados.
- g. Elaboración de protocolos de control.

El alcance incluye todas las actividades necesarias para garantizar la aceptación del sistema de impermeabilización.

3. MATERIALES Y ELEMENTOS A CONTROLAR

Geomembrana HDPE Reforzado

La geomembrana deberá ser:

- a. Polietileno de alta densidad reforzado (HDPE).
- b. Espesor nominal: 2,0mm.
- c. Fabricada conforme a especificaciones del proyecto.

Deberá contar con:

- d. Certificado de calidad del fabricante.
- e. Identificación de rollos.
- f. Trazabilidad de fabricación.

Soldadura mediante patín caliente

La unión será ejecutada mediante equipo de soldadura térmica por cuña caliente.

El sistema deberá garantizar:

- a. Fusión molecular del material.
- b. Unión continua.
- c. Canal de prueba entre cordones de soldadura.

4. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Inspección previa de soldadura

Antes de ejecutar los ensayos se verificará:

- a. Limpieza de la zona soldada.
- b. Ausencia de contaminación.
- c. Continuidad de la soldadura.
- d. Correcta alineación de los paños.

No se permitirá ensayar juntas con:

- a. Agua acumulada.
- b. Suciedad.
- c. Daños visibles.

Calibración del equipo de soldadura

Antes de iniciar la jornada se realizará una prueba de calibración considerando:

- a. Temperatura de cuña.
- b. Velocidad de avance.
- c. Presión de rodillos.
- d. Condiciones ambientales.

Los parámetros deberán registrarse en planilla de control.

5. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS DE HERMETICIDAD

Generalidades

Todas las juntas ejecutadas mediante patín caliente deberán someterse a ensayo no destructivo para verificar la continuidad del canal de aire.

El ensayo será realizado mediante:

Prueba de canal de aire presurizado (Air Channel Test) según ASTM D5820.

Procedimiento del ensayo

El procedimiento será:

- a. Sellado de los extremos del canal de prueba.
- b. Introducción de aire mediante aguja de prueba.
- c. Aplicación de presión inicial.
- d. Estabilización.
- e. Control de pérdida de presión.

Parámetros habituales:

Presión de ensayo según espesor y fabricante.

Tiempo de estabilización conforme procedimiento aprobado.

Criterio de aceptación

La soldadura será aceptada cuando:

- a. Mantenga la presión requerida.
- b. No existan pérdidas.
- c. No presente fugas audibles.
- d. El canal permanezca continuo.

En caso de falla:

- a. Se localizará el punto defectuoso.
- b. Se reparará mediante soldadura.
- c. Se repetirá el ensayo.

6. ENSAYOS DESTRUCTIVOS DE SOLDADURA

Generalidades

Los ensayos destructivos tienen por objetivo determinar la resistencia mecánica y calidad de fusión de la unión soldada.

Los ensayos se realizarán conforme a la norma ASTM D6392.

Extracción de probetas

Las muestras serán extraídas mediante cortes transversales a la soldadura.

Dimensiones recomendadas:

Ancho aproximado: 25mm.

Cantidad de probetas según norma.

La extracción deberá realizarse evitando dañar la geomembrana restante.

Ensayo de pelado (Peel Test)

El ensayo determinará:

Resistencia de adherencia.

Tipo de falla.

La probeta será sometida a tracción separando los cordones de soldadura.

Ensayo de corte (Shear Test)

Determinará:

Resistencia al corte de la unión.

Deformación.

Calidad de fusión.

Criterios de aceptación

La junta será aceptada cuando:

La resistencia cumpla valores establecidos por ASTM D6392 y GRI GM19.

La falla sea preferentemente por rotura del material base y no por separación de la soldadura.

No se aceptarán:

Fallas adhesivas.

Despegamientos.

Soldaduras frágiles.

7. FRECUENCIA DE ENSAYOS

Ensayos no destructivos:

Se ejecutarán al 100 % de las juntas soldadas mediante prueba de hermeticidad.

Ensayos destructivos:

La frecuencia será:

Como mínimo una muestra cada 150 metros lineales de soldadura, o según indique la Fiscalización.

También deberán realizarse ensayos adicionales en:

- a. Inicio y final de jornada.
- b. Cambios de operador.
- c. Cambios de parámetros de soldadura.
- d. Zonas reparadas.

8. REPARACIÓN DE SOLDADURAS DEFECTUOSAS

Cuando una junta no cumpla los requisitos:

El Contratista deberá:

- a. Identificar el sector defectuoso.
- b. Cortar la zona afectada.
- c. Ejecutar reparación mediante soldadura compatible.
- d. Repetir ensayo no destructivo.
- e. Ejecutar nuevo ensayo destructivo si corresponde.

Todos los costos serán responsabilidad del Contratista.

9. REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN

El Contratista deberá entregar:

- a. Planillas de soldadura.
- b. Identificación de rollos.
- c. Parámetros de soldadura.
- d. Temperatura.
- e. Velocidad.
- f. Operador responsable.
- g. Resultados de ensayos.
- h. Ubicación de reparaciones.

10. *CONTROL DE CALIDAD*

La Fiscalización verificará:

- a. Certificados de materiales.
- b. Calibración de equipos.
- c. Ejecución de ensayos.
- d. Resultados obtenidos.
- e. Reparaciones realizadas.

No podrán cubrirse las geomembranas hasta la aprobación completa de los controles.

11. *MEDICIÓN*

La medición será realizada por:

Unidad de medida: Global (gl.) de junta soldada ensayada y aprobada.

Incluye:

- a. Ensayos no destructivos.
- b. Ensayos destructivos.
- c. Equipos.
- d. Mano de obra.
- e. Registros.
- f. Reparaciones necesarias.

12. *CRITERIOS DE ACEPTACIÓN FINAL*

El sistema será aceptado cuando:

- a. El 100 % de las juntas hayan aprobado ensayo de hermeticidad.
- b. Los ensayos destructivos cumplan ASTM D6392.
- c. La soldadura presente continuidad y resistencia adecuada.
- d. Las reparaciones hayan sido verificadas.
- e. La documentación de calidad esté aprobada por la Fiscalización.

21. MUESTREO, ELABORACIÓN DE PROBETAS Y ENSAYOS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN DEL HORMIGÓN A LOS 7 Y 28 DÍAS. CONFORME ASTM C31 Y ASTM C39 INCLUYE CERTIFICADOS DE ENSAYO

1. *DESCRIPCIÓN*

Este trabajo comprende la ejecución de los procedimientos de muestreo, elaboración, identificación, curado, transporte y ensayo de probetas cilíndricas de hormigón, destinadas a determinar la resistencia a compresión del hormigón colocado en obra a edades de 7 y 28 días.

Los ensayos tendrán como finalidad verificar que el hormigón suministrado y colocado cumpla con la resistencia especificada en el proyecto (f'_c de diseño) y con los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas.

El control de calidad será aplicado a cada jornada de hormigonado o cada volumen máximo de 50m³ de hormigón colocado según lo establecido en el plan de control aprobado por la Fiscalización.

Los trabajos comprenden:

- a. Toma de muestras representativas de hormigón fresco.
- b. Moldeo de probetas cilíndricas.
- c. Identificación y registro.
- d. Curado inicial y normalizado.
- e. Transporte al laboratorio.
- f. Ensayos de resistencia a compresión.
- g. Emisión de certificados.
- h. Presentación de informes de resultados.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá ejecutar todos los controles necesarios para garantizar la calidad del hormigón utilizado en obra.

El alcance incluye:

- a. Disponibilidad de personal técnico capacitado.
- b. Equipos de muestreo.
- c. Moldes normalizados.
- d. Transporte de probetas.
- e. Ensayos de laboratorio.
- f. Certificados firmados por profesional responsable.
- g. Registro de resultados.
- h. Informe final de control.

No podrá ejecutarse hormigonado estructural sin contar con un sistema aprobado de control de calidad.

2. DEFINICIONES

Resistencia característica del hormigón (f_c)

Valor de resistencia a compresión especificado para el hormigón a los 28 días de edad.

Muestra de hormigón

Porción representativa obtenida del hormigón fresco destinada a la elaboración de probetas y ensayos de control.

Probeta cilíndrica

Elemento elaborado con hormigón fresco utilizado para determinar la resistencia mediante ensayo de compresión.

3. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Control previo al muestreo

Antes del muestreo se verificará:

- a. Identificación del camión mixer o lote de hormigón.
- b. Tipo de hormigón.
- c. Resistencia especificada.
- d. Ubicación del vaciado.
- e. Hora de fabricación y descarga.

La Fiscalización podrá presenciar la toma de muestras.

Frecuencia de muestreo

Se deberá realizar como mínimo:

Una serie de probetas por:

Cada jornada de vaciado o cada 50m³ de hormigón colocado.

Se deberá aumentar la frecuencia cuando:

- a. Existan cambios de dosificación.
- b. Se modifiquen materiales.
- c. Existan dudas sobre la calidad.
- d. Lo solicite la Fiscalización.

Cantidad de probetas

Cada muestra deberá conformar una serie mínima de:

6 probetas cilíndricas

Distribuidas de la siguiente forma:

3 probetas para ensayo a los 7 días.

3 probetas para ensayo a los 28 días.

La Fiscalización podrá solicitar probetas adicionales para:

Control de aceptación.

Desencofrado.

Verificación de resistencia temprana.

Toma de muestra de hormigón fresco

El muestreo deberá realizarse conforme a la norma ASTM C172/C172M

Procedimiento:

- a. Homogeneizar el hormigón descargado.
- b. Tomar muestras representativas.
- c. Evitar segregación.
- d. Realizar los ensayos inmediatamente.

No se permitirá tomar muestras únicamente del primer o último material descargado.

Elaboración de probetas

La elaboración deberá cumplir la norma ASTM C31/C31M

Procedimiento:

- a. Llenado del molde en capas.
- b. Compactación mediante varillado o vibración según consistencia.
- c. Eliminación de vacíos.
- d. Enrase superior.
- e. Identificación inmediata.

Las probetas deberán identificarse con:

- a. Código de muestra.
- b. Fecha de hormigonado.
- c. Obra.
- d. Elemento estructural.
- e. Resistencia especificada.
- f. Edad de ensayo.

Curado inicial

Luego del moldeo:

Las probetas deberán permanecer:

Protegidas de vibraciones.

Protegidas del sol directo.

A temperatura controlada.

Tiempo recomendado:

Primeras 24 horas.

Curado posterior

Luego del curado inicial, las probetas deberán mantenerse en condiciones normalizadas:

- a. Cámara húmeda.
- b. Tanque de agua.
- c. Condiciones conforme ASTM C31.

Hasta la fecha de ensayo:

7 días.

28 días.

4. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Generalidades

Los ensayos serán realizados conforme a la norma ASTM C39/C39M.

Preparación de probetas

Antes del ensayo se verificará:

- a. Dimensiones.
- b. Peso.
- c. Estado superficial.
- d. Planicidad de caras.

Cuando corresponda:

- a. Cabeceo.
- b. Uso de neoprenos.
- c. Preparación de superficies.

Procedimiento del ensayo

La probeta será colocada en prensa hidráulica calibrada.

Se aplicará carga axial creciente hasta la rotura.

Se registrará:

- a. Carga máxima.
- b. Resistencia obtenida.
- c. Tipo de falla.
- d. Edad del espécimen.

Cálculo de resistencia

La resistencia será determinada mediante:

$$f'_c = P/A$$

Donde:

f'_c : resistencia a compresión.

P: carga máxima aplicada.

A: área de sección transversal.

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El hormigón será aceptado cuando:

- a. Los resultados a 28 días cumplan con el $f'c$ especificado.
- b. Los valores individuales sean compatibles con los criterios de aceptación del proyecto.
- c. No existan fallas atribuibles a mala fabricación o colocación.

En caso de resultados deficientes, la Fiscalización podrá solicitar:

- a. Ensayos adicionales.
- b. Extracción de testigos.
- c. Evaluación estructural.

6. CERTIFICADOS DE ENSAYO

El laboratorio deberá emitir certificados oficiales que contengan como mínimo:

- a. Datos generales
- b. Nombre de obra.
- c. Contratista.
- d. Ubicación.
- e. Fecha de hormigonado.
- f. Elemento ejecutado.
- g. Datos de muestra
- h. Número de probeta.
- a. Dimensiones.
- j. Fecha de fabricación.
- k. Fecha de ensayo.
- ax. Edad del hormigón.
- all. Resultados
- n. Carga máxima aplicada.
- o. Resistencia obtenida.
- p. Promedio de la serie.
- q. Tipo de rotura.
- r. Identificación del laboratorio
- s. Nombre del laboratorio.
- t. Responsable técnico.
- u. Firma.
- e. Matrícula profesional.
- w. Fecha de emisión.

7. INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá presentar a la Fiscalización:

- a. Planillas de muestreo.
- b. Certificados de laboratorio.
- c. Resumen estadístico.
- d. Resultados a 7 y 28 días.

Los informes deberán entregarse antes de la aprobación definitiva del hormigonado.

8. MEDICIÓN

La medición será realizada por:

Unidad de medida: Global (Gl) correspondiente a todo el conjunto de probetas elaborados, ensayados y certificados.

La unidad incluye:

- a. Muestreo.
- b. Moldes.

- c. Elaboración.
- d. Curado.
- e. Transporte.
- f. Ensayos a 7 y 28 días.
- g. Certificados.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN FINAL

El control será aprobado cuando:

- a. Las muestras correspondan al hormigón colocado en obra.
- b. Se cumpla frecuencia mínima de muestreo.
- c. Los ensayos estén realizados conforme ASTM C31 y C39.
- d. Los certificados estén firmados por laboratorio competente.
- e. La resistencia a 28 días cumpla el diseño especificado.

12. MEMORIA DE CÁLCULO Y CÓMPUTO MÉTRICO

Conforme a los planos, el recinto presenta aproximadamente 85,00 m de longitud, 63,86 m de ancho y un tanque de aproximadamente Ø 36,60 m. El esquema contempla además sectores con taludes de suelo, piso de hormigón, rampas de acceso, escaleras metálicas y cerramientos/muros de contención verticales con elementos inclinados de refuerzo.

Para la elaboración de la documentación, se solicita que se contemple como mínimo lo siguiente:

1. Memoria de cálculo de la contención del derrame

- a. Determinación de la capacidad útil del recinto, considerando como criterio de proyecto una capacidad mínima del 110 % del volumen nominal del tanque, según el requerimiento establecido para este proyecto.
- b. Verificación geométrica del volumen disponible.
- c. Consideración del desplazamiento de volumen producido por el tanque, fundaciones, rampas, escaleras y demás elementos permanentes.
- d. Determinación de la altura útil de contención y margen de seguridad/freeboard.
- e. Verificación de que los taludes de tierra y los muros perimetrales no permitan la salida del producto en caso de derrame.
- f. Verificación de pendientes del piso hacia los puntos de recolección/drenaje.
- g. Definición del sistema para aislar el recinto y evitar que un eventual derrame salga hacia el exterior.

La NFPA 30 contempla requisitos específicos para el almacenamiento de líquidos inflamables/combustibles y dispone requisitos para tanques y áreas de contención; por ello conviene indicar expresamente en la memoria qué criterio normativo se adopta para este recinto.

2. Memoria de cálculo de los muros de contención

Para cada tipología de muro se debería presentar:

- a. Tipo de muro adoptado: muro de H°A° en voladizo, muro con contrafuertes/refuerzos inclinados u otra solución.
- b. Altura total y altura efectiva.
- c. Espesor del muro y variación de espesores, si corresponde.
- d. Dimensiones de la zapata corrida.
- e. Ancho de zapata, talón, puntera y espesor.
- f. Profundidad de fundación.
- g. Armadura vertical y horizontal.
- h. Diámetros de barras.
- a. Separación de barras.
- j. Recubrimiento.
- k. Longitudes de anclaje y empalmes.
- ax. Armadura de la zapata.
- all. Armadura de los contrafuertes/refuerzos inclinados.
- n. Verificación a flexión y corte.
- o. Verificación de deslizamiento, vuelco y capacidad portante.
- p. Verificación de estabilidad global del conjunto muro + suelo + talud.
- q. Consideración de sobrecargas próximas al muro, incluyendo circulación/mantenimiento de vehículos si

corresponde.

La solución estructural de hormigón debería justificarse mediante una norma de diseño estructural, no únicamente mediante NFPA/API. Actualmente ACI 318-25 es la referencia vigente de ACI para diseño y detallado de estructuras de hormigón, incluyendo muros y fundaciones.

3. Estudio y cálculo de los taludes (si se considera oportuno mantener)

Dado que el recinto no está compuesto únicamente por muros verticales, sino que también presenta taludes de tierra, sería necesario incorporar:

- a. Geometría y pendiente de cada talud.
- b. Tipo y características del suelo.
- c. Peso unitario.
- d. Cohesión.
- e. Ángulo de fricción interna.
- f. Capacidad portante.
- g. Nivel freático, si existe.
- h. Compactación requerida.
- a. Verificación de estabilidad de los taludes.
- j. Control de erosión.
- k. Protección superficial del suelo.
- ax. Transición entre talud y piso de hormigón.
- all. Drenaje del terreno.

4. Piso de hormigón armado

La memoria debería definir:

- a. Espesor de la losa/pavimento.
- b. Subbase y base granular.
- c. Grado de compactación.
- d. Resistencia del hormigón (f'_c/f_{ck}).
- e. Tipo y diámetro de armaduras.
- f. Separación de armaduras.
- g. Armadura superior e inferior, según cálculo.
- h. Pendientes del piso.
- a. Capacidad para las cargas de operación y mantenimiento.
- j. Juntas de construcción.
- k. Juntas de contracción.
- ax. Juntas de dilatación, donde correspondan.
- all. Sellado de juntas.
- n. Tratamiento de encuentros entre piso, muros, rampas y fundaciones.
- o. Requisitos de impermeabilidad/estanqueidad del recinto.

No se recomendaría establecer simplemente un único f_{ck} para todo el proyecto. El calculista debería definirlo de acuerdo con las condiciones de exposición, durabilidad, función de cada elemento y cálculo estructural.

5. Juntas y estanqueidad

Este punto es especialmente importante porque el recinto tiene función de contención de hidrocarburos/líquidos.

Deberían especificarse:

- a. Tipo de junta.
- b. Ubicación y separación.
- c. Waterstop (junta de pvc), si corresponde.
- d. Sellador compatible con el producto almacenado.
- e. Tratamiento de juntas entre muro y losa.
- f. Tratamiento de juntas de construcción.
- g. Detalle de encuentros en esquinas.
- h. Procedimiento para evitar vías de fuga a través de las juntas.
- a. Sistema de impermeabilización o revestimiento superficial compatible con el producto.

6. Rampas y escaleras

Para las rampas mostradas en el esquema, se debería calcular:

- a. Pendiente.
- b. Espesor.
- c. Cargas de diseño.
- d. Armadura.
- e. Apoyo y vinculación con la losa.
- f. Juntas.
- g. Acabado antideslizante.

Para las escaleras metálicas:

- h. Geometría.
- a. Cargas de uso.
- j. Perfil estructural.
- k. Peldaños/rejilla.
- ax. Barandas y pasamanos.
- all. Placas base.
- n. Pernos de anclaje.
- o. Soldaduras.
- p. Protección anticorrosiva.

El plano isométrico también muestra las rampas y el cerramiento perimetral del recinto.

7. Registros, drenajes y evacuación

Deberá definirse expresamente:

- a. Cantidad y ubicación de registros.
- b. Dimensiones.
- c. Tipo de tapa.
- d. Material.
- e. Cota de fondo.
- f. Cota de tapa.
- g. Pendientes hacia cada registro.
- h. Capacidad hidráulica.
- a. Sistema de cierre/aislamiento.
- j. Tratamiento para impedir la salida del producto fuera del recinto.
- k. Canaletas, sumideros o registros necesarios.
- ax. Sistema de drenaje pluvial independiente, si corresponde.
- all. Procedimiento de operación en caso de derrame.

Esto es fundamental para que el sistema de drenaje no se convierta en una vía de escape del producto.

Modalidad de la cotización y ejecución de la obra

La modalidad de la cotización y ejecución de la obra será:

Suma alzada o precio fijo:

La obra será contratada bajo la modalidad de suma alzada o precio fijo, mediante un precio global por la ejecución integral de los trabajos comprendidos en el alcance del contrato.

El precio ofertado deberá comprender la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para el relevamiento, desarrollo del proyecto ejecutivo, provisión de materiales, mano de obra, equipos, maquinarias, transporte, ensayos, controles, ejecución de las obras, pruebas, documentación conforme a obra y demás trabajos necesarios para la entrega de la obra completamente terminada y funcional, conforme a las Especificaciones Técnicas y demás documentos del llamado.

El oferente será responsable de verificar las condiciones existentes, dimensiones, niveles, interferencias y demás aspectos necesarios para la correcta determinación de su oferta, debiendo considerar dentro del precio global todos los trabajos y recursos necesarios para el cumplimiento integral del objeto contractual.

Los planos proporcionados por PETROPAR constituyen documentación técnica de referencia para la preparación de las ofertas. El Contratista deberá realizar los relevamientos, verificaciones y ajustes necesarios durante el desarrollo del proyecto ejecutivo, siendo responsable de la correcta determinación de las cantidades y recursos requeridos para la ejecución integral de las obras.

Las variaciones de cantidades que resulten del relevamiento, verificación de campo o desarrollo del proyecto ejecutivo no darán lugar, por sí mismas, al reconocimiento de pagos adicionales, siempre que no impliquen una modificación del alcance contractual dispuesta por PETROPAR.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 ACCESIBILIDAD Subcomité Accesibilidad al Medio Físico, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo Marco Legal/Documentos de Interés, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 Accesibilidad, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental – CPS

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

Requisitos:

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental y las especificaciones técnicas, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

El Contratista deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y adoptar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales derivados de la ejecución de la obra. Deberá gestionar adecuadamente los residuos generados, controlar emisiones de polvo y ruido, evitar derrames de combustibles o lubricantes y mantener el área de trabajo en condiciones de orden y limpieza.

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado, la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- IDENTIFICAR EL NOMBRE, CARGO Y LA DEPENDENCIA DE LA INSTITUCIÓN DE QUIÉN SOLICITA EL LLAMADO A SER PUBLICADO:

Nombre: Jazmín Caballero

Cargo: Gerente

Dependencia: Gerencia de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER MEDIANTE LA CONTRATACIÓN A SER REALIZADA:

Debido a la necesidad esencial de garantizar la impermeabilidad y estanqueidad de los recintos, de manera a asegurar su función como sistema de contención secundaria ante eventuales derrames de hidrocarburos, preservando la seguridad de las personas, las instalaciones, la operación y el medio ambiente.

PLANIFICACIÓN. (SI SE TRATA DE UN LLAMADO PERIÓDICO O SUCESIVO, O SI EL MISMO RESPONDE A UNA NECESIDAD TEMPORAL):

La presente adquisición responde a una necesidad temporal.

JUSTIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS:

La justificación de las especificaciones técnicas establecidas se fundamenta en las particularidades específicas de las necesidades a abordar y la magnitud del llamado, tomando en consideración tanto el servicio principal como los complementos inherentes. Se ha considerado la diversidad posible de factores que deben ser tomados en cuenta para llevar a cabo este tipo de proceso licitatorio.

En el presente llamado se ha contemplado las especificaciones, plazos y demás condiciones necesarias, con la mayor amplitud posible para fomentar una amplia participación y garantizar que se satisfagan las necesidades en términos de oportunidad, calidad y coste, asegurando así las mejores condiciones para el Estado Paraguayo, en consonancia con principios de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria.

Las especificaciones técnicas deberán estar sustentadas en el dictamen técnico, requerido al momento de la comunicación de la convocatoria.

Planos y diseños

Se adjuntan planos al SICP.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos y/o diseños que correspondan según el alcance de la obra, siempre que no haya sido publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos y/o diseños, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención de los planos y permisos, de acuerdo al alcance de la obra y a lo establecido en la presente cláusula, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos y/o diseños, en las condiciones establecidas en la presente cláusula, prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos y/o diseños, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

Ubicación física de las obras. Plano general

El plano general de la ubicación física de las obras es un plano orientado, que precisa la posición de las obras tanto en planimetría como en altimetría, en relación con puntos de referencia fijos. Dicho plano será notificado al contratista, mediante una orden de ejecución, dentro de los ocho (8) días siguientes a la entrada en vigor del contrato, o bien, si la fecha de la orden de inicio de la ejecución de las obras fuese posterior a la fecha de entrada en vigor, a más tardar en la misma fecha de la orden de inicio.

Planos de ejecución. Notas de cálculos. Diseños detallados. Documentos suministrados por el contratista

Salvo disposiciones contrarias del contrato, el contratista preparará los documentos que sean necesarios para la realización de los trabajos, tales como programas y métodos de ejecución, notas de cálculos estructurales, cantidades, etc. y diseños detallados.

A tal efecto, el contratista establecerá las instalaciones y personal necesarios para preparar en la zona de obras todos los informes necesarios. Según sea el caso, deberá poder preparar, verificar y/o completar los cálculos especialmente en lo relacionado con la estabilidad y resistencia de las obras.

Si el contratista detectara un error en los documentos básicos suministrados por la contratante, deberá comunicarlo por escrito inmediatamente al fiscal de obra.

Los programas y métodos de ejecución deberán numerarse correlativamente y cada uno de ellos deberá especificar claramente la naturaleza de los diversos trabajos y las cantidades de materiales que habrán de utilizarse.

Los programas deberán definir completamente, de conformidad con las especificaciones técnicas que se establecen en el contrato, las características de las obras, naturaleza de los parámetros, la descripción de las partes, componentes de todos

los elementos y conjuntos, las estructuras, incluyendo sus armaduras, y su disposición.

Los planos, pliegos de cálculos, estudios de detalle y demás documentos preparados por el contratista, serán sometidos a la aprobación del fiscal de obra, quien podrá exigir la presentación de los estimativos de cantidades correspondientes.

El contratista no podrá empezar la ejecución de una obra, si no ha recibido la aprobación de los documentos necesarios para dicha ejecución por el fiscal de obra.

Documentos suministrados por el fiscal de obras

Si el contrato estipula que la contratante o el fiscal de obra suministrarán al contratista los documentos necesarios para la realización de los trabajos, el contratista no tendrá responsabilidad sobre el contenido de tales documentos. Sin embargo, el contratista estará obligado a verificar, antes de toda ejecución, que los documentos no contengan errores, omisiones o contradicciones que puedan ser normalmente detectados por un especialista; si descubre errores, omisiones o contradicciones, deberá señalarla inmediatamente por escrito al fiscal de obra.

Instalación de los lugares de trabajo

El contratista obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar para la instalación de sus lugares de trabajo, en la medida en que, los que la contratante haya puesto a su disposición, no le resulten suficientes.

Salvo disposiciones en contrario, el contratista sufragará todos los costos relacionados con el establecimiento y el mantenimiento de las instalaciones de trabajo en la zona de obras, incluidos los caminos de acceso y de servicio de las obras, que no estén abiertos al tránsito público.

El contratista deberá fijar en los lugares de trabajo y talleres, un aviso que indique:

- a. El nombre de la contratante, por cuenta de la cual se ejecutan los trabajos,
- b. El nombre, título y dirección del fiscal de obra, y
- c. El nombre y dirección del inspector del trabajo encargado de la obra.

Todos los equipos del contratista y de los subcontratistas, las obras provisionales y los materiales suministrados por el contratista y sus subcontratistas se considerarán, una vez que estén en el lugar de las obras, como destinados exclusivamente a la ejecución de los trabajos. El contratista no deberá retirarlos, ni total ni parcialmente, excepto con el fin de trasladarlos de una parte a otra de dicho lugar, sin la aprobación de la contratante. Queda entendido que tal aprobación no es necesaria para los vehículos destinados a transportar los funcionarios, la mano de obra y los suministros, equipos o materiales del contratista desde o hasta el sitio de la obra.

Lugares de depósito de los escombros excedentes

El contratista obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar a fin de depositar los escombros excedentes, además de los lugares que la contratante pueda eventualmente poner a su disposición, como lugares definitivos o provisionales de depósito. El contratista deberá someter la ubicación de tales terrenos a la aprobación previa del fiscal de obra, quien podrá negar su autorización o subordinarla a disposiciones especiales que deban tomarse,

particularmente para el acondicionamiento de los depósitos que vayan a constituirse, si ello se justifica por motivos de interés general, tales como la preservación del medio ambiente.

Autorizaciones administrativas

La contratante se encargará de obtener todas las autorizaciones administrativas que requiera el contratista, tales como las relativas a la ocupación temporal de propiedades públicas o privadas, los permisos sobre vías públicas y las licencias de construcción, necesarios para la realización de las obras objeto del contrato, salvo otra disposición contraria establecida en la presente cláusula.

La contratante y el fiscal de obra prestarán su asistencia al contratista, si éste la solicita, a fin de facilitar la obtención de las demás autorizaciones administrativas que sean necesarias, especialmente para importar y luego reexportar, de ser el caso, según los regímenes aduaneros y fiscales especiales, todo el material y los equipos destinados exclusivamente a la ejecución de los trabajos y para disponer de los terrenos necesarios para depositar los escombros.

Otras disposiciones: **NO APLICA**

Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

Señalización de los lugares de trabajo con respecto al tránsito público

Cuando los trabajos afecten al tránsito público, la señalización para uso del público deberá realizarse conforme a las reglamentaciones locales en la materia. Estará a cargo del contratista el suministro y colocación de los tableros y dispositivos de señalización, salvo disposiciones contrarias y sin perjuicio de la aplicación de la cláusula “Seguridad e Higiene de los lugares de trabajo”.

Si el contrato prevé un desvío de la circulación, el contratista tendrá a su cargo, en las mismas condiciones, la señalización en los extremos de los trechos en que la circulación esté desviada, así como la indicación de las vías alternativas.

La vigilancia de la circulación en los accesos a los lugares de trabajo o en las extremidades de las secciones en las cuales la circulación se haya interrumpido y a lo largo de las vías desviadas, estará a cargo de las autoridades competentes.

Una vez que el fiscal de obras haya autorizado los trabajos, se presentará a la autoridad competente con la antelación necesaria la solicitud correspondiente, indicando la fecha en que se iniciarán los trabajos.

Seguridad e higiene de los lugares de trabajo

El contratista deberá tomar en sus lugares de trabajo todas las medidas de orden y seguridad convenientes para evitar accidentes, tanto en lo que hace al personal como en relación con terceros. Estará obligado a observar todos los reglamentos e instrucciones de las autoridades competentes.

En especial asegurará que exista suficiente iluminación y vigilancia de los lugares de trabajo, así como la adecuada señalización interior y exterior. Proveerá, igualmente cuando fuere necesario, el cierre de los lugares de trabajo.

Deberá tomar también todas las precauciones necesarias para evitar que los trabajos sean causa de peligro para terrenos, especialmente para el tránsito público, si éste no ha sido desviado.

Los lugares de paso peligrosos a lo largo y a través de las vías de comunicación deberán estar protegidos por barandillas provisionales u otro dispositivo apropiado; deberán estar iluminados y, en caso necesario, vigilados.

El contratista deberá tomar las precauciones del caso para garantizar la higiene de las instalaciones en los lugares de trabajo, si fuere necesario mediante el establecimiento de sistemas de saneamiento, el suministro de agua potable y de saneamiento.

Salvo disposiciones en contrario del contrato, todas las medidas de orden, seguridad e higiene antes mencionadas serán por cuenta del contratista.

En caso de inobservancia por el contratista de las disposiciones antes mencionadas, y sin perjuicio de las facultades de las autoridades competentes, el fiscal de obra podrá tomar, por cuenta del contratista, las medidas necesarias una vez que su requerimiento no haya tenido efecto.

En caso de urgencia o peligro, el fiscal de obra podrá tomar estas medidas sin necesidad de requerimiento previo.

La intervención de las autoridades competentes o del fiscal de obra no elimina la responsabilidad correspondiente del contratista.

Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como, por ejemplo: **NO APLICA**

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será: Conforme se establece en las Especificaciones Técnicas del PBC y oferta del Adjudicado.

Lugares de extracción u obtención de los materiales de préstamo

En el caso en que el contrato especifique los lugares de extracción u obtención de los materiales de préstamo, si en el curso de los trabajos los yacimientos resultan ser insuficientes en calidad o en cantidad, el contratista deberá notificar de ello oportunamente a la contratante, la cual designará entonces, con base en la propuesta que le presente el contratista, nuevos lugares de extracción o de préstamo. Tal sustitución podrá dar lugar a un convenio modificatorio en los términos del artículo 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y de Contrataciones Públicas”.

Si el contrato dispone que la contratante pondrá a disposición del contratista lugares de extracción o de obtención de los materiales de préstamo, los costos de ocupación y, en caso necesario, los gastos de toda clase relacionados con la obtención correrán a cargo de la contratante; el contratista no podrá entonces, sin autorización escrita del fiscal de obra, utilizar los materiales que haya obtenido de dichos lugares de extracción o de préstamo para ejecutar trabajos que no formen parte del contrato.

Salvo en el caso previsto en el párrafo precedente, el contratista estará obligado a obtener, en cuanto sea necesario, las autorizaciones administrativas que se requieran para la extracción o préstamo de los materiales. Si no está previsto que la contratante pondrá a disposición del contratista dichos lugares de extracción, el contratista correrá con todos los gastos, incluyendo los de ocupación. Sin embargo, la contratante y el fiscal de obra prestarán su asistencia al contratista, si éste se la solicita, para facilitar la obtención de todas las autorizaciones administrativas a que haya lugar para las extracciones o préstamos de materiales.

En todos los casos, el contratista sufragará los costos de explotación de los lugares de extracción o de préstamo y, cuando fuere el caso, los gastos de apertura y restablecimiento de los terrenos.

El contratista sufragará igualmente, sin que haya recurso en contra de la contratante, los costos de los daños ocasionados por la extracción de los materiales, la construcción de las vías de acceso y, de manera general, los trabajos de preparación necesarios para la explotación de los lugares de extracción o de préstamo. También indemnizará a la contratante en caso de que ésta tuviera que hacerse cargo de la reparación de tales daños.

Calidad de los materiales y productos. Aplicación de normas

Los materiales, productos y componentes de construcción deberán cumplir con las estipulaciones del contrato y las prescripciones de normas reconocidas a nivel internacional y estar de acuerdo con la reglamentación vigente.

Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas.

Las excepciones que puedan hacerse con respecto a las normas, si no son resultado expreso de especificaciones técnicas establecidas, serán conforme se indique en la cláusula “Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad”.

El contratista no podrá utilizar materiales, productos o componentes de construcción de calidad diferente a la que se haya especificado en el contrato, salvo cuando se haya acordado un convenio modificatorio en los términos del Art. 67 de la Ley N° 7021/22.

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Los materiales, productos y componentes de construcción deberán cumplir con las estipulaciones del contrato y las prescripciones de normas reconocidas a nivel internacional y estar de acuerdo con la reglamentación vigente.

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán: **NO APLICA**

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Los materiales, productos y componentes de construcción serán sometidos, a los fines de su verificación cualitativa, a pruebas y ensayos, de conformidad con las estipulaciones del contrato, las prescripciones de las normas internacionalmente aceptadas y según la reglamentación en vigor, a las disposiciones de la cláusula precedente relativas a la definición de las normas aplicables y a las posibles excepciones a dichas normas. En el caso que en el contrato o en las normas no se especifiquen los métodos de verificación que se utilizarán, el contratista deberá proponerlos para la aceptación del fiscal de obra.

El contratista almacenará los materiales, productos y componentes de construcción en forma que se faciliten las verificaciones previstas. Tomará todas las medidas convenientes con el fin de que ellos puedan ser fácilmente identificados, los que estén pendientes de verificación, o hayan sido aceptados o rechazados; los materiales, productos y componentes rechazados deberán ser retirados prontamente del sitio de la obra, y se aplicarán, si hubiera lugar, las disposiciones de la cláusula "Retiro de los equipos y materiales no utilizados".

Las verificaciones se harán conforme a las indicaciones del contrato o, en su defecto, conforme a las decisiones del fiscal de obra, ya sea en el lugar de la obra, en las fábricas, almacenes o canteras del contratista, de los subcontratistas o proveedores u otros lugares. Serán efectuadas por el fiscal de obra, o bien, si así lo prevé el contrato en las condiciones contractuales, por un laboratorio u organismo de inspección.

Si el fiscal de obra, o quien éste designe, efectúa las pruebas, el contratista pondrá a su disposición el equipo necesario y proporcionará su asistencia, mano de obra, electricidad, combustibles, almacenes y aparatos e instrumentos que normalmente sean necesarios para examinar, medir y probar todos los equipos y materiales. El contratista, sin embargo, no tendrá a su cargo remuneración alguna del fiscal de obra ni de quien éste designe.

Las verificaciones a ser efectuadas por un laboratorio u organismo de inspección, serán a cargo del contratista, quien se encargará de ordenarlas y de enviar al fiscal de obra los certificados en los que consten los resultados de las verificaciones realizadas. Sobre la base de dichos certificados, el fiscal de obra decidirá si los materiales, productos o componentes de construcción pueden o no ser aceptados. En todos los casos, el contratista, el proveedor o el subcontratista autorizarán el acceso, a sus instalaciones, del fiscal de obra o del organismo de inspección a fin de que puedan realizar todas las verificaciones, de conformidad con las disposiciones del contrato.

El contratista deberá convenir con el fiscal de obra las fechas y los lugares para la ejecución de las inspecciones o pruebas de los materiales y equipos, conforme a las disposiciones del contrato. El fiscal de obra deberá notificar al contratista, por lo menos con 24 horas de anticipación su intención de efectuar la inspección o de estar presente en las pruebas; si el fiscal de obra no estuviera presente en la fecha convenida, el contratista podrá, salvo instrucción contraria del fiscal de obra, proceder a las pruebas, las que se considerarán como hechas en presencia del fiscal de obra.

El contratista deberá hacer llegar inmediatamente al fiscal de obra copia debidamente certificada de los resultados de las pruebas para su aprobación.

El contratista estará obligado a proporcionar por su cuenta, las muestras necesarias para las verificaciones.

El contratista proporcionará, si fuere necesario, los materiales para la fabricación de los dispositivos que permitan obtener muestras de los materiales en los diferentes estados de elaboración de los productos fabricados.

Si los resultados de verificaciones previstas en el contrato o en virtud de las normas, correspondientes a un suministro de materiales, productos o componentes de construcción no permiten la aceptación de tal suministro, el fiscal de obra podrá ordenar verificaciones suplementarias para que sea posible aceptar la totalidad o parte de los suministros, los gastos correspondientes a estas últimas verificaciones serán por cuenta del contratista.

Serán por cuenta de la contratante:

- a. Las pruebas y ensayos que el fiscal de obra ejecute o haga ejecutar y que no estén previstos en el contrato, o en las normas aplicables;
- b. Las verificaciones que pueda solicitar o prescribir el fiscal de obra en los materiales, productos y componentes de construcción que hayan sido previamente inspeccionados, o hayan sido objetos de un acuerdo administrativo y que solo tengan por fin asegurarse de la observancia de las calidades inherentes a la marca específica o a las exigidas en virtud del contrato.

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones: Conforme a las decisiones del Administrador de contrato y las especificaciones técnicas ya sea en el lugar de la obra, en las fábricas, almacenes o canteras del Contratista, de los subcontratistas o proveedores y otros lugares.

Verificación cuantitativa de los materiales y productos

La verificación de las cantidades de materiales y productos se efectuará en común acuerdo entre la contratante y el contratista.

De las MIPYMES

En procedimientos de Menor Cuantía, la aplicación de la preferencia reservada a las MIPYMES prevista en el artículo 34 inc. b) de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas” será de conformidad con las disposiciones que se emitan para el efecto. Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 4° de la Ley N° 7444/25 QUE MODIFICA LA LEY N° 4457/2012 “PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS”, y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio.

CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante: Contrato.

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas

- a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- c) Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- d) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- e) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- f) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
- g) Declaración jurada en el que se manifieste que las condiciones verificadas por el Comité respecto a los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22, se mantienen vigentes a la firma del contrato.

2. Documentos. Consorcios

- a) Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos especificados en el apartado precedente.
- b) Original o fotocopia de la Escritura Pública de constitución del Consorcio constituido.
- c) Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
- d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá recurrir a fuentes oficiales para la verificación y comprobación del contenido declarado por el oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

En caso de consorcio en formación, el mismo deberá actualizar el RUC definitivo del consorcio constituido a través del Registro de Proveedores del Estado, previo a la comunicación del contrato y emisión del código de contratación.

Disponibilidad de créditos presupuestarios

El alcance de los compromisos asumidos, así como la provisión de los bienes y servicios acordados, quedarán supeditados durante su ejecución, a la efectiva disponibilidad de los créditos presupuestarios y de los planes financieros aprobados para el Ejercicio Fiscal vigente y en los ejercicios fiscales siguientes.

La Entidad contratante debe comunicar formalmente al proveedor la existencia del CDP correspondiente al ejercicio fiscal vigente.

En ausencia del CDP y de su comunicación expresa al proveedor, este quedará eximido de realizar la provisión de bienes y/o servicios, sin que dicha abstención genere responsabilidad alguna ni constituya causal de incumplimiento contractual, aun cuando se hubiera emitido la orden de ejecución.

En ningún caso serán admitidas como deudas del ejercicio fiscal vigente ni dará derecho a reclamación de pago alguno, la provisión de bienes o prestaciones de servicios que se efectuaren sin contar con la disponibilidad de los créditos presupuestarios correspondientes.

Indicadores de Cumplimiento de Contrato

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual será:		Acta de recepción provisoria, Certificado de Obra	
Serán Presentados:	1	Frecuencia	Por cada Trabajo Terminado

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACION PREVISTA
Certificaciones de Obra	Certificado	Conforme a plazo de entrega estipulado en el cronograma de obra
Acta de Recepción Provisoria	Acta de recepción provisoria de la Obra	Dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la culminación de de los trabajos correspondientes.
Acta de Recepción Definitiva	Acta de Recepción Definitiva	Hasta sesenta (60) días calendario contados desde la suscripción del la última Acta de Recepción Provisoria de la Obra, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones y subsanación de las observaciones, si las hubiere.

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

Subcontratación

En caso de que aplique, la subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

En caso de que la presentación del formulario de personas a subcontratar/subcontratadas, se realice en la etapa contractual, el Administrador del Contrato deberá evaluar el contenido del formulario a los efectos de constatar que el subcontratista no se encuentra comprendido en alguna de las causales de prohibición previstas en el Art. 21 de la Ley N° 7021/22, pudiendo requerir al proveedor o contratista, la información que sea necesaria.

Documentación electrónica

Cuando las documentaciones se expidan de manera electrónica en cumplimiento de la Ley N° 6715 “DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS” y la Ley N° 6822 “DE SERVICIOS DE CONFIANZAS PARA LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS, DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO Y LOS DOCUMENTOS TRANSMISIBLES ELECTRÓNICOS, las mismas se considerarán válidas a los efectos de dar cumplimiento a los requerimientos y obligaciones contractuales, salvo que las normativas exijan una forma determinada.

Confidencialidad de la Información

Confidencialidad en el contrato.

La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo.

Cuando dicha información incluya datos personales de personas físicas, las partes se obligan a realizar su tratamiento en estricto cumplimiento de la Ley N° 7593/2025 “De Protección de Datos Personales”, su reglamentación y demás normas aplicables, respetando en particular los principios de licitud, finalidad, minimización, confidencialidad, seguridad y diligencia debida, y limitando el tratamiento exclusivamente a los fines vinculados con la ejecución del contrato.

No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

1. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
2. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
3. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
4. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de

confidencialidad.

Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor, consultor o contratista en el SICP.

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas que se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Interpretación

- a) Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día corrido, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
- b) **Ley:** Entiéndase a la Ley N.º 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".
- c) **Contratante:** todo organismo, entidad, sociedad anónima en las que el Estado sea socio mayoritario y municipalidad, que, como consecuencia de la adjudicación en el marco de un procedimiento de contratación de obras, suscriba cualquiera de los contratos regulados por la Ley.
- d) **Contratista:** toda persona física o jurídica que suscriba un contrato para la ejecución de obras públicas o prestación de servicios relacionados a la misma.
- e) **Subcontratista(s):** es (son) la(s) persona(s) física(s) o jurídica(s) encargada(s) por el contratista para realizar una parte de

las obras materia del contrato.

f) **Fiscalizador de obra:** Persona física o jurídica que asume la responsabilidad del control, supervisión e inspección de la ejecución de una obra, en representación de la contratante a los efectos de informar acerca del avance de obras y de los acontecimientos que se presenten durante la ejecución, desde la etapa preparatoria de las obras hasta la conclusión de las mismas, debiendo supervisar los aspectos presupuestarios, la calidad de las obras y el cronograma o plazo de ejecución.

g) **Zona de Obras:** es (son) el/los lugar/es donde se realizarán los trabajos y las obras y donde se ubicarán las instalaciones necesarias para la ejecución de los trabajos y que comprenderá las vías de acceso especiales y todos los demás lugares específicamente señalados en el contrato.

h) **Orden de Inicio:** es la instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato.

i) **Orden de Ejecución en obras:** es toda instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, concerniente a la ejecución del contrato.

j) **Libro de Obras:** el libro de obras o cuaderno de obras es uno de los documentos de registro de sucesos y comunicaciones entre el contratista y la fiscalización en el manejo de las obras, desde el inicio de las obras hasta su conclusión. El mismo deberá ser habilitado antes del inicio de las obras.

k) **Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables:** Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

Modificación de información referente al contratista

El contratista deberá notificar inmediatamente a la contratante todas las modificaciones que versen sobre las informaciones respecto al mismo, ocurridas durante la ejecución del contrato referentes a:

- a. Las personas con facultades para obligar al contratista o a sus representantes ante la contratante;
- b. La forma de la empresa;
- c. El domicilio legal de la sede del contratista;
- d. La razón social o el capital social; y,
- e. Cualquier otro cambio que pudiera afectar el funcionamiento del contratista y la ejecución del contrato.

Obligaciones Generales

1. Idoneidad de la oferta.

2. Se considerará que el contratista ha tomado conocimiento en forma suficiente y completa sobre el carácter exacto y adecuado de su oferta y del nivel de los precios unitarios enumerados en las listas de cantidades y precio. Se considerará que, salvo indicación contraria, estos precios cubren todas sus obligaciones en virtud del contrato y todos los insumos necesarios para la ejecución cabal y completa de las obras y para subsanar sus posibles defectos, tal como se describe con mayor detalle en la cláusula "Contenido y características de los precios".

3. Se considerará que el contratista ha inspeccionado y examinado la zona de obras y sus alrededores y tiene conocimiento de los datos disponibles que puedan tener incidencia en la ejecución del contrato. Así mismo, que ha interpretado adecuadamente esa información antes de presentar su oferta, en especial en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

- a. Topografía del lugar y carácter de la obra;

- b. Condiciones hidrológicas y climáticas;
 - c. Alcance y naturaleza de la obra y de los materiales necesarios para realizarla y para subsanar sus posibles defectos; y
 - d. Medios de acceso a la zona de obras e instalaciones que pudiera necesitar para la ejecución de la obra.
4. Como regla general, se considerará que el contratista ha obtenido toda la información necesaria sobre los riesgos y posibles contratiempos y factores que pudieran afectar o influir en su oferta.

Ejecución de conformidad con el contrato, las leyes y los reglamentos.

El contratista deberá encargarse, con el esmero y diligencia apropiados, de ejecutar completamente las obras y subsanar sus posibles defectos, en conformidad con las disposiciones del contrato. El contratista deberá dirigir las obras, suministrar la mano de obra, las instalaciones, el material, el equipo y todos los demás elementos, provisionales o permanentes, necesarios para la realización completa de las obras y la subsanación de los posibles defectos.

El contratista deberá actuar de conformidad con las leyes y reglamentos de la República del Paraguay que pueda tener incidencia en la ejecución de las obras y su reparación.

Procedimientos y métodos de construcción.

El contratista será totalmente responsable de la idoneidad, estabilidad y seguridad de todos los procedimientos y métodos de construcción que se empleen para la realización de la obra.

Comparecencia del contratista en la zona de obras.

El contratista, o su representante, deberán presentarse en las oficinas del fiscal de obra o en la zona de obras todas las veces que se requiera, acompañado, de ser el caso, de sus subcontratistas.

En el caso de un consorcio, la obligación prevista en el párrafo precedente corresponderá al gestor o representante del consorcio (líder), acompañado, si fuera necesario, de sus subcontratistas.

Personal del contratista

El contratista deberá emplear en la zona de obras, para la ejecución completa de las obras y la reparación de sus defectos:

- a. Únicamente técnicos competentes y experimentados en sus especialidades respectivas, así como personal y jefes de equipo capaces para garantizar la debida ejecución y supervisión de las obras;

- b. Mano de obra que permita el cabal cumplimiento de todas sus obligaciones en virtud del contrato con estricto cumplimiento de los plazos de ejecución.

Seguridad de las personas, los bienes y protección del medio ambiente.

El contratista deberá, durante la realización completa de las obras y la reparación de defectos:

- a. Garantizar la seguridad de las personas autorizadas a estar presentes en la zona de obras y mantener ésta y las obras mismas (mientras no hayan sido aceptadas u ocupadas por la contratante) en buen estado con el fin de evitar todo riesgo para las personas.
- b. Suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por el fiscal de obra, por cualquier otra autoridad debidamente constituida y por la reglamentación vigente, para la protección de las obras y para la seguridad y comodidad del público en general.
- c. Adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en base al estudio previo de impacto ambiental realizado por la contratante en el caso de que dicho estudio fuere pertinente, tanto dentro como fuera de la zona de obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.
- d. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente documento y en las bases de la contratación relativos a la seguridad de las personas, los bienes y la protección del medio ambiente.

Seguridad y protección del medio ambiente.

El contratista, a lo largo de la ejecución y la terminación de las obras y la reparación de posibles defectos de las mismas, deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, dentro y fuera de la zona de obras, para evitar daños a las personas y propiedades públicas o de otras personas como consecuencia de la contaminación, el ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.

Cálculo de plazos. Formas de notificación.

Todo plazo que el contrato especifique a la contratante, al fiscal de obra o al contratista se computará de acuerdo a lo establecido en los artículos 337 al 341 del Código Civil.

Cuando, de acuerdo con las disposiciones del contrato, el contratista deba enviar un documento en un plazo fijo al fiscal de obra o a la contratante, o viceversa, o cuando la entrega de un documento represente el comienzo de un plazo, el documento deberá entregarse al destinatario mediante notificación escrita.

Propiedad industrial o comercial.

La contratante liberará al contratista de cualquier responsabilidad frente a reivindicaciones de terceros en relación con las patentes, licencias, diseños y modelos, marcas de fábrica o de comercio cuyo empleo le sea impuesto por el contrato. Será responsabilidad de la contratante obtener en este caso, por su cuenta, las cesiones, licencias o autorizaciones necesarias.

Fuera del caso previsto en el párrafo precedente, el contratista liberará a la contratante de cualquier responsabilidad frente a reivindicaciones de terceros referentes a las patentes, licencias, diseños y modelos, marcas de fábrica o de comercio y cualquier otro derecho protegido en relación con el equipo del contratista o de sus subcontratistas, a la metodología de trabajo, documentos o materiales utilizados para o en relación con las obras o incorporados a éstas, así como frente a todos los daños y perjuicios, costos, cargos y gastos de toda naturaleza relacionados con ella.

Será responsabilidad del contratista obtener en este caso, por su cuenta, las cesiones, licencias o autorizaciones necesarias, sin perjuicio del derecho de la contratante de proceder posteriormente, o encargar a quien considere oportuno, a efectuar todas las reparaciones necesarias.

Protección de la mano de obra y condiciones de trabajo.

El contratista deberá, salvo disposición contraria en el contrato, encargarse de la contratación de todo el personal y de toda la mano de obra, de origen local o de otra procedencia, así como de su remuneración, ateniéndose estrictamente a la reglamentación vigente y respetando en particular, la reglamentación laboral (sobre todo en lo que respecta a los horarios de trabajo y días de descanso), a la seguridad social y al conjunto de reglamentos aplicables en materia de higiene y seguridad. Independientemente de las obligaciones establecidas por las leyes y reglamentos referentes a la mano de obra, el contratista deberá comunicar al fiscal de obra, a petición de éste, la lista actualizada del personal contratado para la ejecución de los trabajos con sus respectivos perfiles técnicos.

El fiscal de obra podrá exigir al contratista en todo momento la comprobación de que está aplicando a su personal empleado en la ejecución de las obras, la legislación laboral vigente, sobre todo en materia de salarios, higiene y seguridad.

La contratante podrá exigir al contratista el cambio de cualquier personal que evidencie incompetencia o sea culpable de negligencia, imprudencias repetidas, o la falta de probidad y, en general, cuya actuación sea contraria a la buena ejecución de las obras.

El contratista será el único responsable de las consecuencias perjudiciales de los fraudes o defectos de construcción cometidos por su personal en la ejecución de las obras.

Cuando el contratista esté autorizado a subcontratar parte de las obras, el contratista será responsable de que estas mismas obligaciones sean acatadas por sus subcontratistas.

Responsabilidad del Contratista.

El contratista deberá ejecutar el contrato de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

El contratista será responsable de:

- a. El replanteo de las obras y de la ejecución exactamente de acuerdo con los puntos, líneas y niveles de referencia proporcionados por el fiscal de obra;

- b. La exactitud en cuanto a la ubicación, cotas y niveles, dimensiones y alineación de todas las partes de las obras; y
- c. El suministro de todos los instrumentos, accesorios y personal relacionados con las responsabilidades precedentes.

Si en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos se presenta un error en la ubicación, cotas, dimensiones o alineación de las obras o en cualquier parte de ellas, el contratista deberá informar al fiscal de obra y rectificar tal error por su cuenta y a satisfacción del fiscal de obra, a menos que el error se deba a datos incorrectos proporcionados por la contratante, en cuyo caso el costo de la rectificación incumbirá a la contratante.

La verificación de todos los trazados, alineaciones o niveles por el fiscal de obra no liberará en forma alguna al contratista de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de tales operaciones; el contratista deberá proteger y conservar adecuadamente todos los puntos de referencia, jalones de señal fija, estacas y otras señales empleadas en el replanteo de las obras.

Distinción entre Precios Unitarios y Globales.

Los precios podrán ser unitarios o globales, conforme a lo especificado en las Listas de precios.

Será precio global todo precio que remunera al contratista por una obra completa, o parte de una obra, o un conjunto determinado de prestaciones definidas en el contrato, o que se menciona explícitamente en éste como precio global, o bien que se aplica en el contrato solamente a un conjunto de prestaciones que no se repiten.

Será precio unitario todo precio que no sea global. Los precios unitarios se aplican a una obra o un elemento de obra cuyas cantidades se indican en las Listas de precios.

Facilidades e instalaciones ofrecidas a otros contratistas.

1. El contratista deberá ofrecer todas las facilidades dentro de los límites razonables para la ejecución de sus actividades a:

- a. Los otros contratistas empleados por la contratante en la zona de obras y su personal;
- b. El personal de la contratante; y
- c. El personal de cualquier otra autoridad debidamente constituida que pueda ser empleado para la ejecución, en la zona de obras o en sus proximidades, de cualquier actividad no incluida en el contrato o de cualquier contrato que la contratante realice en relación o como complemento a las obras.

2. En estos casos la contratante ordenará al contratista mediante una orden de ejecución:

- a. Poner a disposición de cualquier otro contratista, de la contratante o de cualquier otra autoridad, caminos o vías de acceso cuyo mantenimiento sea incumbencia del contratista;
- b. Permitir, en la medida posible, la utilización de las obras provisionales; y
- c. Suministrar otro servicio a estas personas de cualquier naturaleza que sea. Tales prestaciones se consideran como obra no prevista y se regirán por las disposiciones de la cláusula "Obras o trabajos no previstos".

Pérdidas y averías.

No se concederá al contratista ninguna indemnización en concepto de pérdidas, averías o daños causados por su negligencia, su imprevisión, su carencia de medios o sus errores.

El contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las medidas necesarias para resguardar y proteger los suministros, los equipos e instalaciones en el lugar de la obra, así como las obras en construcción, en caso de tempestades, inundaciones, marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecutan las obras.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10%

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Condiciones especiales de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

Las condiciones especiales de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato serán:

No Aplica

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será (en días corridos) de:

Hasta el 28 de febrero de 2028, como mínimo contados a partir de la firma del contrato. Si en el plazo establecido, no se ha alcanzado el cumplimiento total de las obligaciones, el contratista deberá prorrogar todas las veces que sea necesaria la vigencia de la Garantía de fiel cumplimiento de contrato, a solicitud y por el plazo establecido por PETROPAR, hasta tanto se haya realizado el cumplimiento total de las obligaciones contractuales. El proveedor deberá presentar la prórroga de la vigencia de la garantía de fiel cumplimiento del contrato dentro de los diez (10) días contados a partir de la recepción por parte del proveedor de la solicitud de prórroga realizada por PETROPAR.

Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días corridos posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

Una vez cumplidas las obligaciones por parte del proveedor o contratista, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato podrá ser liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, dentro de los treinta (30) días corridos contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes y/o servicios.

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

La Convocante podrá otorgar un Anticipo Financiero de veinte 15% del monto total del contrato, el cual estará sujeto a la disponibilidad presupuestaria del presente llamado para el ejercicio 2026.

El anticipo será abonable una vez que el Contratista haya suministrado al Contratante una garantía por el monto total del anticipo, de la siguiente forma: (i) Una garantía bancaria otorgada por un banco establecido en la República del Paraguay, y con autorización para operar emitida por el Banco Central del Paraguay.

Dichos documentos deberán presentarse en Mesa de Entrada de PETROPAR (Planta de Villa Elisa) en horario de 07:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: Para acceder al anticipo, el Proveedor deberá presentar dentro de los diez (10) días calendarios posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

El Plan de inversión del anticipo;

Garantía de anticipo.

La Factura correspondiente.

La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

b. Dirección: Avda. Americo Picco casi Defensores del Chaco

c. Horario de atención: 07 h. a 15 h.

d. Oficina y/o departamento: MESA DE ENTRADA

e. Responsable de la recepción: MESA DE ENTRADA

f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 30 DÍAS

g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: SE DESCONTARÁ DE CADA PAGO EL PORCENTAJE DE ANTICIPO ENTREGADO

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá estar vigente desde la solicitud de pago del anticipo, y deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente clausula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar costos que se requieran específicamente para la ejecución del contrato respectivo. El contratista deberá informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo y demostrar que ha utilizado el anticipo para gastos relacionados al efectivo cumplimiento del contrato mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

8. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

9. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

10. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

Nota1. Se interpreta "planta" como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

La forma de instrumentación de la Garantía de Anticipo será:

Garantía bancaria.

Periodo de garantía.

Se considerará período de garantía al período comprendido entre la recepción provisoria y la recepción definitiva.

Durante el período de garantía, el contratista tendrá, independientemente de las obligaciones que puedan resultar de la aplicación de la cláusula "Recepción provisoria de las obras", la obligación de la completa terminación en virtud de la cual deberá por su cuenta:

1. Ejecutar los trabajos o prestaciones eventuales de acabado o de reparación previstos en la cláusula "Recepción provisoria de las obras";
2. Remediar todas las imperfecciones señaladas por la contratante o el fiscal de obra de tal manera que la obra se mantenga en conformidad con el estado en que se encontraba en el momento de la recepción provisional o después de corregidos los defectos detectados durante ella;
3. Ejecutar, si fuere el caso, los trabajos de refuerzo o modificación que el fiscal de obra juzgue necesarios y le exija realizar durante el periodo de garantía; y
4. Entregar al fiscal de obra los planos de las obras actualizados, conforme a la ejecución final de las obras en condiciones previstas en la cláusula "Documentos que deberán entregarse después de la ejecución de los trabajos".

Los gastos correspondientes a los trabajos complementarios exigidos por la contratante o el fiscal de obra y que tenga por objeto remediar las deficiencias estipuladas en los incisos (2) y (3) anteriores, sólo serán por cuenta del contratista si la causa de tales deficiencias le sea imputable.

La obligación del contratista de realizar los trabajos de completa terminación por su cuenta, no es extensiva a los trabajos necesarios para corregir los efectos del uso o desgaste ordinarios, quedando entendido que la limpieza y conservación corrientes durante el período de garantía corresponden a la contratante.

A la expiración del periodo de garantía y luego de la recepción definitiva, el contratista quedará libre de sus obligaciones contractuales y la garantía de cumplimiento prevista cesará de derecho, excepto en el caso previsto en la cláusula "Garantías Particulares" a continuación.

Este periodo será considerado también como periodo de mantenimiento de la póliza de seguro contra los riesgos en la zona de obras.

Garantías Particulares

Garantías particulares:

NO APLICA

Las estipulaciones precedentes se aplicarán sin perjuicio de que en la presente cláusula se definan, para ciertas obras o categorías de trabajos, garantías particulares que pueden extenderse más allá del período de garantía fijado en la cláusula que antecede.

Garantía Decenal

El contratista es responsable de pleno derecho y por un periodo de diez (10) años a contar desde la fecha de la recepción provisoria, de los daños resultantes de cualquier vicio de construcción que comprometa la solidez de las obras o que afecten alguno de sus elementos constitutivos, si la legislación en vigor así lo establece. Para exonerarse de esta responsabilidad el contratista deberá probar que los daños provienen de una causa ajena.

Presentación de pólizas

Los seguros exigidos en el contrato deberán ser presentados por el contratista para la aprobación de la contratante antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras, en cuyo caso la vigencia deberá iniciar antes.

Los seguros contra daños a terceros, contra los riesgos en la zona de obras, deberán permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del contrato.

Los seguros contra accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la recepción provisoria. En caso de procederse a la recepción provisoria con reservas que contempla la realización de trabajos a llevarse a cabo durante el periodo de garantía se deberá extender hasta la recepción definitiva.

Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la contratante.

Pólizas de Seguro

El contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal, de acuerdo a las obligaciones que se establezcan en el presente apartado.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- **Seguro contra daños a terceros:** El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los

daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de:

- Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte de una persona Gs. 100.000.000;
- Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte de dos o más personas Gs. 500.000.000;
- Daños a cosas de terceros Gs. 100.000.000.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

• **Seguro contra accidentes de trabajo:** El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de

- Lesión corporal, invalidez permanente o muerte por persona Gs. 100.000.000;
- Gastos médicos por persona Gs. 20.000.000;
- Gastos de sepelio por persona Gs. 10.500.000.
- Las pólizas deberán asegurar como mínimo a 20 personas.

• **Seguro contra los riesgos en la zona de obras:** El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro.

Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de Gs. 1.000.000.000.

Las pólizas deberán mantenerse vigentes durante todo el plazo contractual.

Fondos de reparo

No aplica.

Cuando el fondo no fuere sustituido por una póliza, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos del monto de pago de cada certificado, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", en forma posterior a la recepción definitiva

Uso de herramientas de gerencia de proyectos

Para la ejecución contractual se utilizarán las siguientes herramientas de gerencia de proyectos: **NO APLICA.**

Orden de Inicio de la Obra.

La orden de inicio es la instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato. En ella se indica la fecha en el que el contratista debe iniciar la obra que da inicio al cómputo del plazo de ejecución. Esta orden de inicio es otorgada por el administrador del contrato u otra dependencia o funcionario designado.

En procedimientos de contratación con sistema de adjudicación por ítems o lotes, la orden de inicio de obra puede ser emitida por cada ítem y/o lote, salvo que se establezca lo contrario. Esta regla no puede ser modificada con posterioridad a la adjudicación, si ello implicase otorgar condiciones más favorables al contratista respecto a las señaladas originalmente en las bases de la contratación y en el contrato.

Órdenes de Ejecución.

Cada orden de ejecución se dará por escrito; estarán fechadas, numeradas y serán firmadas por el fiscal de obra. Se enviarán dos ejemplares al contratista; éste devolverá inmediatamente al fiscal de obra una copia con su firma y la fecha de recepción.

Los comentarios o reservas del contratista a dichas órdenes sólo tendrán validez si se presentan por escrito, en un plazo no superior a quince (15) días corrido, conforme a las estipulaciones de la cláusula "Cálculo de plazos. Formas de Notificación".

El contratista acatará estrictamente las órdenes de ejecución que le son notificadas, aun cuando hubiese expresado reservas sobre ellas, excepto en los casos previstos en las cláusulas "Trabajos no previstos" y "Aumento del alcance de las obras".

Las órdenes de ejecución relativas a obras subcontratadas deberán enviarse al contratista, que es el único autorizado a presentar reservas.

En caso de contratación con un consorcio, las órdenes de ejecución deberán enviarse al gestor o representante del consorcio (líder), que es el único autorizado a presentar reservas.

Preparación de los trabajos y periodo de movilización.

Durante el período de movilización, la contratante y el contratista deberán adoptar ciertas disposiciones preparatorias y elaborar ciertos documentos necesarios para la realización de las obras.

La duración del período de movilización será la establecida en la presente cláusula y se halla incluido en el plazo total de ejecución del proyecto.

Duración del periodo de movilización: Se establece un período de 10 (diez) días para la movilización y coordinación previa al inicio de los trabajos, contado a partir del día siguiente a la realización de la Reunión Técnica de Coordinación. Durante dicho período, el Contratista deberá realizar las gestiones preparatorias necesarias para el inicio de la obra, en coordinación con PETROPAR.

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

El contratista deberá dirigir los trabajos de manera que se mantengan en condiciones adecuadas las comunicaciones y servicios públicos de todo tipo que atraviesen la zona de los trabajos, especialmente el tránsito de personas y el paso de aguas.

En caso de que el contratista no observe lo antes señalado, y sin perjuicio de las facultades de las autoridades competentes, el fiscal de obra podrá tomar, por cuenta del contratista, las medidas necesarias cuando su requerimiento no haya tenido efecto. En caso de urgencia o de peligro, el fiscal de obra podrá tomar estas medidas sin requerimiento previo.

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas: **NO APLICA**

Disposiciones especiales para trabajos ejecutados en la proximidad de sitios habitados, frecuentados o protegidos.

Sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias en vigor, cuando los trabajos sean ejecutados en la proximidad de lugares habitados o frecuentados, o que requieran protección para la preservación del medio ambiente, el contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las disposiciones necesarias para reducir en la medida de lo posible, las molestias impuestas a los usuarios y vecinos y especialmente las que puedan ser causadas por las dificultades de acceso, el ruido de las máquinas, las vibraciones, los humos y los polvos.

Disposiciones especiales para trabajos ejecutados en la proximidad de cable u obras subterráneas.

Cuando durante la ejecución de los trabajos el contratista encuentre señales que indiquen la existencia de cables, tuberías u obras subterráneas, mantendrá tales señales en su lugar o las colocará de nuevo en su sitio si la ejecución de los trabajos ha hecho necesario su retiro temporal. Tales operaciones requerirán la autorización previa del fiscal de obra y de las autoridades competentes.

El contratista será responsable de la conservación, el desplazamiento y la nueva colocación en su lugar, según fuere el caso, de los cables, tuberías y trabajos especificados por la contratante en el contrato y tendrá a su cargo los gastos correspondientes. Cuando la presencia de cables, tuberías o instalaciones no haya sido mencionada en el contrato, pero esté identificada por señales o indicaciones, el contratista tomará las mismas precauciones y tendrá obligaciones análogas a las antes estipuladas en cuanto se refiere a la conservación, el desplazamiento y la nueva colocación en su lugar.

Demolición de construcciones.

El contratista no podrá demoler construcciones situadas en los terrenos donde se sitúen los lugares de trabajo, sin haberlo

solicitado al fiscal de obra con quince (15) días de anticipación.

Salvo que el contrato especifique lo contrario, el contratista tendrá la obligación de observar las debidas precauciones para el depósito y posible reutilización de los materiales y productos provenientes de la demolición o el desmontaje.

Empleo de explosivos.

Sin perjuicio de las restricciones o prohibiciones que puedan estipularse en el contrato, el contratista deberá asumir la responsabilidad de cumplir con la reglamentación vigente en la materia y tomar todas las precauciones necesarias para que el empleo de explosivos no represente ningún peligro para el personal ni para terceros, ni cause daño alguno a las propiedades y obras vecinas, ni a las obras objeto del contrato.

Durante toda la duración de los trabajos y especialmente después de hacer estallar los explosivos, el contratista, sin que por ello cese su responsabilidad prevista en el punto anterior de la presente cláusula, deberá visitar con frecuencia los taludes de escombros y los terrenos superiores a fin de hacer derribar y/o estabilizar las rocas u otras masas que puedan haber sido movidas o desestabilizadas, directa o indirectamente, por el uso y detonación de explosivos.

Artefactos bélicos explosivos.

Si el contrato indica que la zona de obras puede contener artefactos bélicos explosivos no detonados, el contratista aplicará las medidas especiales de prospección y de seguridad emanada de la autoridad competente.

En cualquier caso, si se descubre o presume la presencia de un artefacto bélico no detonado, el contratista debe:

- a. Suspender los trabajos en la vecindad del sitio en cuestión y prohibir toda circulación mediante barreras, letreros de señalización, balizas y otros;
- b. Informar inmediatamente al fiscal de obra y a la autoridad encargada del retiro de artefactos bélicos no detonados; y
- c. No reiniciar los trabajos hasta haber recibido la autorización para ello mediante orden de ejecución.

En caso de explosión fortuita de un artefacto bélico, el contratista debe informar inmediatamente al fiscal de obra, así como a las autoridades administrativas competentes y tomar las medidas indicadas en los incisos (b) y (c) de la presente cláusula.

Los gastos justificados que ocasione la presente cláusula no estarán a cargo del contratista.

Materiales, objetos y vestigios encontrados en lugares de trabajo.

El contratista no tendrá derecho sobre los materiales, objetos o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en los lugares de trabajo en el curso de las operaciones, particularmente en las excavaciones o demoliciones, pero tendrá derecho a recibir indemnización si el fiscal de obra le exige extraerlos o conservarlos con cuidados especiales no especificados en el contrato.

Cuando en los trabajos se descubran objetos o vestigios que puedan ser de carácter artístico, arqueológico o histórico, así como restos humanos, el contratista notificará de ello inmediatamente al fiscal de obra y a la autoridad competente de la

localidad en la que haya ocurrido tal descubrimiento y hará todas las declaraciones previstas por la legislación vigente.

Sin perjuicio de las disposiciones legales o reglamentarias en vigor, el contratista no deberá desplazar tales objetos o vestigios sin la autorización expresa de la contratante. Deberá colocar en lugar seguro los que accidentalmente hubieran sido sacados del terreno.

En los casos mencionados en el segundo y tercer párrafo de la presente cláusula, el contratista tendrá derecho a recibir indemnizaciones por los gastos justificados ocasionados por dichos descubrimientos.

Deterioros causados en vías públicas.

El contratista deberá emplear todos los medios razonables para evitar que los caminos o puentes de comunicación que existan o se encuentren en los trayectos que conducen a la zona de obras, sufran daño o deterioro por la circulación de los vehículos o máquinas del contratista o de cualquiera de los subcontratistas; deberá, en particular, elegir trayectos y vehículos apropiados y limitar y distribuir el tráfico de manera que se limite al mínimo posible toda circulación excepcional que sea resultado del desplazamiento de los vehículos, suministros, equipos y materiales del contratista y de sus subcontratistas hacia o desde la zona de los trabajos y que tales caminos o puentes no sufran ningún daño ni deterioro innecesario.

Salvo que el contrato especifique lo contrario, el contratista será responsable de ejecutar por su cuenta, todo refuerzo de los puentes, modificación o mejora de las vías que comuniquen con, o se encuentren en, los trayectos conducentes a la zona de las obras y sean necesarias para facilitar el transporte de los equipos, suministros, enseres y materiales del contratista y de sus subcontratistas. El contratista deberá indemnizar a la contratante por los gastos que resulten de toda reclamación relativa a desgastes o daños ocasionados en tales vías o puentes por dicho transporte, incluidas las reclamaciones presentadas a la contratante directamente.

En todos los casos, si dichos transportes o circulaciones se hacen en infracción de lo establecido en la reglamentación vial, en los decretos o decisiones adoptados por las autoridades competentes en lo relativo a la conservación de las vías públicas, el contratista será único responsable del costo de las contribuciones o reparaciones.

Daños diversos ocasionados por la realización de los trabajos o las modalidades de su ejecución.

El contratista tendrá, con respecto a la contratante, la responsabilidad civil en cuanto a los daños a las personas, ocasionados por los trabajos o las modalidades de su ejecución, conforme a las disposiciones del Artículo 41 de la Ley N° 1533, del Código Civil y demás leyes pertinentes.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula condiciones para la ejecución.

El plazo de ejecución de las obras fijado se aplicará a la terminación de las obras previstas que son de responsabilidad del contratista, incluyendo, salvo disposición contraria, el retiro de las instalaciones del sitio de la obra y el restablecimiento de los terrenos y lugares. Este plazo tendrá en cuenta todas las condiciones resultantes, en su caso, de las obras realizadas por subcontratistas y/o por cualquier otra empresa en el lugar de las obras.

Salvo disposición contraria establecidas en esta cláusula por la contratante, el plazo de ejecución comprenderá el periodo de movilización definido en la cláusula respectiva.

El plazo de ejecución y periodo de construcción será: Conforme a lo establecido en el Plan de Entrega

Condiciones para la ejecución y otros datos.

Para comenzar las obras, la orden de inicio deberá emitirse una vez que estén dadas las siguientes condiciones:

- a) La aprobación de autoridades públicas competentes cuya obtención y entrega sea obligación de la contratante,
- b) La entrega por la contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en el SICP y fuere solicitado por el contratista dentro del plazo establecido,
- c) Las condiciones adicionales establecidas en la presente cláusula.
- d) La entrega de la zona de obras serán conforme se indique en la presente cláusula.

La convocante tiene la obligación de liberar el área de obras antes de emitir la orden de inicio de los trabajos. El incumplimiento de este requisito impide el cómputo del plazo de ejecución y/o suspende en los casos de entrega parcial de la zona de obra.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente: Conforme a las Especificaciones Técnicas.

Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo establecido en este apartado.

Dentro del plazo establecido, el contratista presentará a la aprobación de la contratante un programa de ejecución de los trabajos, que sea compatible con la cláusula de plazo de ejecución y la correcta ejecución del contrato tomando en cuenta especialmente, si fuere el caso, la presencia de subcontratistas o de otros contratistas en el lugar de las obras. Dentro del mismo plazo, el contratista deberá entregar al fiscal de obra una descripción general de las disposiciones y métodos que se propone adoptar para la realización de los trabajos.

En el programa de ejecución de los trabajos se especificarán especialmente los materiales y métodos que se emplearán y el calendario de ejecución de los trabajos. A dicho programa se anexará el proyecto de las instalaciones y de las obras provisionales en la zona de obras. En el informe correspondiente se identificarán los materiales y equipos que deban importarse en forma temporal para ser utilizados exclusivamente en la realización de los trabajos.

Dicha aprobación no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar los trabajos dentro de los plazos y según un programa compatible con la correcta ejecución del contrato. Si en cualquier momento el fiscal de obra considera que el avance de los trabajos es menor que el correspondiente al programa de ejecución aprobado, el contratista suministrará, a instancias del fiscal de obra, un programa revisado en el que presentará las modificaciones necesarias para asegurar la terminación de los trabajos dentro del plazo especificado en el contrato.

El contenido y el Plazo para presentar Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de seguridad e Higiene será: Conforme EETT.

Plan de Seguridad e Higiene

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un plan de seguridad e higiene para la aprobación del fiscal de obras dentro del mismo plazo establecido en la cláusula programa de ejecución de manera a cumplir con las medidas y disposiciones enumeradas en la cláusula “Seguridad e higiene de los lugares de trabajo”.

Prórroga de los Plazos de Ejecución.

Las prórrogas de los plazos de ejecución serán otorgadas en los casos fortuito y de fuerza mayor, o en los casos de inclemencias climáticas previstos en las bases de la contratación.

De existir situaciones de casos fortuitos, fuerza mayor o inclemencias climáticas, los plazos de ejecución del cronograma de obras, deberán prorrogarse. Estas prórrogas no serán consideradas como ampliación de plazos en los términos del artículo 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y de Contrataciones Públicas”

Para los casos en que por inclemencias se prorrogaran los plazos, la misma se registrará por las disposiciones vigentes relativas a inclemencias climáticas.

Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato.

Cuando se prevea el suministro de determinados materiales, productos o componentes de construcción por la contratante, ésta dará aviso oportuno al contratista, quien los recibirá en el lugar indicado en la presente cláusula.

Si el recibo tiene lugar en presencia de un representante de la contratante, los interesados prepararán un informe que certifique las cantidades recibidas.

Si el recibo tiene lugar en ausencia de la contratante, el contratista deberá verificar que, de acuerdo con las indicaciones en la factura de transporte o en el aviso de entrega puesto en su conocimiento, no haya omisión, error, daño o defecto normalmente detectables. Si detectara alguna omisión, error, daño o defecto, deberá presentar por escrito al transportista o al proveedor las reservas del caso e informar de ello inmediatamente al fiscal de obra.

Cualquiera que sea el método de transporte y entrega de los materiales, productos o componentes y también en el caso de entrega en bodega, el contratista deberá proceder a las operaciones necesarias de descarga, desembarque, movimiento, recarga y transporte, hasta el almacén o el lugar de la obra, de los materiales, productos o componentes, en conformidad con las condiciones y los plazos establecidos en esta misma cláusula.

Si se estipula que la conservación de la calidad o cantidad de ciertos materiales, productos o componentes requiere su almacenamiento especial, el contratista deberá construir u obtener los almacenes necesarios, inclusive fuera de lugar de las obras, en las condiciones y límites territoriales que se estipulen en esta misma cláusula.

El contratista sufragará los gastos de almacenamiento, movimiento, estiba, conservación y transporte entre los almacenes y el lugar de las obras.

En todos los casos el contratista tendrá la custodia de los materiales, productos o componentes desde el momento de su recepción. Asumirá la responsabilidad legal de depositario, tomando en cuenta las condiciones especiales sobre conservación que puedan establecerse.

El contratista estará encargado de recibir, en todo o en parte, los materiales, productos o componentes proporcionados por la contratante, solamente si el contrato especifica:

1. El alcance de la responsabilidad correspondiente;
2. La naturaleza, procedencia y características de tales materiales, productos o componentes;
3. Las verificaciones que deban efectuarse; y
4. Los medios de control que deban utilizarse, los cuales deberán ser puestos a la disposición del contrato por el fiscal de obra.

En ausencia de estipulaciones específicas, se considerará que los gastos resultantes de las prestaciones previstas en la presente cláusula están incluidos en los precios.

El lugar, plazo y condiciones de entrega de los materiales será: **NO APLICA**

Verificación y Constancia

Para los efectos de la presente cláusula, por Verificación se entenderá la comprobación física de la cantidad y la correcta ejecución de los trabajos; Acta de Constancia será el documento en que se deja constancia de una verificación. Las verificaciones se harán a petición del contratista o del fiscal de obra, y cubrirán los trabajos ejecutados o las circunstancias de su ejecución.

Las verificaciones referentes a los trabajos ejecutados tendrán como objeto determinar la cantidad y el monto de los trabajos ejecutados a efectos de proceder a la certificación. Cuando se trata de obras pagaderas en base a precios unitarios, las verificaciones se referirán a los elementos necesarios para el cálculo de las cantidades que deberán tenerse en cuenta, así como los resultados de las mediciones, arqueos, pesajes y recuentos.

Las verificaciones que se efectúen para proteger los posibles derechos de las partes del contrato no prejuzgan la existencia de tales derechos ni podrán identificar o determinar responsabilidades.

El fiscal de obra fijará la fecha de las verificaciones; si el contratista hubiera presentado la petición, dicha fecha no podrá ser más allá de seis (6) días posteriores a la de la petición. En las verificaciones se preparará un acta de constancia, redactada por el fiscal de obra en el terreno al momento de la verificación, previa consulta con el contratista. Si el contratista se negara a firmar el acta de constancia, o lo firmará con reservas, deberá, dentro de los siete (7) días siguientes, precisar por escrito sus observaciones o reservas al fiscal de obra. Si el contratista, requerido en la forma y tiempo oportunos, no estuviera presente o representado en las verificaciones, se considerará que acepta sin reserva el acta de constancia.

El contratista deberá solicitar oportunamente que se verifiquen los trabajos que no pudieran ser objeto de verificaciones ulteriores, en particular cuando las obras puedan quedar ocultas o inaccesibles. En su defecto y salvo prueba en contrario presentada por el contratista a su costo, el contratista no podrá objetar la decisión del fiscal de obra relativa a dichos trabajos.

Caso fortuito o Fuerza mayor.

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de Caso fortuito o Fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor, consultor o contratista que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos

pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerras, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierras y decisiones gubernamentales.

2. Para fines de esta cláusula, “Caso Fortuito” significa un evento extraordinario, imprevisto, inevitable, que imposibilita absolutamente el cumplimiento de la prestación y/u obligación. Cuando la previsión humana pueda anticipar el caso fortuito, el contratista deberá acreditar haber empleado todos los recursos a su alcance para evitarlo y no se debe atribuir a la culpa o negligencia del mismo. Se debe tratar de un hecho externo al contratista.

3. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. El Caso fortuito o la fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue demostrado.

4. Por consiguiente, no se considerarán como casos fortuitos o de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán caso fortuito o fuerza mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

5. Si se produjera un acontecimiento de Caso fortuito o fuerza mayor, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a una prórroga razonable de los plazos de ejecución.

6. La parte que invoque fuerza mayor o caso fortuito deberá asentarlos en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra parte, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento.

La notificación se enviará por nota o correo electrónico, estableciendo los elementos constitutivos del caso fortuito o la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso fortuito o fuerza mayor.

7. Cuando la parte que invoque el caso fortuito o la fuerza mayor sea el contratista, y esta no haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de fuerza mayor o caso fortuito en un plazo mayor cuando el atraso de la comunicación se deba a causas no imputables al contratista, debiendo el administrador del contrato emitir un dictamen fundado aceptando o rechazando la notificación fuera del plazo máximo establecido.

8. El caso fortuito o la fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y durante la vigencia del mismo, siempre y cuando el hecho haya ocurrido dentro del plazo de ejecución contractual.

9. Si a raíz de un caso fortuito o de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.

10. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de caso fortuito o fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato.

Inclencias Climáticas.

En caso de inclencias climáticas que ocasionen una suspensión de los trabajos en el sitio de las obras, los plazos de ejecución de las obras se prorrogarán por el plazo que la convocante considere para el otorgamiento del mismo.

Cuando la contratista invoque la suspensión de los trabajos en el sitio de obras a causa de inclencias climáticas deberá comunicar a la contratante dentro de plazo máximo de siete (7) días del mes siguiente en que se haya producido la suspensión, sin perjuicio del asiento respectivo que deba realizarse en el Libro de Obras. La notificación deberá realizarse por escrito con posterioridad a la suscripción del contrato y durante la vigencia del mismo, y en la misma se indicará la

fecha de suspensión de los trabajos y las inclemencias acaecidas dentro del plazo de ejecución contractual, con la documentación que pruebe fehacientemente la ocurrencia y efectos de la inclemencia climática en la ejecución del contrato.

Antes de los quince (15) días del vencimiento del plazo de ejecución del contrato como máximo, la contratante, mediante acto administrativo, deberá comunicar al contratista la concesión o no de la prórroga del plazo de ejecución. En la misma se precisará la duración, que será igual al número de días durante los cuales se comprobó que las actividades estuvieron realmente suspendidas debido a las inclemencias climáticas.

Suspensión de los trabajos.

La contratante podrá tomar la decisión de suspender el avance de los trabajos por razones de interés público, conforme a lo dispuesto en el artículo 65 inciso c) de la Ley N° 7021/22. En tal caso, se procederá siguiendo las modalidades indicadas en la cláusula "Verificación y Constancia", a la constatación de las obras o partes de obras ejecutadas y de los materiales suministrados.

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días corridos, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante. La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

En el caso en que el contratista haya suspendido en forma regular los trabajos por causas que no le fueren imputables, los plazos de ejecución se prorrogarán por el tiempo de suspensión.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Retiro de los equipos y materiales no utilizados.

A medida que avancen los trabajos, el contratista procederá al despeje, limpieza y al debido arreglo de la zona de obras puesta a su disposición por la contratante para la ejecución de los trabajos. Deberá adoptar todas las disposiciones del caso para no ocupar excesivamente la zona de obras y, en particular, para retirar todos sus equipos, suministros, enseres y materiales que ya no sean necesarios. En el caso de que el contratista no haya cumplido con todos o parte de estos requerimientos, después de una orden de ejecución, emitida por la contratante, los equipos, instalaciones, materiales, escombros y desperdicios que no hayan sido retirados podrán, una vez transcurridos treinta (30) días desde la fecha de la orden de ejecución, ser transportados "de oficio", según su naturaleza, por la contratante, ya sea a un depósito o a un almacén público, por cuenta y riesgo del contratista, o ser vendidos en subasta pública.

Las medidas descritas anteriormente se aplicarán sin perjuicio de las sanciones al contratista que puedan haberse estipulado en el contrato y que sean aplicables en tales casos.

Funciones del fiscalizador de obras.

El fiscal de obras tendrá las siguientes funciones:

- a. Fiscalización e inspección de la construcción para asegurar su conformidad con los planos, especificaciones y demás documentos integrantes del contrato de construcción;
- b. En todos los ítems que corresponden a movimiento de suelo, deberá verificar y aprobar las nivelaciones previas necesarias según se establezcan en las especificaciones técnicas para la obra;
- c. Supervisar el replanteo del trabajo de construcción que será ejecutado;
- d. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos para la etapa constructiva, así como las medidas de accesibilidad al medio físico para personas con discapacidad (si fuere el caso). Deberá considerar, además, cualquier disposición complementaria que podría establecer la autoridad competente;
- e. Evaluar los métodos de construcción y control de calidad de los materiales empleados por el contratista;
- f. Supervisar el montaje y provisión del equipamiento instrumental del laboratorio;
- g. Verificar los tipos y el origen de los equipos y materiales fabricados que serán empleados en la construcción;
- h. Emitir informes sobre defectos, anormalidades, incumplimientos o propuestas de modificaciones entre otros;
- i. Además de las funciones citadas más arriba, otras funciones previstas en las especificaciones técnicas, en este documento integrante del contrato, o en los documentos institucionales o contractuales que establezcan la función del fiscal.
- j. denunciar ante la contratante las irregularidades que detecten, so pena de ser considerados responsables solidarios de las mismas.
- k. En todos los casos en que se detecten irregularidades que hagan presumir la existencia de hechos punibles, se remitirán los antecedentes a la Fiscalía General del Estado.

Desglose de composición de los Precios.

El oferente deberá presentar el Formulario de composición de precios unitarios. Los precios se especifican detalladamente mediante la descomposición de los precios globales y el análisis de los precios unitarios.

La descomposición de un precio global se presentará en forma de un detalle estimativo que comprenda, para cada clase de obra o cada elemento de obra, la cantidad que se deberá ejecutar y el precio de la unidad correspondiente.

El análisis de un precio unitario detalla sus componentes e indica:

- a. Los gastos directos, desglosados en gastos correspondientes a salarios y prestaciones del personal, cargas salariales, costos de materiales, materias consumibles y equipo;
- b. Los gastos indirectos o generales, por un lado, y los impuestos y gravámenes, por el otro, expresados en porcentaje del conjunto de las dos partidas precedentes.

Si no se presentara la descomposición de un precio global o el análisis de un precio unitario, cuando tal análisis deba presentarse en un plazo determinado, no se pagarán los certificados mensuales correspondientes que presente el contratista hasta que ellos contengan los precios detallados en la forma requerida por la contratante.

Pruebas y verificaciones de las obras.

Las pruebas y verificaciones de las obras que estén definidas en el contrato, correrán por cuenta del contratista. Si el fiscal de obra prescribe otras pruebas y verificaciones para las obras, ellas correrán a cargo de la contratante.

Defectos de la construcción.

Cuando el fiscal de obra considere que existe algún defecto de construcción en una obra, puede ordenar – a través de una orden de ejecución - las medidas pertinentes para evidenciar dichos defectos e incluso de la demolición parcial o total de la obra defectuosa. Estas medidas deben ser tomadas con anterioridad a la terminación del periodo de garantía (que transcurre entre la recepción provisoria y la recepción definitiva).

A tales efectos, el fiscal debe intimar al contratista para que efectúe las correcciones a más tardar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación. Si no lo hiciere, el fiscal de obra podrá igualmente llevar a cabo esas medidas por sí mismo u ordenar que las ejecute un tercero por cuenta y cargo del contratista.

En la orden de ejecución que establece las correcciones a ser efectuadas se debe determinar un plazo para la finalización de las mismas. El plazo establecido en las órdenes de ejecución para efectuar correcciones de defectos no implica una concesión de prórroga del plazo de ejecución. Si se comprueba que existía un defecto de construcción los gastos correspondientes a la corrección de la obra, de conformidad con prácticas técnicas establecidas y las estipulaciones del contrato, así como también los gastos resultantes de las operaciones que hayan sido necesarias para poner el defecto en evidencia, correrán por cuenta del contratista, sin perjuicio de la indemnización que la contratante pueda reclamar en tal caso.

Si se comprueba que no existía un defecto de construcción, se reembolsarán al contratista los gastos definidos anteriormente, que él hubiera sufragado.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante.

La Convocante dispondrá de los recursos financieros necesarios para la ejecución del contrato conforme al Plan Anual de Contrataciones y a las disponibilidades presupuestarias aprobadas. Los pagos se realizarán según el avance certificado de las obras y conforme a las condiciones contractuales establecidas.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

Pago por acopio de materiales.

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente: **NO APLICA**

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte

correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste, salvo que el mismo haya sido comprendido en la oferta.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Certificaciones mensuales.

Las partes convienen que los trabajos objeto del presente contrato se paguen mediante la formulación de certificaciones mensuales que abarcarán un mes calendario.

Dentro de los seis (6) días siguientes a la terminación del mes inmediato anterior, el contratista presentará al fiscal de obra, una certificación mensual que indique el monto total de las sumas correspondiente a las obras ejecutadas, como consecuencia de la ejecución del contrato. Ese monto se establecerá a partir de la lista de precios unitarios del Formulario de Oferta.

La certificación mensual incluirá en la medida necesaria las partidas siguientes:

- a. Trabajos originales, ejecutados y pagaderos por cantidades y precios unitarios;
- b. Suministros
- c. Anticipos
- d. Indemnizaciones, sanciones y retenciones distintas de la retención de garantía;
- e. Monto a ser deducido, igual al excedente de los gastos incurridos por la contratante por prestaciones que la misma hubiera ejecutado de oficio, debido al incumplimiento del contratista. Dicho excedente se calcula tomando en cuenta las sumas que se hubieran pagado al contratista si este último hubiera ejecutado esas prestaciones;

El monto de los acopios se establecerá en base a los que se han constituido y no han sido aún utilizados. El monto de los trabajos originales ejecutados y pagaderos por precios unitarios se establecerá de la manera siguiente:

1. La certificación mensual incluirá la relación de las obras ejecutadas en conformidad con las verificaciones realizadas por ambas partes o, en su defecto, con las evaluaciones del fiscal de obra. No se fraccionarán precios unitarios en sus componentes, para cubrir trabajos parciales ejecutados.
2. En el caso de algunos trabajos específicos, pagaderos por precios globales, esos precios podrán fraccionarse si no se ha terminado la obra o parte de obra a que se refiere ese precio. En tal caso se aplicará una fracción del precio igual al porcentaje ejecutado de la obra o de la parte de obra. Para determinar ese porcentaje, se procederá, si así lo requiere el fiscal de obra, al desglose de precios previsto en la cláusula "Descomposición y desglose de precios".

Cada uno de los componentes de la certificación mensual comprendida en esta cláusula indicará, cuando corresponda, los elementos cuyos precios son fijos y aquéllos cuyos precios son actualizados o revisables, y aplicará finalmente a estos elementos los correspondientes procedimientos de ajuste y revisión previstos en el contrato.

El fiscal de obra podrá solicitar al contratista que prepare el certificado mensual de acuerdo con un formulario. En tal caso, los procedimientos y formularios por utilizar se establecerán en la presente cláusula. El contratista adjuntará al certificado mensual los documentos siguientes:

1. Cálculos de las cantidades consideradas, basados en los elementos contenidos en las actas de verificación;
2. Cálculos con los correspondientes comprobantes de los ajustes de precios, en base a la fórmula especificada en la cláusula de Reajuste de precios de las bases de la contratación; y
3. En su caso, comprobantes de los gastos efectuados en virtud de la cláusula "Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante", cuyo reembolso solicite.

Cualquier otro procedimiento que vaya a ser utilizado referente a certificación y pago en cuentas, debe indicarse en la presente cláusula.

Conforme al Cronograma de Trabajo aprobado, se realizarán certificaciones de obra conforme al cronograma entregado, durante el plazo de ejecución contractual.

Al cierre de cada período de certificación, la Fiscalización de Obras, conjuntamente con el Contratista, realizará la medición y verificación de los trabajos efectivamente ejecutados durante el período, conforme a los rubros, cantidades y precios establecidos en el contrato.

Como resultado de dicha verificación se labrará un Acta de Medición, que servirá de base para la elaboración del Certificado de Obra correspondiente.

El Contratista deberá presentar el Certificado de Obra para su revisión y aprobación por la Fiscalización, acompañado del Acta de Medición y de los demás documentos respaldatorios exigidos contractualmente.

Pago de cuotas mensuales

El monto del pago mensual que deberá abonarse al contratista se hará contra el certificado mensual de obra hecha, que deberá ser realizado por el contratista y aprobado por el fiscal de obra; este último preparará para este fin una relación en la que se incluirán los siguientes elementos:

- a. El monto del pago establecido a partir de los precios unitarios de base, correspondiente a la obra hecha. Como en las cuentas mensuales, se distinguirán los diferentes elementos sujetos a diversas modalidades de actualización o de revisión de los precios aplicables a las liquidaciones efectuadas por la contratante al contratista;
- b. El efecto de la actualización de los precios, de conformidad con las disposiciones de la cláusula de "Reajuste";
- c. El monto total que deberá pagarse al contratista es la suma de los incisos (a) y (b) precedentes, menos las retenciones de las garantías que estén previstas en el contrato; y
- d. El monto total de la certificación por pagar será el resultado del inciso (c) precedente, menos las deducciones establecidas en de las bases de la contratación

El fiscal de obra notificará al contratista por escrito sobre el estado del certificado suministrado por el mismo que se hubiera modificado.

A partir de la presentación del acta de medición y del certificado de obra, la contratante tiene un plazo de quince (15) días para su aprobación o rechazo. En caso de falta de respuesta, se tendrá por aprobado el certificado. En caso de rechazo del certificado, los plazos para su aprobación se reiniciarán una vez que el contratista vuelva a presentar el certificado de obra con las correcciones pertinentes. El pago de las facturas correspondientes a los certificados aprobados deberá efectuarse, a más tardar, dentro de los treinta (30) días de la aprobación de dichos certificados. La presentación de la factura será un requisito ineludible para el cómputo de dicho plazo.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en el lugar indicado en la cláusula de "*Pago de cuotas mensuales*".

Los montos que figuren en los certificados mensuales no tendrán carácter definitivo ni comprometen a las partes contratantes, salvo en lo relacionado al efecto de actualización o a la revisión de los precios mencionados en el inciso b) precedente de esta cláusula, cuando el contratista no haya formulado reservas en este sentido a la recepción de la notificación mencionada.

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: el monto correspondiente a la amortización del anticipo, en caso de haberse otorgado; el cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparo, únicamente cuando este no haya sido sustituido por una póliza de seguro conforme a lo establecido en el presente Pliego; conforme a lo establecido en el artículo 63 de la Ley N.º 7021/2022, se retendrá el equivalente al 0,4% (cero coma cuatro por ciento) sobre el importe de cada factura o certificado de obra, deducidos los impuestos correspondientes; así como las penalidades y demás retenciones establecidas en el punto 17 de las Condiciones Contractuales.

Una vez aprobado el certificado correspondiente, la factura deberá ser presentada en la Planta PETROPAR de Villa Elisa, ubicada en Tte. Américo Picco c/ Río Paraná.

Pago de Cuentas

Los pagos de la contratante al contratista en virtud del contrato se efectuarán contra presentación de facturas mensuales de las cantidades de trabajo y obra ejecutada, debidamente certificada, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la cláusula “Verificación y Constancia” del presente documento.

Pago de los Trabajos Originales

Los trabajos originales corresponden al conjunto de trabajos ejecutados por el contratista en virtud del contrato, bajo su responsabilidad. Los trabajos originales se pagan en conformidad con las estipulaciones del contrato, ya sea sobre la base de precios unitarios, o precios globales, definidos en la Lista de precios y en la forma de cotización.

En el caso de aplicar un precio unitario, el precio adeudado se determina multiplicando el precio unitario cotizado en las Listas de precios y Actividades por la cantidad del tipo (concepto) de obra ejecutado, o por el número de elementos de obra que se hubieran completado.

En el caso de aplicación de un precio global, el monto a pagar se calculará al momento de completarse la obra, o las prestaciones a las que el precio global se aplica. Las diferencias que pudieran detectarse para cada tipo de obra o cada elemento de obra entre las cantidades realmente ejecutadas y las cantidades indicadas en la descomposición de este precio, establecida en conformidad con la cláusula de “Desglose de composición de precios”, aun cuando tenga valor contractual, no podrá conducir a una modificación de dicho precio, y lo mismo ocurrirá con los errores que pudiera evidenciar esta descomposición.

Recepción provisoria de las obras.

La recepción provisoria tiene por objeto acreditar la conformidad de las obras con el conjunto de obligaciones establecidas en el contrato, en particular con las condiciones técnicas particulares y los anexos técnicos.

La recepción provisoria de las obras será: *(Indique Total o Parcial)*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: *(Indicar cuando se trate de recepción provisoria parcial).*
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: *[A criterio de la contratante se podrá indicar un plazo menor. En caso contrario se deberá establecer No Aplica]*
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: *[Indicar si corresponde].*
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: *(Indicar las disposiciones que modifican el presente inciso en caso de que la convocante así lo establezca. Caso contrario, deberá especificar que No Aplica).*

Solicitada la recepción provisoria se suspende el cómputo de plazo de ejecución contractual, salvo rechazo fundado de la contratante

Una vez finalizados la totalidad de los trabajos contratados, el contratista notificará por escrito simultáneamente a la contratante y al fiscal de obra sobre la finalización de los mismos.

El fiscal de obra, luego de haber convocado al contratista procederá a las operaciones previas a la recepción de las obras dentro del plazo señalado.

Si el contratista no asiste, se dejará constancia de su ausencia en el acta y se le enviará copia de la misma.

Las operaciones previas a la recepción provisoria de las obras comprenderán:

1. La inspección física de las obras ejecutadas;
2. La ejecución de las pruebas especificadas en la cláusula “Recepción provisoria de las obras”.
3. La constatación de posibles omisiones en algunas de las prestaciones previstas en el contrato;
4. La constatación de posibles imperfecciones o defectos de construcción;
5. La constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal con las disposiciones establecidas en la cláusula “Recepción provisoria de las obras”.
6. Las constataciones relacionadas con la terminación de los trabajos que estuvieron incompletos.

Los resultados de las operaciones previas se registrarán en un acta redactada en el sitio de las obras por el fiscal de obra, que será firmada por el mismo y por el contratista; si este último se negara a firmar, se hará mención de ello.

En el plazo de quince (15) días siguientes a la fecha del acta, el fiscal de obra informará al contratista si ha propuesto o no a la contratante que declare la recepción provisoria de las obras y, en caso afirmativo, la fecha límite fijada para la terminación de los trabajos incompletos que propone no aceptar, así como las reservas que pudiere tener a la fecha de la recepción provisional de las obras.

Teniendo en cuenta el acta de las operaciones previas a la recepción provisoria y de las propuestas del fiscal de obra, la contratante decidirá si procede o no efectuar la recepción provisoria, con o sin reservas. Si se procede a recibir las obras, fijará la fecha que elija para la terminación de los trabajos. La decisión así tomada le será notificada al contratista dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la fecha del acta.

Si la contratante no toma una decisión en el plazo arriba especificado, se considerará que ha aceptado la propuesta del fiscal de obra.

Si la contratante acepta explícitamente, o si se considera que ha aceptado efectuar la recepción provisoria, dicha recepción surtirá efecto en la fecha fijada para la terminación de los trabajos incompletos.

En caso de que ciertas prestaciones realizadas previstas en el contrato se encuentren con defectos, la contratante podrá proceder a efectuar la recepción provisoria, a reserva de que el contratista se comprometa a ejecutar las correcciones de tales prestaciones en un plazo no superior a quince (15) días y como máximo cinco (05) días hábiles antes de realizar el estado de cuenta final. La constatación de la ejecución de dichas prestaciones se registrará en un acta preparada en las mismas condiciones que el acta sobre las operaciones previas a la recepción.

En caso que el contratista no termine tales trabajos en el plazo prescrito, la contratante podrá hacerlos ejecutar por cuenta y riesgo del contratista.

Si ciertas obras o partes de obras no están enteramente conformes con las especificaciones del contrato, sin que las imperfecciones constatadas sean de tal naturaleza que pongan en peligro la seguridad, el funcionamiento o la utilización de las obras, la contratante, considerando la escasa importancia de las imperfecciones y las dificultades que representaría ponerlas en debida conformidad, podrá renunciar a ordenar la reparación de las obras consideradas defectuosas y proponer al contratista una reducción de los precios.

Si el contratista acepta la reparación, las imperfecciones que la motivaron se considerarán cubiertas y no constituirán reservas para los efectos de la recepción provisional. En caso contrario, el contratista estará obligado a reparar dichas imperfecciones y se declarará la recepción provisoria bajo reserva de que se efectúen las reparaciones correspondientes.

Toda toma de posesión de las obras por la contratante deberá estar precedida por la recepción de las mismas.

Sin embargo, si hubiera urgencia, la toma de posesión podrá ocurrir antes de la recepción, bajo reserva de la preparación previa de un documento sobre el estado de las obras con participación de las partes. La recepción provisoria implica la transferencia de la propiedad y de los riesgos a la contratante y constituye el punto de partida de la garantía contractual.

Tan pronto como se reciba un certificado de recepción provisoria, el contratista deberá despejar y retirar de la parte de la zona de las obras que ha sido recibida, todos los equipos, suministros, materiales y excedentes, así como todo desperdicio y obras provisionales de cualquier naturaleza y dejar esta parte de la zona de obras y trabajos limpia y en buen estado de funcionamiento. No obstante, queda entendido que el contratista estará autorizado de mantener en el sitio, hasta el final del período de garantía, todos los equipos, suministros, materiales y obras provisionales que necesitaría para cumplir con sus obligaciones durante el período de garantía.

Recepción Definitiva de las obras

La recepción definitiva de las obras será: Total

La Recepción Definitiva tendrá lugar dentro del plazo de hasta sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la última Acta de Recepción Provisoria, previa verificación de que la totalidad de las obras se encuentre en condiciones de ser recibida definitivamente y de que el Contratista haya cumplido con las obligaciones técnicas, documentales y contractuales exigibles para dicha recepción.

El Fiscal de Obra comunicará al Contratista las listas detalladas de defectos, observaciones o trabajos pendientes que fueran detectados dentro del plazo de hasta cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria correspondiente a cada tanque.

El Contratista deberá subsanar, dentro del plazo que le sea comunicado por la Fiscalización, los defectos, observaciones o trabajos pendientes que le fueran notificados, como condición previa para la Recepción Definitiva de las obras.

La suscripción del Acta de Recepción Definitiva tendrá lugar dentro del plazo máximo de sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de la última Acta de Recepción Provisoria, siempre que se hayan subsanado las observaciones formuladas y se encuentren cumplidas las demás obligaciones requeridas para la recepción definitiva.

La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo señalado en la presente cláusula, sin perjuicio de lo estipulado en el penúltimo párrafo del presente apartado. Durante el período de garantía, el contratista tendrá las obligaciones contractuales descritas más ampliamente en la cláusula Periodo de garantía.

Por otra parte, en el plazo indicado, el fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, con excepción de los daños resultantes del uso normal, del uso impropio de las obras, o de daños causados por terceros.

El contratista dispondrá de un plazo de dos (2) meses para efectuar las reparaciones del caso.

El contratista devolverá al fiscal de obra las listas de defectos de ejecución junto con el detalle de los trabajos efectuados para corregirlos.

La contratante emitirá al final de dicho período de dos (2) meses el acta de recepción definitiva, luego de haber verificado que los trabajos fueron correctamente realizados.

Si el contratista no remedia los defectos de ejecución dentro de los plazos acordados, la recepción definitiva será declarada solamente después de la realización completa de los trabajos correspondientes. En caso de que tales trabajos no hayan sido realizados dentro de dos (2) meses inmediatamente siguientes al término del período de garantía contractual, la contratante hará realizar los trabajos pendientes por empresas de su elección, por cuenta y riesgo del contratista. En este caso la garantía de cumplimiento, continuará en vigor durante el período necesario para asegurar la completa satisfacción de la contratante por el contratista.

La recepción definitiva significará el final de la ejecución del objeto del contrato, persistiendo las obligaciones emergentes del mismo.

Disposición anticipada de ciertas obras o partes de obras

La presente cláusula se aplicará cuando el contrato, o una orden de ejecución, exija que el contratista ponga a disposición de la contratante, durante un período determinado, ciertas obras o parte de obras aún no terminadas y sin que la contratante tome posesión de ellas, con el fin de que pueda ejecutar, o hacer ejecutar por otros contratistas, trabajos distintos de los que son el objeto del contrato.

Antes de la puesta a disposición de ciertas obras o de partes de obras, se preparará un informe acerca de la situación en que ellas se encuentran, en el cual participarán el fiscal de obra y el contratista.

El contratista tendrá el derecho de continuar los trabajos no comprendidos en su contrato que interesen a las obras o partes de obras puestas a la disposición de la contratante. El contratista podrá expresar reservas si estima que las

características de las obras no permiten ejecutar estos trabajos o que tales trabajos arriesgan a deteriorarlas. Estas reservas deberán expresarse por escrito y ser dirigidas al fiscal de obra.

Una vez terminado el período de puesta a disposición, se preparará un nuevo informe sobre el estado de las obras con la participación de las partes.

A excepción de las consecuencias de los defectos de ejecución que le sean imputables, el contratista no será responsable de la custodia de las obras o de partes de las obras durante todo el tiempo que ellas hubieran estado a la disposición de la contratante. Ni será responsable de su deterioro que sufra la parte habilitada por la contratante como consecuencia de su falta de custodia o uso inadecuado por parte de la misma.

Documentos que deberán entregarse después de la ejecución de los trabajos

Salvo otras disposiciones del contrato, e independientemente de los documentos que está obligado a suministrar antes o durante la ejecución de los trabajos en virtud de lo dispuesto en la cláusula "Documentos suministrados por el contratista", el contratista entregará al fiscal de obra en tres (3) ejemplares lo siguiente:

- a. A más tardar cuando el fiscal de obra exija la recepción: los manuales de operación y mantenimiento de las obras, consistentes con las especificaciones y recomendaciones de las normas internacionales en vigor y conforme con la reglamentación aplicable;
- b. Dentro de los dos (2) meses siguientes a la recepción, los planos definitivos de la obra realizada y los demás documentos de ejecución;
- c. Planos de detalle de las instalaciones ejecutadas;
- d. Cantidades de obras, a nivel de conceptos ejecutados;
- e. Informe final sobre el costo total del contrato, detallando los ajustes de precios y, de ser el caso, convenios adicionales y gastos financieros recibidos por concepto de retrasos en los pagos; y
- f. Estado de cuentas final, donde se detallarán las obligaciones pendientes por la contratante y contratista.

Este estado de cuentas deberá ser aprobado por la máxima autoridad de la contratante o la que ella determine.

Cuenta final

NO APLICA.

El contratista remitirá al fiscal de obra la estimación de cuenta final en el plazo indicado. Una vez concluidas las obras, el contratista preparará, además de la certificación mensual referente al último mes de su ejecución, si correspondiere, la estimación de la cuenta final en la cual se indicará el monto total acumulado de las sumas a que reclama tener derecho por concepto de ejecución del contrato en su conjunto; el cálculo de estas sumas se basará en los trabajos y prestaciones realmente ejecutados.

Esta estimación de cuenta final se preparará en la misma forma y se basará en los mismos precios unitarios de base que se usan en las certificaciones mensuales y contendrá las mismas partes que éstas y los formularios estipulados en la cláusula "Cuenta General. Finiquito", con excepción de los acopios y los anticipos. Irá acompañada de los elementos y documentos mencionados en la cláusula "Certificaciones Mensuales", si no han sido entregados anteriormente.

No obstante, si se aplican las disposiciones de la cláusula "Recepción Provisoria de Obras", la fecha del acta en que consten las prestaciones complementarias sustituirá a la fecha de notificación de la recepción provisional de las obras como punto de partida del plazo antes señalado. La cuenta podrá ser preparada de oficio por el fiscal de obra por cuenta del contratista, en caso de que la

solicitud del fiscal de obra, de presentarla, no resulte efecto. Esta cuenta se notificará al contratista junto con la cuenta general prevista.

La estimación de cuenta final compromete al contratista por las indicaciones que en ella figuran, excepto en los puntos que hayan sido objeto de reservas anteriores por su parte. Respecto al pago de intereses por mora se regirán por la cláusula pago de interés por mora.

La estimación de cuenta final del contratista será aceptada o corregida por el fiscal de obra, convirtiéndose entonces en la cuenta final.

Cuenta General. Finiquito

El fiscal de obra preparará la cuenta general que incluirá los siguientes elementos:

- a) La cuenta final, tal como se define en la cláusula precedente;
- b) El saldo establecido, a partir de la cuenta final y de la última certificación mensual, en las mismas condiciones definidas en la cláusula "Pago de Cuotas Mensuales"; y
- c) La revisión final de las certificaciones mensuales y del saldo.

El monto de la cuenta general será igual al resultado de esta última revisión.

La cuenta general, firmada por la contratante, deberá ser comunicada por escrito al contratista en el plazo indicado en la cláusula "Cuenta General. Finiquito" de las bases de la contratación.

El pago del saldo deberá efectuarse antes de transcurrido un (1) mes a partir de la notificación de la cuenta general.

El contratista deberá, en un plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación de la cuenta general, devolverla firmada al fiscal de obra, con o sin reservas, o manifestar las razones por las que se niega a firmarla.

Si el contratista devuelve la cuenta general firmada y sin reservas, dicha aceptación obligará definitivamente a las partes; dicha cuenta se convertirá así en la cuenta general definitiva del contrato. Si el contratista se niega a firmar la cuenta general, o la firma con reservas, el contratista deberá exponer en un memorando de reclamación los motivos de su negativa o de sus reservas, precisando el monto de las sumas cuyo pago solicita, adjuntando los comprobantes necesarios, y volviendo a presentar, bajo pena de caducidad, las reclamaciones ya formuladas anteriormente, que no hayan sido objeto de una liquidación definitiva. Dicho memorando deberá enviarse al fiscal de obra en el plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación de la cuenta general. El arreglo de diferencias se efectuará de acuerdo con las modalidades indicadas en la Ley y en la cláusula "Solución de Controversias" de las bases de la contratación. Si las reservas son parciales, el contratista acepta implícitamente los elementos de la cuenta no afectados por dichas reservas.

Si el contratista no hubiera devuelto al fiscal de obra la cuenta general firmada en el plazo de cuarenta y cinco (45) días o si, aun habiéndola enviado puntualmente, no hubiera justificado su negativa o expuesto detalladamente los motivos de sus reservas precisando el monto de sus reclamaciones, se considerará que dicha cuenta general ha sido aceptada por el contratista, convirtiéndose en cuenta general y definitiva del contrato.

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días corridos después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final.

Indicar si se dispone un plazo distinto: **NO APLICA**

Remuneración de un Consorcio.

En el caso de un contrato celebrado con un consorcio, el pago de las obras ejecutadas será abonado por la contratante al consorcio de acuerdo a lo establecido en la Cláusula "Formas y condiciones de pago".

Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

- a. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
- b. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
- c. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
- d. Certificado de Cumplimiento Tributario;
- e. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
- f. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).
- g. Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente – CPS.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor. La contratante deberá expedirse respecto a la aceptación o rechazo de la factura, a más tardar en quince (15) días corridos posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

El certificado previsto en el inciso g), se requerirá únicamente para el último pago.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

El pago se realizará en guaraníes, dentro de los 60 (sesenta) días calendario, después de la fecha de presentación de la factura correspondiente en PETROPAR.

Cada monto facturado será pasible de las retenciones correspondiente de impuesto a la Renta e IVA, según lo establecido por la Ley N° 6380/19.

Igualmente, PETROPAR, conforme a lo establecido en el Art. 63 de la Ley 7021, se retendrá el equivalente al 0,4% (cero coma cuatro por ciento) sobre el importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes.

Nota de Solicitud de pago conteniendo:

1. Número de Contrato Vigente.
2. Número de Factura.
3. Monto solicitado en guaraníes.
4. Número de Cuenta Corriente en guaraníes, cargo Banco, Nombre o denominación del titular de la cuenta (si es una empresa Unipersonal el proveedor del servicio o propietario de la firma deberá facilitar su N° de Cta. Cte. Personal para la transferencia bancaria; si la empresa es una sociedad la cta. Cte. Deberá estar a nombre de la misma).

- Factura Crédito original
- Copia del Contrato u Orden de Compra
- Copia de la Orden de Suministro o de Servicios emitidas por el sistema SAP
- Código de Contratación (copia)
- Fotocopia de la última Declaración Jurada del Impuesto al Valor Agregado
- Fotocopia de la última Declaración Jurada del Impuesto a la Renta.
- Certificado de Cumplimiento Tributario vigente al momento de presentación de la factura.
- Constancia de Cumplimiento con el Seguro Social vigente.
- Fotocopia de las actas de recepción, debidamente firmada por el Administrador del Contrato.
- Formulario de Información del Personal (FIP) y Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), conforme a lo establecido en el Decreto N° 6121/16 y a la Resolución DNCP N° 3561/18.

El Formulario de Información del Personal (FIP) y Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS) deberán ser completados a través del módulo informático dispuesto para el efecto en el SICP, dentro de los treinta (30) días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho de contrato.

Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

En el caso de que el proveedor o contratista, incumpla con lo indicado en los puntos anteriores, sobre la obligatoriedad de completar y mantener actualizados tanto el FIP como el FIS, la Contratante deberá emplazar al mismo, para que en el plazo de tres (3) días hábiles, cumpla con la provisión de la información solicitada en el FIP y FIS, caso contrario, será considerado como incumplimiento de contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

La validez de la contratación en cuanto a los compromisos del Ejercicio 2027 quedará sujeta a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente a dicho Ejercicio. La no aprobación será causal de rescisión del contrato no imputable a PETROPAR.

Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

Cuando se determine que el retraso en la ejecución de los trabajos obedece a causas imputables al Contratista, se aplicará una multa equivalente al 0,01 % sobre el monto del tramo con demora.

A los efectos de la determinación del atraso, se considerarán los plazos establecidos en el Cronograma de Trabajo aprobado y el plazo contractual de ejecución, incluyendo las modificaciones o ampliaciones de plazo que hayan sido formalmente autorizadas por la Contratante.

Cuando el monto acumulado de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento del Contrato, la Contratante podrá adoptar las medidas previstas en las condiciones contractuales, incluida la rescisión del contrato.

La aplicación de las multas se realizará una vez que la Fiscalización de Obras y el Administrador de Contrato haya determinado el atraso imputable al Contratista.

La aplicación de multas no exonerará al Contratista del cumplimiento de las demás obligaciones y responsabilidades asumidas en virtud del contrato.

Para la aplicación de multas la Contratante deberá determinar, que el retraso en la ejecución de la obra obedece a causas imputables al contratista y no a motivos ajenos a este.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá resolver administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

El monto de las penalidades se determinará a partir de los precios de base definidos en la cláusula “*Certificaciones mensuales*”.

La penalidad se aplicará una vez que el fiscal de obra haya establecido el retraso, la contratante podrá deducir el monto de dichas penalidades de las sumas que adeude al contratista, sin perjuicio de aplicar cualquier otro método de recuperación. El pago de esas penalidades, cuyo monto representa una suma global como compensación a la contratante debido a los daños y perjuicios por el retraso en la ejecución de las obras, no exonerará al contratista del conjunto de las demás obligaciones y responsabilidades que haya suscrito en virtud del contrato.

En caso de terminación del contrato las penalidades se aplicarán hasta el día de notificación de la rescisión inclusive, o hasta el día de la suspensión de actividades por liquidación de la empresa del contratista si resultara de uno de los casos previstos en la cláusula de “Suspensión de los trabajos”.

Las disposiciones de los párrafos precedentes son aplicables a las penalidades previstas, de ser el caso, por concepto de retraso en la realización de ciertas obras o conjuntos de prestaciones que estén sujetos a plazos especiales o a fechas límites estipuladas en el contrato.

Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

a) El Jornal mínimo diario aprobado por el gobierno para actividades diversas no especificadas en la capital del país haya sufrido una variación igual o mayor al diez por ciento (10%)

b) El IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al quince por ciento (15%)

$$P1 = P0 * [(0,6 * (S1/S0)) + (0,4 * (IPC1/IPC0))]$$

Dónde:

P1: Precio Reajustado.

P0: Precio adjudicado.

S1: Jornal mínimo diario para actividades diversas no especificadas en la capital del país vigente al último mes en que fueron prestados los servicios.

S0: Jornal mínimo diario para actividades diversas no especificadas en la capital del país.

IPC1: Índice de precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al último mes en que fueron prestados los servicios.

IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central de Paraguay,

El reajuste de precio deberá ser solicitado por el Proveedor mediante Nota y será aprobado por Resolución de la máxima autoridad de PETROPAR o a quien éste delegue. Los precios reajustados, solo tendrán incidencia sobre los bienes y/o servicios aún no proveídos; y no tendrán ningún efecto retroactivo respecto a los que ya fueron proveídos antes de la verificación del reajuste.

No se reconocerán reajuste de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al plan de entregas establecido.

Los reajustes deberán ser solicitados por el Proveedor por escrito a PETROPAR acompañado de las documentaciones que respalden la variación del Salario Mínimo Mensual.

La solicitud debe realizarse indefectiblemente dentro de los 30 (treinta) días calendario siguientes al cual se produjeron las variaciones, bajo pena de no poder solicitarlo posteriormente. No se reconocerán reajuste de precios si los bienes se encuentran atrasados respecto al Plan de Entrega y Cumplimiento. El reajuste tendrá aplicación sobre los bienes proveídos posteriores al mes en el cual se produjeron las variaciones, previa resolución de la máxima autoridad de la Convocante.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando la fórmula de ajuste al monto del certificado al cual se refiere. La aplicación de la fórmula deberá prever la deducción del anticipo financiero, en caso de haber sido otorgado.

En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación cuando la variación sea positiva, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

Cuando los precios sean ajustables o revisables, el coeficiente de actualización o revisión se aplicará a:

- a. Los trabajos originales ejecutados durante un (1) mes;
- b. Las indemnizaciones, penalidades, retenciones, del mes respectivo;
- c. Acopio de materiales cuando forme parte de la cotización de la oferta.

El coeficiente de ajuste se redondea a la millonésima superior.

Los certificados de obra mensual y los certificados de reajuste se tramitarán de forma separada, con sus respectivos respaldos documentales.

El pago del reajuste se efectuará únicamente después de la emisión del acto administrativo que autoriza el precio reajustado y del correspondiente código de contratación.

Este pago se realizará contra presentación de la factura emitida con posterioridad al acta administrativo y bajo las mismas condiciones en cuanto a forma y plazo establecidos para los certificados de obra en general.

La Contratante podrá realizar la agrupación trimestral, semestral o anual de los certificados mensuales de reajustes.

Los reajustes de precios se aplicarán bajo solicitud expresa por parte del Contratista, conforme a la forma y plazo establecida en la normativa. El Administrador del Contrato es responsable de velar por la aplicación del reajuste de precios en caso de ser favorable a la Contratante.

Para los casos de obras o trabajos no previstos, incorporados vía convenio modificatorio, al contrato durante la ejecución estos se reajustarán tomando como base la fecha determinada para el precio del ítem/rubro nuevo por la contratante en concordancia con lo establecido en la cláusula “Obras o trabajos no previstos”.

Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del: 0,01%.

En ningún caso el porcentaje podrá superar al tope máximo definido en la Resolución MEF N° 12/2025, en cuyo supuesto, se aplicará un ajuste automático al contrato con los topes respectivos, de conformidad a las reglas establecidas en la mencionada resolución, según se traten de contratos en guaraníes o en dólares estadounidenses.

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del plazo de pago, y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

La Contratante pagará el interés moratorio a solicitud expresa del contratista, siempre que se verifique que la obligación de pago no se encuentre prescrita y que se cuente expresamente con la reserva de derecho a reclamar, para aquellos casos en los que se haya procedido a la extinción de la deuda principal.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a solicitar la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

La contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, en tal caso, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

Pago de interés por mora.

Procedimiento para el pago de interés por mora:

INTERESES MORATORIOS

Derecho a solicitar intereses moratorios:

El Contratista que haya sufrido atraso en el pago de sus facturas legalmente presentadas podrá solicitar el reconocimiento de intereses moratorios conforme al presente procedimiento. El ejercicio de este derecho está condicionado al cumplimiento por parte del Contratista de todas sus obligaciones contractuales y a que el atraso no sea atribuible al incumplimiento en la presentación de documentación requerida.

Procedimiento de solicitud:

El Contratista deberá presentar su solicitud de reconocimiento de intereses moratorios dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la fecha de recepción efectiva de los fondos (conforme al comprobante bancario), o en su defecto dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a que los fondos hayan sido depositados por la Institución, según conste en el acta de depósito o documento equivalente.

Documentación requerida:

La solicitud se presentará mediante nota dirigida a la Gerencia General (GG) debiendo incluirse adjuntos los siguientes documentos:

- a) Datos de la factura: número, fecha de emisión, monto total neto, e identificación del proceso de contratación vinculado (ID, modalidad, línea presupuestaria, Orden de compra o servicio conforme corresponda).
- b) Comprobante original o fotocopia autenticada de transferencia bancaria o cheque que acredite la fecha de recepción efectiva de los fondos y el monto depositado.
- c) Planilla de liquidación de intereses moratorios conforme a la fórmula establecida en la sección Cálculo de intereses moratorios

Cálculo de intereses moratorios:

El monto de los intereses moratorios se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$Im = \text{Monto Neto de la Factura} \times \text{Tasa de Interés Diaria} \times \text{Días de Atraso.}$$

Donde:

- Im: Monto total de intereses moratorios.
- Monto Neto de la Factura: Suma facturada excluida cualquier descuento, ajuste o retención que aplicare.
- Tasa de Interés Diaria: Equivalente a la tasa de interés establecida en el PBC.
- Días de Atraso: Número de días calendario transcurridos entre la fecha de vencimiento del plazo de pago contractual y la fecha de recepción efectiva de los fondos por parte del Contratista.

La Institución reconocerá únicamente los intereses correspondientes a días de atraso efectivos, sin aplicar intereses sobre intereses.

Autorización y ejecución del pago:

En caso de que el dictamen del Administrador recomendare la procedencia total o parcial del reconocimiento, la máxima autoridad institucional emitirá, por resolución motivada, la autorización de pago de los intereses moratorios.

Una vez emitida la resolución de autorización, la Dirección Operativa de Contrataciones (DOC) procederá a gestionar ante la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) la obtención del Código de Contratación específico para la ejecución del pago de los intereses moratorios reconocidos. El pago se realizará conforme a los procedimientos de tesorería institucional aplicables.

Obras o trabajos no previstos.

Si fuere necesario realizar trabajos complementarios que no se hallen previstos en el contrato original, éstos serán acordados entre las partes previa firma de un convenio modificatorio de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 7021/22.

Los precios que se apliquen podrán ser unitarios o globales.

Se deberá considerar, además:

1. Solo se podrán incluir rubros nuevos cuando:

- Sean necesarios para el cumplimiento del objeto principal del contrato.
- Estén técnicamente justificados.
- No modifiquen sustancialmente la naturaleza del contrato.
- No implique una alteración del equilibrio económico-financiero del contrato.

2. Requisitos documentales:

- Dictamen técnico del Administrador del contrato que justifique la necesidad del nuevo rubro y el cumplimiento de las consideraciones del numeral 1.
- Informe favorable de la Auditoría Interna Institucional o Asesoría Jurídica según corresponda.
- Acta del Comité de suministro público respecto al punto tratado.
- Dictamen de estimación de precio referencial conforme a la normativa legal vigente, donde se deberá indicar la

fecha para la determinación de los precios.

Determinación de precios para ítem/rubro nuevo.

Para la determinación del precio la Contratante deberá verificar si los componentes del ítem/rubro nuevo fueron considerados en su totalidad en la oferta original del contratista, o si los mismos no han sido previstos, en su totalidad o en parte, en la oferta original.

Se entenderá por componente a todos los elementos que reflejan los costos directos e indirectos para la determinación del precio ofertado por cada ítem/rubro, ejemplos: materiales suministros, mano de obra, maquinarias, transporte, etc.

La Convocante deberá considerar los siguientes criterios a los efectos de determinar la fecha que servirá de base para la elaboración de la estimación del precio del ítem/rubro nuevo, según corresponda:

1. Ítems/rubros nuevos cuyos componentes, en su totalidad, fueron considerados en la oferta original:

Cuando todos los componentes, que constituye el ítem/rubro nuevo, fueran cotizados en la oferta original del contratista, es decir, a precio de origen, la determinación de la fecha para la elaboración de la estimación de precio referencial será a elección de la Contratante, pudiendo ser:

- fecha de presentación de la oferta, o;
- fecha de cotización del convenio modificatorio.

Una vez determinada la fecha para la elaboración del precio, la contratante deberá realizar un dictamen de estimación de precio, de acuerdo a la normativa vigente, teniendo en cuenta que todas las fuentes consultadas deberán remitirse a la fecha seleccionada por la Convocante.

En todos los casos la contratante deberá solicitar presupuesto al contratista con el cual se firmará el convenio modificatorio.

2. Ítems o rubros nuevos cuyos componentes no fueron cotizados, total o parcialmente, en la oferta original:

Cuando los componentes del ítem o rubro nuevo hayan sido cotizados parcialmente en la oferta original, o cuando ninguno de ellos haya sido cotizado, la estimación del precio deberá realizarse tomando como referencia el precio de mercado vigente al momento de la suscripción del convenio modificatorio.

La convocante deberá emitir un dictamen de estimación de precios conforme a la normativa aplicable.

En todos los casos, deberá solicitarse al contratista, con quien se formalizará el convenio modificatorio, la presentación del presupuesto correspondiente.

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.

2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.

3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a

través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

4. Si no fuere posible acordar los términos del convenio modificatorio, la contratante podrá ejercer sus derechos establecidos en el artículo 65 de la Ley N° 7021 de Suministro y de Contrataciones Públicas.

5. Los convenios modificatorios de los contratos de obras públicas, tendientes a ampliar o complementar los trabajos, no podrán exceder del veinte por ciento (20%) del monto y plazo originalmente pactados, y deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 7021.

Modificaciones efectuadas en las disposiciones técnicas.

El contratista no podrá, por sí mismo, efectuar ningún cambio en las disposiciones técnicas estipuladas en el contrato.

Según se lo exija el fiscal de obra mediante instrucción por escrito y en el plazo indicado en tal instrucción, estará obligado a reconstruir, por su cuenta, los trabajos que no estén conformes con las disposiciones contractuales.

Sin embargo, el fiscal de obra podrá aceptar los cambios hechos por el contratista y las disposiciones siguientes se aplicarán entonces para la liquidación de cuentas:

- a. Si las dimensiones o características de las obras fueran superiores a las previstas en el contrato, la medición del trabajo ejecutado se basará siempre en las dimensiones y características prescritas en el contrato y el contratista no tendrá derecho a aumento alguno de los precios;
- b. Si fueran inferiores, la medición del trabajo ejecutado se basará en las dimensiones constatadas en las obras.

Cambio de la importancia de las diversas clases de obras.

No se permitirán modificaciones consistentes en sustitución de las obras convocadas originalmente o en la variación significativa de sus características.

Medidas Coercitivas.

Con excepción del caso previsto en la cláusula “Rescisión del contrato por causa imputable a la contratante”, cuando el contratista no actúe de conformidad con las disposiciones del contrato, la contratante podrá decidir continuar las obras por administración, por cuenta y riesgo del contratista. Para ejercer esta potestad, deberá requerir al contratista el cumplimiento del contrato, dentro de un plazo determinado, mediante una comunicación por escrito. Dicho plazo, excepto en caso de urgencia, no será inferior a quince (15) días contados a partir de la fecha de notificación del requerimiento.

La ejecución de las obras por administración podrá ser sólo parcial y procederá, en presencia del contratista o en su ausencia si habiéndosele citado debidamente no se hubiere presentado, a la constatación de los trabajos ejecutados y de los suministros existentes, así como del inventario descriptivo del equipo del contratista y a la entrega a éste, de la parte de dichos equipos que no sea utilizable para la terminación de los trabajos que se continúen bajo administración.

El ejercicio de la potestad establecida en el primer párrafo de la presente cláusula, será sin perjuicio del derecho de rescindir el contrato o imponer multas, conforme con el contrato y con el artículo 65 de la Ley N° 7021/22.

En caso que la contratante hubiera decidido continuar los trabajos por administración, el contratista no estará autorizado a continuar su ejecución.

Los excesos de gastos que resultarán de la ejecución de los trabajos por administración o mediante un nuevo contrato correrán a cargo del contratista. Dichos gastos se descontarán de las sumas que le puedan ser adeudadas o, en su defecto, de las garantías vigentes, sin perjuicio de los derechos que la contratante pueda ejercer contra el contratista en caso de insuficiencia de fondos.

El contratista no podrá beneficiarse de una eventual disminución de los gastos, ni siquiera en forma parcial.

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

- Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o
- Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta, además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Terminación por causa imputable a la contratante

El proveedor, consultor o contratista podrán dar por terminado el contrato, por las siguientes causas imputables a la contratante:

- a) Por incumplimiento de las obligaciones contractuales de la contratante por más de 60 (sesenta) días corridos.
- b) Por la suspensión de la ejecución del contrato por más de 60 (sesenta) días corridos, dispuestos por la contratante, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito.
- c) Cuando los diseños definitivos sean técnicamente inejecutables y no se hubiesen solucionado los defectos dentro de los 60 (sesenta) días corridos que la contratante hubiese tomado conocimiento de la deficiencia.

Si el contratista decidiera optar por dar por terminado el contrato por dichas causales, deberá intimar a la contratante para que ejecute su obligación dentro de un plazo no inferior a quince (15) días, vencido el cual, podrá demandar su cumplimiento, o dar por rescindido el contrato, con la sola comunicación fehaciente hecha al moroso de haber optado por la rescisión. No será necesario el otorgamiento del plazo cuando la contratante hubiere manifestado por escrito su decisión de no cumplir el contrato.

Liquidación del contrato en caso de rescisión.

La liquidación del contrato en caso de rescisión se procederá de conformidad con las disposiciones de las cláusulas "Cuenta final" y "Cuenta General. Finiquito" a reserva de las demás estipulaciones de la presente cláusula.

En caso de rescisión se procederá, habiendo sido convocados el contratista o sus derechohabientes, tutor, curador o síndico, a las constataciones relativas a las obras y partes de obras ejecutadas, al inventario de los materiales suministrados, así como al inventario descriptivo de los equipos e instalaciones de la zona de obras. Se registrará en un acta el resultado de estas operaciones.

El levantamiento de dicha acta implicará la recepción provisoria de las obras y partes de obras ejecutadas, con vigor a partir de la fecha en que tenga efecto la rescisión, tanto para el comienzo del plazo de garantía definido anteriormente como para el comienzo del plazo previsto para la liquidación final del contrato. Además, serán aplicables las disposiciones de la cláusula "Recepción provisoria de las obras".

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha del acta, la contratante determinará las medidas que debe tomar el contratista en la zona de obras a fin de asegurar la conservación y la seguridad de las obras o partes de las obras ejecutadas durante el período posterior a la rescisión. Tales medidas podrían implicar la demolición de ciertas partes de obras.

De no ejecutar el contratista estas medidas en el plazo fijado por la contratante, el fiscal de obras las hará ejecutar de oficio.

Salvo en los casos de rescisión previstos en el inciso b) de la cláusula "Causales de terminación del contrato", tales medidas no serán por cuenta del contratista.

La contratante tendrá el derecho de adquirir, en todo o en parte:

- a. Las obras provisionales útiles para la ejecución del contrato; y
- b. Los materiales en existencia en el lugar de las obras, o adquiridos y pagados por el contratista, pero aún no entregados, en la medida que sea necesario para las obras.

Dispondrá, además, para la prosecución de los trabajos, del derecho de adquirir o de conservar a su disposición las instalaciones especialmente establecidas para la ejecución del contrato.

Los materiales suministrados serán comprados a los precios del contrato o, en su defecto, a los que resulten de la aplicación de la cláusula "Liquidación de cuentas. Pago de las certificaciones".

El contratista estará obligado a despejar la zona de las obras en el plazo que le sea fijado por el fiscal de obra.

Muerte. Incapacidad.

En caso de muerte o incapacidad civil del contratista, la contratante rescindirá el contrato, excepto si acepta la continuación del contrato por los derechohabientes o el curador.

En caso de que la contratante declare la rescisión, ésta tendrá efecto en la fecha de la muerte o de la incapacidad civil. Tal rescisión no dará derecho a indemnización alguna para el contratista ni sus derechohabientes.

En caso de incapacidad física manifiesta y duradera del contratista que hagan imposible la ejecución del contrato, la contratante podrá rescindir el contrato sin que el contratista tenga derecho a indemnización alguna.

En los casos de rescisión previstos en la presente cláusula los derechohabientes, el tutor o el curador o síndico, sustituirán al contratista, para la aplicación de las estipulaciones de la cláusula “Liquidación del contrato en caso de rescisión”.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

La validez de la contratación en cuanto a los compromisos del Ejercicio 2027 quedará sujeta a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente a dicho Ejercicio. La no aprobación será causal de rescisión del contrato no imputable a PETROPAR.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

Las controversias, diferencias o reclamos que se susciten entre las partes con motivo del presente contrato, su interpretación, ejecución, cumplimiento, resolución o terminación, y que sean susceptibles de transacción, conciliación o mediación, podrán ser sometidas de manera voluntaria a un procedimiento de mediación, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 1879/2002 “De Mediación”, en la Ley N° 7021/2022 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, y a las condiciones establecidas en el presente contrato.

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida y actuará como tercero neutral e imparcial, de conformidad con la normativa aplicable.

El procedimiento de mediación se iniciará mediante solicitud de cualquiera de las partes y se sustanciará conforme al reglamento vigente de la sede seleccionada, el cual las partes declaran conocer y aceptar, incluyendo las disposiciones relativas a honorarios, gastos y costas, que se considerarán parte integrante de esta cláusula

La mediación deberá concluir en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir de la primera audiencia de mediación, plazo que podrá ser prorrogado por única vez, hasta por un período adicional de quince (15) días, únicamente mediante acuerdo expreso y escrito de las partes.

La mediación concluirá con la suscripción del acta de acuerdo, con la constancia de imposibilidad de acuerdo, o con la certificación correspondiente emitida por la sede de mediación. Vencido el plazo máximo sin haberse alcanzado un acuerdo, o concluido el procedimiento sin solución de consensuada, las partes quedarán habilitadas para recurrir a las instancias correspondientes. Para la homologación y ejecución del acta de mediación, así como para el conocimiento de las controversias no resueltas mediante este mecanismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales competentes de la ciudad de Asunción, República del Paraguay

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizada de manera obligatoria, una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente, teniendo en cuenta que en los procedimientos de contratación cuyo objeto sea obras, locaciones o consultorías, deberán ser instrumentados mediante contratos y necesariamente deberán contar con una orden de inicio.

Así también, cuando en el procedimiento sea de menor cuantía y se deban emitir más de una orden de ejecución, independientemente al sistema de adjudicación, se deberá formalizar a través de un contrato, salvo aquellos casos previstos en el artículo 37 Inc. e) de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

ANEXOS

Los anexos I y II comprendidos en este apartado constituyen los documentos a ser presentados tanto en la oferta como para la firma del contrato.

ASPECTOS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

A. ASPECTOS GENERALES

1. Interpretación

1. Interpretación:

a. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día corridos, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.

b. Ley: Entiéndase a la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

c. Contratante: todo organismo, entidad, sociedad anónima en las que el Estado sea socio mayoritario y municipalidad, que, como consecuencia de la adjudicación en el marco de un procedimiento de contratación de obras, suscriba cualquiera de los contratos regulados por la Ley.

d. Contratista: toda persona física o jurídica que suscriba un contrato para la ejecución de obras públicas o prestación de servicios relacionados a la misma.

e. Subcontratista(s): es (son) la(s) persona(s) física(s) o jurídica(s) encargada(s) por el contratista para realizar una parte de las obras materia del contrato.

f. Fiscalizador de obra: Persona física o jurídica que asume la responsabilidad del control, supervisión e inspección de la ejecución de una obra, en representación de la contratante a los efectos de informar acerca del avance de obras y de los acontecimientos que se presenten durante la ejecución, desde la etapa preparatoria de las obras hasta la conclusión de las mismas, debiendo supervisar los aspectos presupuestarios, la calidad de las obras y el cronograma o plazo de ejecución.

g. Zona de Obras: es (son) el/los lugar/es donde se realizarán los trabajos y las obras y donde se ubicarán las instalaciones necesarias para la ejecución de los trabajos y que comprenderá las vías de acceso especiales y todos los demás lugares específicamente señalados en el contrato.

h. Orden de Inicio: es la instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato.

i. Orden de Ejecución: es toda instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, concerniente a la ejecución del contrato.

j. Libro de Obras: el libro de obras o cuaderno de obras es uno de los documentos de registro de sucesos y comunicaciones entre el contratista y la fiscalización en el manejo de las obras, desde el inicio de las obras hasta su conclusión. El mismo deberá ser habilitado antes del inicio de las obras.

2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables: Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

3. Limitación de dispensas:

a. Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.

b. Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o

continuos del contrato.

2. Modificación de información referente al contratista

El contratista deberá notificar inmediatamente a la contratante todas las modificaciones que versen sobre las informaciones respecto al mismo, ocurridas durante la ejecución del contrato referentes a:

- a. Las personas con facultades para obligar al contratista o a sus representantes ante la contratante;
- b. La forma de la empresa;
- c. El domicilio legal de la sede del contratista;
- d. La razón social o el capital social; y,
- e. Cualquier otro cambio que pudiera afectar el funcionamiento del contratista y la ejecución del contrato.

3. Obligaciones Generales

1. Idoneidad de la oferta.

2. Se considerará que el contratista ha tomado conocimiento en forma suficiente y completa sobre el carácter exacto y adecuado de su oferta y del nivel de los precios unitarios enumerados en las listas de cantidades y precio. Se considerará que, salvo indicación contraria en las condiciones contractuales, estos precios cubren todas sus obligaciones en virtud del contrato y todos los insumos necesarios para la ejecución cabal y completa de las obras y para subsanar sus posibles defectos, tal como se describe con mayor detalle en la cláusula "Contenido y características de los precios".

3. Se considerará que el contratista ha inspeccionado y examinado la zona de obras y sus alrededores y tiene conocimiento de los datos disponibles que puedan tener incidencia en la ejecución del contrato. Así mismo, que ha interpretado adecuadamente esa información antes de presentar su oferta, en especial en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

- a. Topografía del lugar y carácter de la obra;
 - b. Condiciones hidrológicas y climáticas;
 - c. Alcance y naturaleza de la obra y de los materiales necesarios para realizarla y para subsanar sus posibles defectos; y
 - d. Medios de acceso a la zona de obras e instalaciones que pudiera necesitar para la ejecución de la obra.
4. Como regla general, se considerará que el contratista ha obtenido toda la información necesaria sobre los riesgos y posibles contratiempos y factores que pudieran afectar o influir en su oferta.

4. Ejecución de conformidad con el contrato, las leyes y los reglamentos

El contratista deberá encargarse, con el esmero y diligencia apropiados, de ejecutar completamente las obras y subsanar sus posibles defectos, en conformidad con las disposiciones del contrato. El contratista deberá dirigir las obras, suministrar la mano de obra, las instalaciones, el material, el equipo y todos los demás elementos, provisionales o permanentes, necesarios para la realización completa de las obras y la subsanación de los posibles defectos.

El contratista deberá actuar de conformidad con las leyes y reglamentos de la República del Paraguay que pueda tener incidencia en la ejecución de las obras y su reparación.

5. Procedimientos y métodos de construcción

El contratista será totalmente responsable de la idoneidad, estabilidad y seguridad de todos los procedimientos y métodos

de construcción que se empleen para la realización de la obra.

6. Comparecencia del contratista en la zona de obras

El contratista, o su representante, deberán presentarse en las oficinas del fiscal de obra o en la zona de obras todas las veces que se requiera, acompañado, de ser el caso, de sus subcontratistas.

En el caso de un consorcio, la obligación prevista en el párrafo precedente corresponderá al representante común del consorcio, acompañado, si fuera necesario, de sus subcontratistas.

7. Orden de Inicio de la Obra

La orden de inicio es la instrucción escrita entregada por la contratante al contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato. En ella se indica la fecha en el que el contratista debe iniciar la obra que da inicio al cómputo del plazo de ejecución. Esta orden de inicio es otorgada por la unidad administradora de contratos u otra dependencia o funcionario designado.

En procedimientos de contratación con sistema de adjudicación por ítems o lotes, en los casos en que resulte adjudicado un mismo contratista para dos o más lotes, debe ser emitida una única orden de inicio de obra, salvo que se establezca lo contrario. Esta regla no puede ser modificada con posterioridad a la adjudicación, si ello implicase otorgar condiciones más favorables al contratista respecto a las señaladas originalmente en las bases de la contratación y en el contrato.

8. Órdenes de Ejecución

Cada orden de ejecución se dará por escrito; estarán fechadas y numeradas y serán firmadas por el fiscal de obra. Se enviarán dos ejemplares al contratista; éste devolverá inmediatamente al fiscal de obra una copia con su firma y la fecha de recepción.

Los comentarios o reservas del contratista a dichas órdenes sólo tendrán validez si se presentan por escrito, en un plazo no superior a quince (15) días corrido, conforme a las estipulaciones de la cláusula "Cálculo de plazos. Formas de Notificación".

El contratista acatará estrictamente las órdenes de ejecución que le son notificadas, aun cuando hubiese expresado reservas sobre ellas, excepto en los casos previstos en las cláusulas "Trabajos no previstos" y "Aumento del alcance de las obras".

Las órdenes de ejecución relativas a obras subcontratadas deberán enviarse al contratista, que es el único autorizado a presentar reservas.

En caso de contratación con un consorcio, las órdenes de ejecución deberán enviarse al representante común, que es el único autorizado a presentar reservas.

9. Personal del contratista

El contratista deberá emplear en la zona de obras, para la ejecución completa de las obras y la reparación de sus defectos:

- a. Únicamente técnicos competentes y experimentados en sus especialidades respectivas, así como personal y jefes de equipo capaces para garantizar la debida ejecución y supervisión de las obras;
- b. Mano de obra que permita el cabal cumplimiento de todas sus obligaciones en virtud del contrato con estricto cumplimiento de los plazos de ejecución.

10. Seguridad de las personas, los bienes y protección del medio ambiente

El contratista deberá, durante la realización completa de las obras y la reparación de defectos:

- a. Garantizar la seguridad de las personas autorizadas a estar presentes en la zona de obras y mantener ésta y las

obras mismas (mientras no hayan sido aceptadas u ocupadas por la contratante) en buen estado con el fin de evitar todo riesgo para las personas.

b. Suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por el fiscal de obra, por cualquier otra autoridad debidamente constituida y por la reglamentación vigente, para la protección de las obras y para la seguridad y comodidad del público en general.

c. Adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en base al estudio previo de impacto ambiental realizado por la contratante en el caso de que dicho estudio fuere pertinente, tanto dentro como fuera de la zona de obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.

d. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente documento y en las bases de la contratación relativos a la seguridad de las personas, los bienes y la protección del medio ambiente.

11. Facilidades e instalaciones ofrecidas a otros contratistas

1. El contratista deberá ofrecer todas las facilidades dentro de los límites razonables para la ejecución de sus actividades a:

a. Los otros contratistas empleados por la contratante en la zona de obras y su personal;

b. El personal de la contratante; y

c. El personal de cualquier otra autoridad debidamente constituida que pueda ser empleado para la ejecución, en la zona de obras o en sus proximidades, de cualquier actividad no incluida en el contrato o de cualquier contrato que la contratante realice en relación o como complemento a las obras.

2. En estos casos la contratante ordenará al contratista mediante una orden de ejecución:

a. Poner a disposición de cualquier otro contratista, de la contratante o de cualquier otra autoridad, caminos o vías de acceso cuyo mantenimiento sea incumbencia del contratista;

b. Permitir, en la medida posible, la utilización de las obras provisionales; y

c. Suministrar otro servicio a estas personas de cualquier naturaleza que sea. Tales prestaciones se consideran como obra no prevista y se registrarán por las disposiciones de la cláusula "Obras o trabajos no previstos".

12. Suscripción y presentación de pólizas

Los seguros exigidos en el contrato deberán ser presentados por el contratista para la aprobación de la contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras, en cuyo caso la vigencia deberá iniciar antes.

Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del contrato. El seguro contra riesgos en la zona de obras deberá permanecer vigente por un período de doce (12) meses después de la recepción provisional de las mismas.

Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la contratante.

13. Cálculo de plazos. Formas de notificación

Todo plazo que el contrato especifique a la contratante, al fiscal de obra o al contratista se computará de acuerdo a lo establecido en los artículos 337 al 341 del Código Civil.

Cuando, de acuerdo con las disposiciones del contrato, el contratista deba enviar un documento en un plazo fijo al fiscal de obra o a la contratante, o viceversa, o cuando la entrega de un documento represente el comienzo de un plazo, el documento deberá entregarse al destinatario mediante notificación escrita.

14. Propiedad industrial o comercial

La contratante liberará al contratista de cualquier responsabilidad frente a reivindicaciones de terceros en relación con las patentes, licencias, diseños y modelos, marcas de fábrica o de comercio cuyo empleo le sea impuesto por el contrato. Será responsabilidad de la contratante obtener en este caso, por su cuenta, las cesiones, licencias o autorizaciones necesarias.

Fuera del caso previsto en el párrafo precedente, el contratista liberará a la contratante de cualquier responsabilidad frente a reivindicaciones de terceros referentes a las patentes, licencias, diseños y modelos, marcas de fábrica o de comercio y cualquier otro derecho protegido en relación con el equipo del contratista o de sus subcontratistas, a la metodología de trabajo, documentos o materiales

utilizados para o en relación con las obras o incorporados a éstas, así como frente a todos los daños y perjuicios, costos, cargos y gastos de toda naturaleza relacionados con ella.

Será responsabilidad del contratista obtener en este caso, por su cuenta, las cesiones, licencias o autorizaciones necesarias, sin perjuicio del derecho de la contratante de proceder posteriormente, o encargar a quien considere oportuno, a efectuar todas las reparaciones necesarias.

15. Protección de la mano de obra y condiciones de trabajo

El contratista deberá, salvo disposición contraria en el contrato, encargarse de la contratación de todo el personal y de toda la mano de obra, de origen local o de otra procedencia, así como de su remuneración, ateniéndose estrictamente a la reglamentación vigente y respetando en particular, la reglamentación laboral (sobre todo en lo que respecta a los horarios de trabajo y días de descanso), a la reglamentación social y al conjunto de reglamentos aplicables en materia de higiene y seguridad. Independientemente de las obligaciones establecidas por las leyes y reglamentos referentes a la mano de obra, el contratista deberá comunicar al fiscal de obra, a petición de éste, la lista actualizada de personal contratado para la ejecución de los trabajos y sus respectivas calificaciones.

El fiscal de obra podrá exigir al contratista en todo momento la comprobación de que está aplicando a su personal empleado en la ejecución de las obras, la legislación laboral vigente, sobre todo en materia de salarios, higiene y seguridad.

La contratante podrá exigir al contratista el cambio de cualquier empleado que evidencie incompetencia o sea culpable de negligencia, imprudencias repetidas, o la falta de probidad y, en general, cuya actuación sea contraria a la buena ejecución de las obras.

El contratista será el único responsable de las consecuencias perjudiciales de los fraudes o defectos de construcción cometidos por su personal en la ejecución de las obras.

Cuando el contratista esté autorizado a subcontratar parte de las obras, el contratista será responsable de que estas mismas obligaciones sean acatadas por sus subcontratistas.

B. PRECIOS Y LIQUIDACIÓN DE CUENTAS

1. Distinción entre Precios Unitarios y Globales

Los precios podrán ser unitarios o globales, conforme a lo especificado en las Listas de precios y Actividades.

Será precio global todo precio que remunera al contratista por una obra completa, o parte de una obra, o un conjunto determinado de prestaciones definidas en el contrato, o que se menciona explícitamente en éste como precio global, o bien que se aplica en el contrato solamente a un conjunto de prestaciones que no se repiten.

Será precio unitario todo precio que no sea global. Los precios unitarios se aplican a una obra o un elemento de obra cuyas cantidades se indican en las Listas de precios y Actividades.

2. Descomposición y Desglose de los Precios

La contratante, cuando no se hubiere presentado o requerido previamente podrá solicitar al contratista la presentación de la descomposición y desglose de precios dentro de un plazo determinado mediante una orden de ejecución del fiscal de obra que podrá ordenar esta presentación,

en cuyo caso el plazo concedido al contratista no podrá ser inferior a veinte (20) días. Los precios se especifican detalladamente mediante la descomposición de los precios globales y el análisis de los precios unitarios.

La descomposición de un precio global se presentará en forma de un detalle estimativo que comprenda, para cada clase de obra o cada elemento de obra, la cantidad que se deberá ejecutar y el precio de la unidad correspondiente.

El análisis de un precio unitario detalla sus componentes e indica:

- a. Los gastos directos, desglosados en gastos correspondientes a salarios y prestaciones del personal, cargas salariales, costos de materiales, materias consumibles y equipo;
- b. Los gastos indirectos o generales, por un lado, y los impuestos y gravámenes, por el otro, expresados en porcentaje del conjunto de las dos partidas precedentes.

Si no se presentara la descomposición de un precio global o el análisis de un precio unitario, cuando tal análisis deba presentarse en un plazo determinado, no se pagarán los certificados mensuales correspondientes que presente el contratista hasta que ellos contengan los precios detallados en la forma requerida por la contratante.

3. Remuneración de un Consorcio

En el caso de un contrato celebrado con un consorcio, el pago de las obras ejecutadas será abonado por la contratante a la empresa designada como líder del consorcio.

4. Pago de Cuentas

Los pagos de la contratante al contratista en virtud del contrato se efectuarán contra presentación de facturas mensuales de las cantidades de trabajo y obra ejecutada, debidamente certificada, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la cláusula “Verificación y Constancia” del presente documento.

5. Pago de los Trabajos Originales

Los trabajos originales corresponden al conjunto de trabajos ejecutados por el contratista en virtud del contrato, bajo su responsabilidad. Los trabajos originales se pagan en conformidad con las estipulaciones del contrato, ya sea sobre la base de precios unitarios, o precios globales, definidos en la Lista de precios.

En el caso de aplicar un precio unitario, el precio adeudado se determina multiplicando el precio unitario cotizado en las Listas de precios y Actividades por la cantidad del tipo (concepto) de obra ejecutado, o por el número de elementos de obra que se hubieran completado.

En el caso de aplicación de un precio global, el monto a pagar se calculará al momento de completarse la obra, o las prestaciones a las que el precio global se aplica. Las diferencias que pudieran detectarse para cada tipo de obra o cada elemento de obra entre las cantidades realmente ejecutadas y las cantidades indicadas en la descomposición de este precio, establecida en conformidad con la cláusula de “Descomposición y desglose de precios”, aun cuando tenga valor contractual, no podrá conducir a una modificación de dicho precio, y lo mismo ocurrirá con los errores que pudiera evidenciar esta descomposición.

6. Modificación de los precios

Cuando de acuerdo a la cláusula de “Reajuste” de las bases de la contratación, los precios sean ajustables o revisables, el coeficiente de actualización o revisión se aplicará a:

- a. Los trabajos originales ejecutados durante un (1) mes;
- b. Las indemnizaciones, penalidades, retenciones, del mes respectivo; y

- c. La variación positiva o negativa a fin del mes, con respecto al mes anterior, de las sumas anticipadas para acopio y a los anticipos al fin de ese mes. El coeficiente de ajuste se redondea al milésimo superior.

7. Verificación y Constancia

Para los efectos de la presente cláusula, por Verificación se entenderá la comprobación física de la cantidad y la correcta ejecución de los trabajos; Acta de Constancia será el documento en que se deja constancia de una verificación. Las verificaciones se harán a petición del contratista o del fiscal de obra, y cubrirán los trabajos ejecutados o las circunstancias de su ejecución.

Las verificaciones referentes a los trabajos ejecutados tendrán como objeto determinar la cantidad y el monto de los trabajos ejecutados a efectos de proceder a la certificación. Cuando se trata de obras pagaderas en base a precios unitarios, las verificaciones se referirán a los elementos necesarios para el cálculo de las cantidades que deberán tenerse en cuenta, así como los resultados de las mediciones, arqueos, pesajes y recuentos.

Las verificaciones que se efectúen para proteger los posibles derechos de las partes del contrato no prejuzgan la existencia de tales derechos ni podrán identificar o determinar responsabilidades.

El fiscal de obra fijará la fecha de las verificaciones; si el contratista hubiera presentado la petición, dicha fecha no podrá ser más allá de seis (6) días posteriores a la de la petición. En las verificaciones se preparará un acta de constancia, redactada por el fiscal de obra en el terreno al momento de la verificación, previa consulta con el contratista. Si el contratista se negara a firmar el acta de constancia, o lo firmara con reservas, deberá, dentro de los siete (7) días siguientes, precisar por escrito sus observaciones o reservas al fiscal de obra. Si el contratista, requerido en la forma y tiempo oportunos, no estuviera presente o representado en las verificaciones, se considerará que acepta sin reserva el acta de constancia.

El contratista deberá solicitar oportunamente que se verifiquen los trabajos que no pudieran ser objeto de verificaciones ulteriores, en particular cuando las obras puedan quedar ocultas o inaccesibles. En su defecto y salvo prueba en contrario presentada por el contratista a su costo, el contratista no podrá objetar la decisión del fiscal de obra relativa a dichos trabajos.

8. Certificaciones Mensuales

Las partes convienen que los trabajos objeto del presente contrato se paguen mediante la formulación de certificaciones mensuales que abarcarán un mes calendario.

Dentro de los seis (6) días siguientes a la terminación del mes inmediato anterior, el contratista presentará al fiscal de obra, una certificación mensual que indique el monto total de las sumas correspondiente a las obras ejecutadas, como consecuencia de la ejecución del contrato. Ese monto se establecerá a partir de la lista de precios unitarios del Formulario de Oferta.

La certificación mensual incluirá en la medida necesaria las partidas siguientes:

- a. Trabajos originales, ejecutados y pagaderos por cantidades y precios unitarios;
- b. Suministros;
- c. Anticipos;
- d. Indemnizaciones, sanciones y retenciones distintas de la retención de garantía;
- e. Monto a ser deducido, igual al excedente de los gastos incurridos por la contratante por prestaciones que la misma hubiera ejecutado de oficio, debido al incumplimiento del contratista. Dicho excedente se calcula tomando en cuenta las sumas que se hubieran pagado al contratista si este último hubiera ejecutado esas prestaciones;
- f. Intereses por mora.

El monto de los acopios se establecerá en base a los que se han constituido y no han sido aún utilizados. El monto de los trabajos originales ejecutados y pagaderos por precios unitarios se establecerá de la manera siguiente:

1. La certificación mensual incluirá la relación de las obras ejecutadas en conformidad con las verificaciones realizadas por ambas partes o, en su defecto, con las evaluaciones del fiscal de obra. No se fraccionarán precios unitarios en sus componentes, para cubrir trabajos parciales ejecutados.
2. En el caso de algunos trabajos específicos, pagaderos por precios globales, esos precios podrán fraccionarse si no

se ha terminado la obra o parte de obra a que se refiere ese precio. En tal caso se aplicará una fracción del precio igual al porcentaje ejecutado de la obra o de la parte de obra. Para determinar ese porcentaje, se procederá, si así lo requiere el fiscal de obra, al desglose de precios previsto en la cláusula "Descomposición y desglose de precios".

Cada uno de los componentes de la certificación mensual comprendida en esta cláusula indicará, cuando corresponda, los elementos cuyos precios son fijos y aquéllos cuyos precios son actualizados o revisables, y aplicará finalmente a estos elementos los correspondientes procedimientos de ajuste y revisión previstos en el contrato.

El fiscal de obra podrá solicitar al contratista que prepare el certificado mensual de acuerdo con un formulario. En tal caso, los procedimientos y formularios por utilizar se establecerán en las bases de la contratación específicamente en la cláusula de "Certificaciones Mensuales". El contratista adjuntará al certificado mensual los documentos siguientes:

1. Cálculos de las cantidades consideradas, basados en los elementos contenidos en las actas de verificación;
2. Cálculos con los correspondientes comprobantes de los ajustes de precios, en base a la fórmula especificada en la cláusula de Reajuste de precios de las bases de la contratación; y
3. En su caso, comprobantes de los gastos efectuados en virtud de la cláusula "Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante", cuyo reembolso solicite.

Cualquier otro procedimiento que vaya a ser utilizado referente a certificación y pago en cuentas, debe indicarse en las condiciones contractuales.

9. Pago de Cuotas Mensuales

El monto del pago mensual que deberá abonarse al contratista se hará contra el certificado mensual de obra hecha, que deberá ser realizado por el contratista y aprobado por el fiscal de obra; este último preparará para este fin una relación en la que se incluirán los siguientes elementos:

- a. El monto del pago establecido a partir de los precios unitarios de base, correspondiente a la obra hecha. Como en las cuentas mensuales, se distinguirán los diferentes elementos sujetos a diversas

modalidades de actualización o de revisión de los precios aplicables a las liquidaciones efectuadas por la contratante al contratista;

- b. El efecto de la actualización de los precios, de conformidad con las disposiciones de las cláusulas de "Reajuste" de las bases de la contratación y "Modificación de precios" del presente documento;
- c. El monto total que deberá pagarse al contratista es la suma de los incisos (a) y (b) precedentes, menos las retenciones de las garantías que estén previstas en el contrato; y
- d. El monto total de la certificación por pagar será el resultado del inciso (c) precedente, menos las deducciones establecidas en de las bases de la contratación

El fiscal de obra notificará al contratista por escrito sobre el estado del certificado suministrado por el mismo que se hubiera modificado.

A partir de la presentación del acta de medición y del certificado de obra, la contratante tiene un plazo de quince (15) días para su aprobación o rechazo. En caso de falta de respuesta, se tendrá por aprobado el certificado. En caso de rechazo del certificado, los plazos para su aprobación se reiniciarán una vez que el contratista vuelva a presentar el certificado de obra con las correcciones pertinentes. El pago de las facturas correspondientes a los certificados aprobados deberá efectuarse, a más tardar, dentro de los treinta (30) días de la aprobación de dichos certificados. La presentación de la factura será un requisito ineludible para el cómputo de dicho plazo. Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en el lugar indicado en la cláusula de "Pago de cuotas mensuales" de las bases de la contratación

Los montos que figuren en los certificados mensuales no tendrán carácter definitivo ni comprometen a las partes contratantes, salvo en lo relacionado al efecto de actualización o a la revisión de los precios mencionados en el inciso b) precedente de esta cláusula, cuando el contratista no haya formulado reservas en este sentido a la recepción de la notificación mencionada.

10. Cuenta Final

El contratista remitirá al fiscal de obra la estimación de cuenta final en el plazo indicado en la cláusula "Cuenta Final" de las bases de la contratación. Una vez concluidas las obras, el contratista preparará, además de la certificación mensual

referente al último mes de su ejecución, si correspondiere, la estimación de la cuenta final en la cual se indicará el monto total acumulado de las sumas a que reclama tener derecho por concepto de ejecución del contrato en su conjunto; el cálculo de estas sumas se basará en los trabajos y prestaciones realmente ejecutados.

Esta estimación de cuenta final se preparará en la misma forma y se basará en los mismos precios unitarios de base que se usan en las certificaciones mensuales y contendrá las mismas partes que éstas y los formularios estipulados en la cláusula "Cuenta General. Finiquito", con excepción de los acopios y los anticipos. Irá acompañada de los elementos y documentos mencionados en la cláusula "Certificaciones Mensuales", si no han sido entregados anteriormente.

No obstante, si se aplican las disposiciones de la cláusula "Recepción Provisoria de Obras", la fecha del acta en que consten las prestaciones complementarias sustituirá a la fecha de notificación de la recepción provisional de las obras como punto de partida del plazo antes señalado. La cuenta podrá ser preparada de oficio por el fiscal de obra por cuenta del contratista, en caso de que la solicitud del fiscal de obra, de presentarla, no resulte efecto. Esta cuenta se notificará al contratista junto con la cuenta general prevista.

La estimación de cuenta final compromete al contratista por las indicaciones que en ella figuran, excepto en los puntos que hayan sido objeto de reservas anteriores por su parte, así como en relación con el monto definitivo de los intereses por mora.

La estimación de cuenta final del contratista será aceptada o corregida por el fiscal de obra, convirtiéndose entonces en la cuenta final.

11. Cuenta General. Finiquito

El fiscal de obra preparará la cuenta general que incluirá los siguientes elementos:

- a) La cuenta final, tal como se define en la cláusula precedente;
- b) El saldo establecido, a partir de la cuenta final y de la última certificación mensual, en las mismas condiciones definidas en la cláusula "Pago de Cuotas Mensuales"; y
- c) La revisión final de las certificaciones mensuales y del saldo.

El monto de la cuenta general será igual al resultado de esta última revisión.

La cuenta general, firmada por la contratante, deberá ser comunicada por escrito al contratista en el plazo indicado en la cláusula "Cuenta General. Finiquito" de las bases de la contratación

El pago del saldo deberá efectuarse antes de transcurrido un (1) mes a partir de la notificación de la cuenta general.

El contratista deberá, en un plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación de la cuenta general, devolverla firmada al fiscal de obra, con o sin reservas, o manifestar las razones por las que se niega a firmarla.

Si el contratista devuelve la cuenta general firmada y sin reservas, dicha aceptación obligará definitivamente a las partes, salvo en lo que concierne al monto de los intereses por mora; dicha cuenta se convertirá así en la cuenta general definitiva del contrato. Si el contratista se niega a firmar la cuenta general, o la firma con reservas, el contratista deberá exponer en un memorando de reclamación los motivos de su negativa o de sus reservas, precisando el monto de las sumas cuyo pago solicita, adjuntando los comprobantes necesarios, y volviendo a presentar, bajo pena de caducidad, las reclamaciones ya formuladas anteriormente, que no hayan sido objeto de una liquidación definitiva. Dicho memorando deberá enviarse al fiscal de obra en el plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación de la cuenta general. El arreglo de diferencias se efectuará de acuerdo con las modalidades indicadas en la Ley y en la cláusula "Solución de Controversias" de las bases de la contratación. Si las reservas son parciales, el contratista acepta implícitamente los elementos de la cuenta no afectados por dichas reservas.

Si el contratista no hubiera devuelto al fiscal de obra la cuenta general firmada en el plazo de cuarenta y cinco (45) días o si, aun habiéndola enviado puntualmente, no hubiera justificado su negativa o expuesto detalladamente los motivos de sus reservas precisando el monto de sus reclamaciones, se considerará que dicha cuenta general ha sido aceptada por el contratista, convirtiéndose en cuenta general y definitiva del contrato.

12. Obras o trabajos no previstos

Si fuere necesario realizar trabajos complementarios que no se hallen previstos en el contrato original, éstos serán acordados entre las partes previa firma de un convenio modificatorio de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 7021/22.

Los precios que se apliquen podrán ser unitarios o globales.

A menos que las condiciones contractuales establezcan otra cosa, los precios que se utilizarán se determinarán sobre las mismas bases que los precios del contrato, en particular en cuanto a la fecha de referencia de dichos precios.

Si existiera desglose de precios o descomposición de precios globales, sus elementos, en particular los precios de unidades contenidos en el desglose, se utilizarán para determinar los precios aplicables a estos trabajos.

Si no fuere posible acordar los términos del convenio modificatorio, la contratante podrá ejercer sus derechos establecidos en el artículo 65 de la Ley N° 7021/22.

13. Convenios Modificatorios

Cuando fuere necesario ampliar, modificar o complementar las obras objeto del contrato debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución serán acordados mediante convenios modificatorios conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 de Suministro y Contrataciones Públicas.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021 de Suministro y Contrataciones Públicas, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.

Si no fuere posible acordar los términos del convenio modificatorio, la contratante podrá ejercer sus derechos establecidos en el artículo 65 de la Ley N° 7021 de Suministro y de Contrataciones Públicas.

2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.

3. Los convenios modificatorios de los contratos de obras públicas, tendientes a ampliar o complementar los trabajos, no podrán exceder del veinte por ciento (20%) del monto y plazo originalmente pactados, y deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 7021 .

14. Cambio de la importancia de las diversas clases de obras

No se permitirán modificaciones consistentes en sustitución de las obras convocadas originalmente, en la adición de rubros distintos o en la variación significativa de sus características.

15. Pérdidas y averías

No se concederá al contratista ninguna indemnización en concepto de pérdidas, averías o daños causados por su negligencia, su imprevisión, su carencia de medios o sus errores.

El contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las medidas necesarias para resguardar y proteger los suministros, los equipos e instalaciones en el lugar de la obra, así como las obras en construcción, en caso de tempestades, inundaciones, marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecutan las obras.

C. PLAZOS

1. Plazos de Ejecución

El plazo de ejecución de las obras fijado por el contrato se aplicará a la terminación de las obras previstas que son de responsabilidad del contratista, incluyendo, salvo disposición contraria, el retiro

de las instalaciones del sitio de la obra y el restablecimiento de los terrenos y lugares. Este plazo tendrá en cuenta todas las condiciones resultantes, en su caso, de las obras realizadas por subcontratistas y/o por cualquier otra empresa en el lugar

de las obras.

Dicho plazo se contará a partir de la fecha de recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, que deberá emitirse una vez que estén dadas las siguientes condiciones:

- a) La aprobación de autoridades públicas competentes cuya obtención y entrega sea obligación de la contratante,
- b) La entrega por la contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en el SICP y fuere solicitado por el contratista dentro del plazo establecido,
- c) La entrega de la zona de obras por la contratante al contratista, y
- d) Las demás condiciones establecidas en la cláusula "Plazo de Ejecución" de las bases de la contratación. La entrega de la zona de obras será conforme se indique en la cláusula "Plazo de Ejecución" de las bases de la contratación.

La convocante tiene la obligación de liberar el área de obras antes de emitir la orden de inicio de los trabajos. El incumplimiento de este requisito impide el cómputo del plazo de ejecución y/o suspende en los casos de entrega parcial de la zona de obra.

Salvo disposición contraria en las condiciones contractuales, el plazo de ejecución comprenderá el periodo de movilización definido en la cláusula respectiva.

2. Prórroga de los Plazos de Ejecución

Las prórrogas de los plazos de ejecución serán otorgadas en los casos de fuerza mayor previstos en la presente cláusula contractual o en los casos de inclemencias climáticas.

De existir situaciones de fuerza mayor o inclemencias climáticas, los plazos de ejecución del cronograma de obras, deberán prorrogarse. Estas prórrogas no serán consideradas como ampliación de plazos en los términos del artículo 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y de Contrataciones Públicas"

Para los casos en que por inclemencias se prorrogaran los plazos, la misma se registrará por las disposiciones vigentes relativas a prórroga de plazos.

3. Fuerza Mayor

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlos en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la

convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.

6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.

7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.

9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

10. Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato.

4. Inclemencias Climáticas

En caso de inclemencias climáticas que ocasionen una suspensión de los trabajos en el sitio de las obras, los plazos de ejecución de las obras se prorrogarán por el plazo que la convocante considere para el otorgamiento del mismo.

Cuando la contratista invoque la suspensión de los trabajos en el sitio de obras a causa de inclemencias climáticas deberá comunicar a la contratante dentro de plazo máximo de siete (7) días del mes

siguiente en que se haya producido la suspensión, sin perjuicio del asiento respectivo que deba realizarse en el Libro de Obras. La notificación deberá realizarse por escrito y en la misma se indicará la fecha de suspensión de los trabajos y las inclemencias acaecidas, con la documentación que pruebe fehacientemente la ocurrencia y efectos de la inclemencia climática en la ejecución del contrato.

Antes de los quince (15) días del vencimiento del plazo de ejecución del contrato como máximo, la contratante, mediante acto administrativo, deberá comunicar al contratista la concesión o no de la prórroga del plazo de ejecución. En la misma se precisará la duración, que será igual al número de días durante los cuales se comprobó que las actividades estuvieron realmente suspendidas debido a las inclemencias climáticas.

Además de los casos previstos en las cláusulas anteriores, el contratista podrá tener derecho a la prórroga del plazo de ejecución por incumplimiento de la contratante de sus propias obligaciones establecidas en el contrato.

En este caso, la contratante antes de los quince (15) días de vencimiento del plazo de ejecución del contrato, podrá otorgar mediante acto administrativo, la prórroga del plazo de ejecución por la cantidad de días en que el incumplimiento de sus obligaciones provocó efectivamente la suspensión de los trabajos en el sitio de obras.

5. Multas y Retenciones

Las penalidades por cada día de retraso en la ejecución de los trabajos y la forma de cálculo, se encuentran establecidas en la cláusula "Multas y retenciones" de las bases de la contratación. Este monto será el que resulte de las previsiones del contrato inicial y las posibles modificaciones o enmiendas o cláusulas adicionales incorporadas; tal monto se determinará a partir de los precios de base definidos en la cláusula "Certificaciones mensuales".

La penalidad se aplicará una vez que el fiscal de obra haya establecido el retraso, la contratante podrá deducir el monto de dichas penalidades de las sumas que adeude al contratista, sin perjuicio de aplicar cualquier otro método de recuperación. El pago de esas penalidades, cuyo monto representa una suma global como compensación a la contratante debido a los daños y perjuicios por el retraso en la ejecución de las obras, no exonerará al contratista del conjunto de las demás obligaciones y responsabilidades que haya suscrito en virtud del contrato.

En caso de rescisión las penalidades se aplicarán hasta el día de notificación de la rescisión inclusive, o hasta el día de la suspensión de actividades por liquidación de la empresa del contratista si la rescisión resultara de uno de los casos previstos en la cláusula de “Suspensión de los trabajos” de este documento integrante del contrato.

Las disposiciones de los párrafos precedentes son aplicables a las penalidades previstas en las condiciones contractuales, de ser el caso, por concepto de retraso en la realización de ciertas obras o conjuntos de prestaciones que estén sujetos a plazos especiales o a fechas límites estipuladas en el contrato.

D. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

1. Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La convocante permitirá que el contratista elija libremente la procedencia específica de los materiales, productos o componentes de construcción, a condición que pueda justificar que todos ellos satisfacen

las condiciones estipuladas en el contrato y en los documentos de las bases de la contratación, salvo que se indique lo contrario en la cláusula “Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos” de las bases de la contratación.

2. Lugares de extracción u obtención de los materiales de préstamo

En el caso en que el contrato especifique los lugares de extracción u obtención de los materiales de préstamo, si en el curso de los trabajos los yacimientos resultan ser insuficientes en calidad o en cantidad, el contratista deberá notificar de ello oportunamente a la contratante, la cual designará entonces, con base en la propuesta que le presente el contratista, nuevos lugares de extracción o de préstamo. Tal sustitución podrá dar lugar a un convenio modificatorio en los términos del artículo 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y de Contrataciones Públicas”.

Si el contrato dispone que la contratante pondrá a disposición del contratista lugares de extracción o de obtención de los materiales de préstamo, los costos de ocupación y, en caso necesario, los gastos de toda clase relacionados con la obtención correrán a cargo de la contratante; el contratista no podrá entonces, sin autorización escrita del fiscal de obra, utilizar los materiales que haya obtenido de dichos lugares de extracción o de préstamo para ejecutar trabajos que no formen parte del contrato.

Salvo en el caso previsto en el párrafo precedente, el contratista estará obligado a obtener, en cuanto sea necesario, las autorizaciones administrativas que se requieran para la extracción o préstamo de los materiales. Si no está previsto que la contratante pondrá a disposición del contratista dichos lugares de extracción, el contratista correrá con todos los gastos, incluyendo los de ocupación. Sin embargo, la contratante y el fiscal de obra prestarán su asistencia al contratista, si éste se la solicita, para facilitar la obtención de todas las autorizaciones administrativas a que haya lugar para las extracciones o préstamos de materiales.

En todos los casos, el contratista sufragará los costos de explotación de los lugares de extracción o de préstamo y, cuando fuere el caso, los gastos de apertura y restablecimiento de los terrenos.

El contratista sufragará igualmente, sin que haya recurso en contra de la contratante, los costos de los daños ocasionados por la extracción de los materiales, la construcción de las vías de acceso y, de manera general, los trabajos de preparación necesarios para la explotación de los lugares de extracción o de préstamo. También indemnizará a la contratante en caso de que ésta tuviera que hacerse cargo de la reparación de tales daños.

3. Calidad de los materiales y productos. Aplicación de normas

Los materiales, productos y componentes de construcción deberán cumplir con las estipulaciones del contrato y las prescripciones de normas reconocidas a nivel internacional y estar de acuerdo con la reglamentación vigente.

Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas.

Las excepciones que puedan hacerse con respecto a las normas, si no son resultado expreso de especificaciones técnicas del contrato, serán conforme se indique en la cláusula “Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad” de las bases

de la contratación

El contratista no podrá utilizar materiales, productos o componentes de construcción de calidad diferente a la que se haya especificado en el contrato, salvo cuando se haya acordado un convenio modificatorio en los términos del Art. 67 de la Ley N° 7021/22.

4. Control de calidad de materiales y productos. Pruebas y ensayos

Los materiales, productos y componentes de construcción serán sometidos, a los fines de su verificación cualitativa, a pruebas y ensayos, de conformidad con las estipulaciones del contrato, las prescripciones de las normas internacionalmente aceptadas y según la reglamentación en vigor, a las disposiciones de la cláusula precedente relativas a la definición de las normas aplicables y a las posibles excepciones a dichas normas. En el caso que en el contrato o en las normas no se especifiquen los métodos de verificación que se utilizarán, el contratista deberá proponerlos para la aceptación del fiscal de obra.

El contratista almacenará los materiales, productos y componentes de construcción en forma que se faciliten las verificaciones previstas. Tomará todas las medidas convenientes con el fin de que ellos puedan ser fácilmente identificados, los que estén pendientes de verificación, o hayan sido aceptados o rechazados; los materiales, productos y componentes rechazados deberán ser retirados prontamente del sitio de la obra, y se aplicarán, si hubiera lugar, las disposiciones de la cláusula "Retiro de los equipos y materiales no utilizados".

Las verificaciones se harán conforme a las indicaciones del contrato o, en su defecto, conforme a las decisiones del fiscal de obra, ya sea en el lugar de la obra, en las fábricas, almacenes o canteras del contratista, de los subcontratistas o proveedores u otros lugares. Serán efectuadas por el fiscal de obra, o bien, si así lo prevé el contrato en las condiciones contractuales, por un laboratorio u organismo de inspección.

Si el fiscal de obra, o quien éste designe, efectúa las pruebas, el contratista pondrá a su disposición el equipo necesario y proporcionará su asistencia, mano de obra, electricidad, combustibles, almacenes y aparatos e instrumentos que normalmente sean necesarios para examinar, medir y probar todos los equipos y materiales. El contratista, sin embargo, no tendrá a su cargo remuneración alguna del fiscal de obra ni de quien éste designe.

Las verificaciones a ser efectuadas por un laboratorio u organismo de inspección, serán a cargo del contratista, quien se encargará de ordenarlas y de enviar al fiscal de obra los certificados en los que consten los resultados de las verificaciones realizadas. Sobre la base de dichos certificados, el fiscal de obra decidirá si los materiales, productos o componentes de construcción pueden o no ser aceptados. En todos los casos, el contratista, el proveedor o el subcontratista autorizarán el acceso, a sus instalaciones, del fiscal de obra o del organismo de inspección a fin de que puedan realizar todas las verificaciones, de conformidad con las disposiciones del contrato.

El contratista deberá convenir con el fiscal de obra las fechas y los lugares para la ejecución de las inspecciones o pruebas de los materiales y equipos, conforme a las disposiciones del contrato. El fiscal de obra deberá notificar al contratista, por lo menos con 24 horas de anticipación su intención de efectuar la inspección o de estar presente en las pruebas; si el fiscal de obra no estuviera presente en la fecha convenida, el contratista podrá, salvo instrucción contraria del fiscal de obra, proceder a las pruebas, las que se considerarán como hechas en presencia del fiscal de obra.

El contratista deberá hacer llegar inmediatamente al fiscal de obra copia debidamente certificada de los resultados de las pruebas para su aprobación.

El contratista estará obligado a proporcionar por su cuenta, las muestras necesarias para las verificaciones.

El contratista proporcionará, si fuere necesario, los materiales para la fabricación de los dispositivos que permitan obtener muestras de los materiales en los diferentes estados de elaboración de los productos fabricados.

Si los resultados de verificaciones previstas en el contrato o en virtud de las normas, correspondientes a un suministro de materiales, productos o componentes de construcción no permiten la aceptación de tal suministro, el fiscal de obra podrá ordenar verificaciones suplementarias para que sea posible aceptar la totalidad o parte de los suministros, los gastos correspondientes a estas últimas verificaciones serán por cuenta del contratista.

Serán por cuenta de la contratante:

- a. Las pruebas y ensayos que el fiscal de obra ejecute o haga ejecutar y que no estén previstos en el contrato, o en las normas aplicables;
- b. Las verificaciones que pueda solicitar o prescribir el fiscal de obra en los materiales, productos y componentes de construcción que hayan sido previamente inspeccionados, o hayan sido objetos de un acuerdo administrativo y que solo tengan por fin asegurarse de la observancia de las calidades inherentes a la marca específica o a las exigidas en virtud del contrato.

5. Verificación cuantitativa de los materiales y productos

La verificación de las cantidades de materiales y productos se efectuará en común acuerdo entre la contratante y el contratista.

6. Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato

Cuando en el contrato se prevea el suministro de determinados materiales, productos o componentes de construcción por la contratante, ésta dará aviso oportuno al contratista, quien los recibirá en el lugar indicado en la cláusula “Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato” de las bases de la contratación.

Si el recibo tiene lugar en presencia de un representante de la contratante, los interesados prepararán un informe que certifique las cantidades recibidas.

Si el recibo tiene lugar en ausencia de la contratante, el contratista deberá verificar que, de acuerdo con las indicaciones en la factura de transporte o en el aviso de entrega puesto en su conocimiento, no haya omisión, error, daño o defecto normalmente detectables. Si detectara alguna omisión, error, daño o defecto, deberá presentar por escrito al transportista o al proveedor las reservas del caso e informar de ello inmediatamente al fiscal de obra.

Cualquiera que sea el método de transporte y entrega de los materiales, productos o componentes y también en el caso de entrega en bodega, el contratista deberá proceder a las operaciones necesarias de descarga, desembarque, movimiento, recarga y transporte, hasta el almacén o el lugar de la obra, de los materiales, productos o componentes, en conformidad con las condiciones y los plazos establecidos en esta misma cláusula de las bases de la contratación

Si el contrato estipula que la conservación de la calidad o cantidad de ciertos materiales, productos o componentes requiere su almacenamiento especial, el contratista deberá construir u obtener los almacenes necesarios, inclusive fuera de lugar de las obras, en las condiciones y límites territoriales que se estipulen en esta misma cláusula de las bases de la contratación

El contratista sufragará los gastos de almacenamiento, movimiento, estiba, conservación y transporte entre los almacenes y el lugar de las obras.

En todos los casos el contratista tendrá la custodia de los materiales, productos o componentes desde el momento de su recepción. Asumirá la responsabilidad legal de depositario, tomando en cuenta las condiciones especiales sobre conservación que puedan imponerse en el contrato.

El contratista estará encargado de recibir, en todo o en parte, los materiales, productos o componentes proporcionados por la contratante, solamente si el contrato especifica:

1. El alcance de la responsabilidad correspondiente;
2. La naturaleza, procedencia y características de tales materiales, productos o componentes;
3. Las verificaciones que deban efectuarse; y
4. Los medios de control que deban utilizarse, los cuales deberán ser puestos a la disposición del contrato por el fiscal de obra.

En ausencia de estipulaciones específicas del contrato, se considerará que los gastos resultantes de las prestaciones previstas en la presente cláusula están incluidos en los precios.

7. Ubicación física de las obras. Plano general

El plano general de la ubicación física de las obras es un plano orientado que precisa la posición de las obras tanto en planimetría como en altimetría, en relación con puntos de referencia fijos. Dicho plano será notificado al contratista, mediante una orden de ejecución, dentro de los ocho (8) días siguientes a la entrada en vigor del contrato o bien, si la fecha de la orden de inicio de la ejecución de las obras fuese posterior a la fecha de entrada en vigor, a más tardar en la misma fecha de la orden de inicio.

8. Responsabilidad del Contratista

El contratista será responsable de:

- a. El replanteo de las obras y de la ejecución exactamente de acuerdo con los puntos, líneas y niveles de referencia proporcionados por el fiscal de obra;
- b. La exactitud en cuanto a la ubicación, cotas y niveles, dimensiones y alineación de todas las partes de las obras; y
- c. El suministro de todos los instrumentos, accesorios y personal relacionados con las responsabilidades precedentes.

Si en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos se presenta un error en la ubicación, cotas, dimensiones o alineación de las obras o en cualquier parte de ellas, el contratista deberá informar al fiscal de obra y rectificar tal error por su cuenta y a satisfacción del fiscal de obra, a menos que el error se deba a datos incorrectos proporcionados por la contratante, en cuyo caso el costo de la rectificación incumbirá a la contratante.

La verificación de todos los trazados, alineaciones o niveles por el fiscal de obra no liberará en forma alguna al contratista de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de tales operaciones; el contratista deberá proteger y conservar adecuadamente todos los puntos de referencia, jalones de señal fija, estacas y otras señales empleadas en el replanteo de las obras.

9. Preparación de los trabajos. Periodo de movilización

Durante el período de movilización, la contratante y el contratista deberán adoptar ciertas disposiciones preparatorias y elaborar ciertos documentos necesarios para la realización de las obras.

La duración del período de movilización será la establecida en la cláusula de “Preparación de los trabajos” de las bases de la contratación y se halla incluido en el plazo total de ejecución del proyecto.

10. Programa de Ejecución

Dentro del plazo establecido en la cláusula “Programa de ejecución” de las bases de la contratación el contratista presentará a la aprobación de la contratante un programa de ejecución de los trabajos, que sea compatible con la correcta ejecución del contrato tomando en cuenta especialmente, si fuere el caso, la presencia de subcontratistas o de otros contratistas en el lugar de las obras. Dentro del mismo plazo, el contratista deberá entregar al fiscal de obra una descripción general de las disposiciones y métodos que se propone adoptar para la realización de los trabajos.

En el programa de ejecución de los trabajos se especificarán especialmente los materiales y métodos que se emplearán y el calendario de ejecución de los trabajos. A dicho programa se anexará el proyecto de las instalaciones y de las obras provisionales en la zona de obras. En el informe correspondiente se identificarán los materiales y equipos que deban importarse en forma temporal para ser utilizados exclusivamente en la realización de los trabajos.

Dicha aprobación no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar los trabajos dentro de los plazos y según un programa compatible con la correcta ejecución del contrato. Si en cualquier momento el fiscal de obra considera que el avance de los trabajos es menor que el correspondiente al programa de ejecución aprobado, el contratista suministrará, a instancias del fiscal de obra, un programa revisado en el que presentará las modificaciones necesarias para asegurar la terminación de los trabajos dentro del plazo especificado en el contrato.

11. Plan de Seguridad e Higiene

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un plan de seguridad e higiene para la aprobación del fiscal de obras dentro del mismo plazo establecido en la cláusula precedente de manera a cumplir con las medidas y disposiciones enumeradas en la cláusula “Seguridad e higiene de los lugares de trabajo”.

12. Planos de ejecución. Notas de cálculos. Diseños detallados. Documentos suministrados por el contratista

Salvo disposiciones contrarias del contrato, el contratista preparará los documentos que sean necesarios para la realización de los trabajos, tales como programas y métodos de ejecución, notas de cálculos estructurales, cantidades, etc. y diseños detallados.

A tal efecto, el contratista establecerá las instalaciones y personal necesarios para preparar en la zona de obras todos los informes necesarios. Según sea el caso, deberá poder preparar, verificar y/o completar los cálculos especialmente en lo relacionado con la estabilidad y resistencia de las obras.

Si el contratista detectara un error en los documentos básicos suministrados por la contratante, deberá comunicarlo por escrito inmediatamente al fiscal de obra.

Los programas y métodos de ejecución deberán numerarse correlativamente y cada uno de ellos deberá especificar claramente la naturaleza de los diversos trabajos y las cantidades de materiales que habrán de utilizarse.

Los programas deberán definir completamente, de conformidad con las especificaciones técnicas que se establecen en el contrato, las características de las obras, naturaleza de los parámetros, la descripción de las partes componentes de todos los elementos y conjuntos, las estructuras, incluyendo sus armaduras, y su disposición.

Los planos, pliegos de cálculos, estudios de detalle y demás documentos preparados por el contratista, serán sometidos a la aprobación del fiscal de obra, quien podrá exigir la presentación de los estimativos de cantidades correspondientes.

El contratista no podrá empezar la ejecución de una obra, si no ha recibido la aprobación de los documentos necesarios para dicha ejecución por el fiscal de obra.

13. Documentos suministrados por el fiscal de obras

Si el contrato estipula que la contratante o el fiscal de obra suministrarán al contratista los documentos necesarios para la realización de los trabajos, el contratista no tendrá responsabilidad sobre el contenido de tales documentos. Sin embargo, el contratista estará obligado a verificar, antes de toda ejecución, que los documentos no contengan errores, omisiones o contradicciones que puedan ser normalmente detectados por un especialista; si descubre errores, omisiones o contradicciones, deberá señalarla inmediatamente por escrito al fiscal de obra.

14. Funciones del fiscalizador de obras

El fiscal de obras tendrá las siguientes funciones:

- a. Fiscalización e inspección de la construcción para asegurar su conformidad con los planos, especificaciones y demás documentos integrantes del contrato de construcción;
- b. En todos los ítems que corresponden a movimiento de suelo, deberá verificar y aprobar las nivelaciones previas necesarias según se establezcan en las especificaciones técnicas para la obra;
- c. Supervisar el replanteo del trabajo de construcción que será ejecutado;
- d. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos para la etapa constructiva, así como las medidas de accesibilidad al medio físico para personas con discapacidad (si fuere el caso). Deberá considerar, además, cualquier disposición complementaria que podría establecer la autoridad competente;
- e. Evaluar los métodos de construcción y control de calidad de los materiales empleados por el contratista;
- f. Supervisar el montaje y provisión del equipamiento instrumental del laboratorio;
- g. Verificar los tipos y el origen de los equipos y materiales fabricados que serán empleados en la construcción;
- h. Emitir informes sobre defectos, anomalías, incumplimientos o propuestas de modificaciones entre otros;
- i. Además de las funciones citadas más arriba, otras funciones previstas en las especificaciones técnicas, en este documento integrante del contrato, o en los documentos institucionales o contractuales que establezcan la función del fiscal.
- j. denunciar ante la contratante las irregularidades que detecten, so pena de ser considerados responsables solidarios de las mismas.

k. En todos los casos en que se detecten irregularidades que hagan presumir la existencia de hechos punibles, se remitirán los antecedentes a la Fiscalía General del Estado.

15. Modificaciones efectuadas en las disposiciones técnicas

El contratista no podrá, por sí mismo, efectuar ningún cambio en las disposiciones técnicas estipuladas en el contrato.

Según se lo exija el fiscal de obra mediante instrucción por escrito y en el plazo indicado en tal instrucción, estará obligado a reconstruir, por su cuenta, los trabajos que no estén conformes con las disposiciones contractuales.

Sin embargo, el fiscal de obra podrá aceptar los cambios hechos por el contratista y las disposiciones siguientes se aplicarán entonces para la liquidación de cuentas:

- a. Si las dimensiones o características de las obras fueran superiores a las previstas en el contrato, la medición del trabajo ejecutado se basará siempre en las dimensiones y características prescritas en el contrato y el contratista no tendrá derecho a aumento alguno de los precios;
- b. Si fueran inferiores, la medición del trabajo ejecutado se basará en las dimensiones constatadas en las obras.

16. Instalación de los lugares de trabajo

El contratista obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar para la instalación de sus lugares de trabajo, en la medida en que los que la contratante haya puesto a su disposición, no le resulten suficientes.

Salvo disposiciones en contrario, el contratista sufragará todos los costos relacionados con el establecimiento y el mantenimiento de las instalaciones de trabajo en la zona de obras, incluidos los caminos de acceso y de servicio de las obras, que no estén abiertos al tránsito público.

El contratista deberá fijar en los lugares de trabajo y talleres, un aviso que indique:

- a. El nombre de la contratante, por cuenta de la cual se ejecutan los trabajos,
- b. El nombre, título y dirección del fiscal de obra, y
- c. El nombre y dirección del inspector del trabajo encargado de la obra.

Todos los equipos del contratista y de los subcontratistas, las obras provisionales y los materiales suministrados por el contratista y sus subcontratistas se considerarán, una vez que estén en el lugar de las obras, como destinados exclusivamente a la ejecución de los trabajos. El contratista no deberá retirarlos, ni total ni parcialmente, excepto con el fin de trasladarlos de una parte a otra de dicho lugar, sin la aprobación de la contratante. Queda entendido que tal aprobación no es necesaria para los vehículos destinados a transportar los funcionarios, la mano de obra y los suministros, equipos o materiales del contratista desde o hasta el sitio de la obra.

17. Lugares de depósito de los escombros excedentes

El contratista obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar a fin de depositar los escombros excedentes, además de los lugares que la contratante pueda eventualmente poner a su disposición, como lugares definitivos o provisionales de depósito. El contratista deberá someter la ubicación de tales terrenos a la aprobación previa del fiscal de obra, quien podrá negar su autorización o subordinarla a disposiciones especiales que deban tomarse, particularmente para el acondicionamiento de los depósitos que vayan a constituirse, si ello se justifica por motivos de interés general, tales como la preservación del medio ambiente.

18. Autorizaciones administrativas

La contratante se encargará de obtener todas las autorizaciones administrativas que requiera el contratista, tales como las relativas a la ocupación temporal de propiedades públicas o privadas, los permisos sobre vías públicas y las licencias de construcción, necesarios para la realización de las obras objeto del contrato.

La contratante y el fiscal de obra prestarán su asistencia al contratista, si éste la solicita, a fin de facilitar la obtención de las demás autorizaciones administrativas que sean necesarias, especialmente para importar y luego reexportar, de ser el caso,

según los regímenes aduaneros y fiscales especiales, todo el material y los equipos destinados exclusivamente a la ejecución de los trabajos y para disponer de los terrenos necesarios para depositar los escombros.

19. Seguridad e higiene de los lugares de trabajo

El contratista deberá tomar en sus lugares de trabajo todas las medidas de orden y seguridad convenientes para evitar accidentes, tanto en lo que hace al personal como en relación con terceros. Estará obligado a observar todos los reglamentos e instrucciones de las autoridades competentes.

En especial asegurará que exista suficiente iluminación y vigilancia de los lugares de trabajo, así como la adecuada señalización interior y exterior. Proveerá, igualmente cuando fuere necesario, el cierre de los lugares de trabajo.

Deberá tomar también todas las precauciones necesarias para evitar que los trabajos sean causa de peligro para terrenos, especialmente para el tránsito público, si éste no ha sido desviado.

Los lugares de paso peligrosos a lo largo y a través de las vías de comunicación deberán estar protegidos por barandillas provisionales u otro dispositivo apropiado; deberán estar iluminados y, en caso necesario, vigilados.

El contratista deberá tomar las precauciones del caso para garantizar la higiene de las instalaciones en los lugares de trabajo, si fuere necesario mediante el establecimiento de sistemas de saneamiento, el suministro de agua potable y de saneamiento.

Salvo disposiciones en contrario del contrato, todas las medidas de orden, seguridad e higiene antes mencionadas serán por cuenta del contratista.

En caso de inobservancia por el contratista de las disposiciones antes mencionadas, y sin perjuicio de las facultades de las autoridades competentes, el fiscal de obra podrá tomar, por cuenta del contratista, las medidas necesarias una vez que su requerimiento no haya tenido efecto.

En caso de urgencia o peligro, el fiscal de obra podrá tomar estas medidas sin necesidad de requerimiento previo.

La intervención de las autoridades competentes o del fiscal de obra no elimina la responsabilidad correspondiente del contratista.

20. Señalización de los lugares de trabajo con respecto al tránsito público

Cuando los trabajos afecten al tránsito público, la señalización para uso del público deberá realizarse conforme a las reglamentaciones locales en la materia. Estará a cargo del contratista el suministro y colocación de los tableros y dispositivos de señalización, salvo disposiciones contrarias del contrato y sin perjuicio de la aplicación de la cláusula “Seguridad e Higiene de los lugares de trabajo”.

Si el contrato prevé un desvío de la circulación, el contratista tendrá a su cargo, en las mismas condiciones, la señalización en los extremos de los tramos en que la circulación esté desviada, así como la indicación de las vías alternativas.

La vigilancia de la circulación en los accesos a los lugares de trabajo o en las extremidades de las secciones en las cuales la circulación se haya interrumpido y a lo largo de las vías desviadas, estará a cargo de las autoridades competentes.

Una vez que el fiscal de obras haya autorizado los trabajos, se presentará a la autoridad competente con la antelación necesaria la solicitud correspondiente, indicando la fecha en que se iniciarán los trabajos.

21. Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Las restricciones de las comunicaciones, servicios públicos y paso de las aguas, serán como se indican en la cláusula “Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas” de las bases de la contratación.

El contratista deberá dirigir los trabajos de manera que se mantengan en condiciones adecuadas las comunicaciones y servicios públicos de todo tipo que atraviesen la zona de los trabajos, especialmente el tránsito de personas y el paso de aguas.

En caso de que el contratista no observe lo antes señalado, y sin perjuicio de las facultades de las autoridades competentes, el fiscal de obra podrá tomar, por cuenta del contratista, las medidas necesarias cuando su requerimiento no haya tenido efecto. En caso de urgencia o de peligro, el fiscal de obra podrá tomar estas medidas sin requerimiento

previo.

22. Disposiciones especiales para trabajos ejecutados en la proximidad de sitios habitados, frecuentados o protegidos

Sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias en vigor, cuando los trabajos sean ejecutados en la proximidad de lugares habitados o frecuentados, o que requieran protección para la preservación del medio ambiente, el contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las disposiciones necesarias para reducir en la medida de lo posible, las molestias impuestas a los usuarios y vecinos y especialmente las que puedan ser causadas por las dificultades de acceso, el ruido de las máquinas, las vibraciones, los humos y los polvos.

23. Disposiciones especiales para trabajos ejecutados en la proximidad de cable u obras subterráneas

Cuando durante la ejecución de los trabajos el contratista encuentre señales que indiquen la existencia de cables, tuberías u obras subterráneas, mantendrá tales señales en su lugar o las colocará de nuevo en su sitio si la ejecución de los trabajos ha hecho necesario su retiro temporal. Tales operaciones requerirán la autorización previa del fiscal de obra y de las autoridades competentes.

El contratista será responsable de la conservación, el desplazamiento y la nueva colocación en su lugar, según fuere el caso, de los cables, tuberías y trabajos especificados por la contratante en el contrato y tendrá a su cargo los gastos correspondientes. Cuando la presencia de cables, tuberías o instalaciones no haya sido mencionada en el contrato, pero esté identificada por señales o indicaciones, el contratista tomará las mismas precauciones y tendrá obligaciones análogas a las antes estipuladas en cuanto se refiere a la conservación, el desplazamiento y la nueva colocación en su lugar.

24. Demolición de construcciones

El contratista no podrá demoler construcciones situadas en los terrenos donde se sitúen los lugares de trabajo, sin haberlo solicitado al fiscal de obra con quince (15) días de anticipación.

Salvo que el contrato especifique lo contrario, el contratista tendrá la obligación de observar las debidas precauciones para el depósito y posible reutilización de los materiales y productos provenientes de la demolición o el desmontaje.

25. Empleo de explosivos

Sin perjuicio de las restricciones o prohibiciones que puedan estipularse en el contrato, el contratista deberá asumir la responsabilidad de cumplir con la reglamentación vigente en la materia y tomar todas las precauciones necesarias para que el empleo de explosivos no represente ningún peligro para el personal ni para terceros, ni cause daño alguno a las propiedades y obras vecinas, ni a las obras objeto del contrato.

Durante toda la duración de los trabajos y especialmente después de hacer estallar los explosivos, el contratista, sin que por ello cese su responsabilidad prevista en el punto anterior de la presente cláusula, deberá visitar con frecuencia los taludes de escombros y los terrenos superiores a fin de hacer derribar y/o estabilizar las rocas u otras masas que puedan haber sido movidas o desestabilizadas, directa o indirectamente, por el uso y detonación de explosivos.

26. Artefactos bélicos explosivos

Si el contrato indica que la zona de obras puede contener artefactos bélicos explosivos no detonados, el contratista aplicará las medidas especiales de prospección y de seguridad emanada de la autoridad competente.

En cualquier caso, si se descubre o presume la presencia de un artefacto bélico no detonado, el contratista debe:

- a. Suspender los trabajos en la vecindad del sitio en cuestión y prohibir toda circulación mediante barreras, letreros de señalización, balizas y otros;

- b. Informar inmediatamente al fiscal de obra y a la autoridad encargada del retiro de artefactos bélicos no detonados; y
- c. No reiniciar los trabajos hasta haber recibido la autorización para ello mediante orden de ejecución.

En caso de explosión fortuita de un artefacto bélico, el contratista debe informar inmediatamente al fiscal de obra, así como a las autoridades administrativas competentes y tomar las medidas indicadas en los incisos (b) y (c) de la presente cláusula.

Los gastos justificados que ocasione la presente cláusula no estarán a cargo del contratista.

27. Materiales, objetos y vestigios encontrados en lugares de trabajo

El contratista no tendrá derecho sobre los materiales, objetos o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en los lugares de trabajo en el curso de las operaciones, particularmente en las excavaciones o demoliciones, pero tendrá derecho a recibir indemnización si el fiscal de obra le exige extraerlos o conservarlos con cuidados especiales no especificados en el contrato.

Cuando en los trabajos se descubran objetos o vestigios que puedan ser de carácter artístico, arqueológico o histórico, así como restos humanos, el contratista notificará de ello inmediatamente al fiscal de obra y a la autoridad competente de la localidad en la que haya ocurrido tal descubrimiento y hará todas las declaraciones previstas por la legislación vigente.

Sin perjuicio de las disposiciones legales o reglamentarias en vigor, el contratista no deberá desplazar tales objetos o vestigios sin la autorización expresa de la contratante. Deberá colocar en lugar seguro los que accidentalmente hubieran sido sacados del terreno.

En los casos mencionados en el segundo y tercer párrafo de la presente cláusula, el contratista tendrá derecho a recibir indemnizaciones por los gastos justificados ocasionados por dichos descubrimientos.

28. Deterioros causados en vías públicas

El contratista deberá emplear todos los medios razonables para evitar que los caminos o puentes de comunicación que existan o se encuentren en los trayectos que conducen a la zona de obras, sufran daño o deterioro por la circulación de los vehículos o máquinas del contratista o de cualquiera de los subcontratistas; deberá, en particular, elegir trayectos y vehículos apropiados y limitar y distribuir el tráfico de manera que se limite al mínimo posible toda circulación excepcional que sea resultado del desplazamiento de los vehículos, suministros, equipos y materiales del contratista y de sus subcontratistas hacia o desde la zona de los trabajos y que tales caminos o puentes no sufran ningún daño ni deterioro innecesario.

Salvo que el contrato especifique lo contrario, el contratista será responsable de ejecutar por su cuenta, todo refuerzo de los puentes, modificación o mejora de las vías que comuniquen con, o se encuentren en, los trayectos conducentes a la zona de las obras y sean necesarias para facilitar el transporte de los equipos, suministros, enseres y materiales del contratista y de sus subcontratistas. El contratista deberá indemnizar a la contratante por los gastos que resulten de toda reclamación relativa a desgastes o daños ocasionados en tales vías o puentes por dicho transporte, incluidas las reclamaciones presentadas a la contratante directamente.

En todos los casos, si dichos transportes o circulaciones se hacen en infracción de lo establecido en la reglamentación vial, en los decretos o decisiones adoptados por las autoridades competentes en lo relativo a la conservación de las vías públicas, el contratista será único responsable del costo de las contribuciones o reparaciones.

29. Daños diversos ocasionados por la realización de los trabajos o las modalidades de su ejecución

El contratista tendrá, con respecto a la contratante, la responsabilidad civil en cuanto a los daños a las personas, ocasionados por los trabajos o las modalidades de su ejecución, conforme a las disposiciones del Artículo 41 de la Ley N° 1533, del Código Civil y demás leyes pertinentes.

30. Seguridad y protección del medio ambiente

El contratista, a lo largo de la ejecución y la terminación de las obras y la reparación de posibles defectos de las mismas, deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, dentro y fuera de la zona de obras, para evitar daños a las personas y propiedades públicas o de otras personas como consecuencia de la contaminación, el ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.

31. Retiro de los equipos y materiales no utilizados

A medida que avancen los trabajos, el contratista procederá al despeje, limpieza y al debido arreglo de la zona de obras puesta a su disposición por la contratante para la ejecución de los trabajos. Deberá adoptar todas las disposiciones del caso para no ocupar excesivamente la zona de obras y, en particular, para retirar todos sus equipos, suministros, enseres y materiales que ya no sean necesarios. En el caso de que el contratista no haya cumplido con todos o parte de estos requerimientos, después de una orden de ejecución, emitida por la contratante, los equipos, instalaciones, materiales, escombros y desperdicios que no hayan sido retirados podrán, una vez transcurridos treinta (30) días desde la fecha de la orden de ejecución, ser transportados “de oficio”, según su naturaleza, por la contratante, ya sea a un depósito o a un almacén público, por cuenta y riesgo del contratista, o ser vendidos en subasta pública.

Las medidas descritas anteriormente se aplicarán sin perjuicio de las sanciones al contratista que puedan haberse estipulado en el contrato y que sean aplicables en tales casos.

32. Pruebas y verificaciones de las obras

Las pruebas y verificaciones de las obras que estén definidas en el contrato, correrán por cuenta del contratista. Si el fiscal de obra prescribe otras pruebas y verificaciones para las obras, ellas correrán a cargo de la contratante.

33. Defectos de la construcción

Cuando el fiscal de obra considere que existe algún defecto de construcción en una obra, puede ordenar – a través de una orden de servicio - las medidas pertinentes para evidenciar dichos defectos e incluso de la demolición parcial o total de la obra defectuosa. Estas medidas deben ser tomadas con anterioridad a la terminación del periodo de garantía (que transcurre entre la recepción provisoria y la recepción definitiva).

A tales efectos, el fiscal debe intimar al contratista para que efectúe las correcciones a más tardar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación. Si no lo hiciere, el fiscal de obra podrá igualmente llevar a cabo esas medidas por sí mismo u ordenar que las ejecute un tercero por cuenta y cargo del contratista.

En la orden de servicio que establece las correcciones a ser efectuadas se debe determinar un plazo para la finalización de las mismas. El plazo establecido en las órdenes de servicio para efectuar correcciones de defectos no implica una concesión de prórroga del plazo de ejecución. Si se comprueba que existía un defecto de construcción los gastos correspondientes a la corrección de la obra, de conformidad con prácticas técnicas establecidas y las estipulaciones del contrato, así como también los gastos resultantes de las operaciones que hayan sido necesarias para poner el defecto en evidencia, correrán por cuenta del contratista, sin perjuicio de la indemnización que la contratante pueda reclamar en tal caso.

Si se comprueba que no existía un defecto de construcción, se reembolsarán al contratista los gastos definidos anteriormente, que él hubiera sufragado.

34. Documentos que deberán entregarse después de la ejecución de los trabajos

Salvo otras disposiciones del contrato, e independientemente de los documentos que está obligado a suministrar antes o durante la ejecución de los trabajos en virtud de lo dispuesto en la cláusula "Documentos suministrados por el contratista", el contratista entregará al fiscal de obra en tres (3) ejemplares lo siguiente:

- a. A más tardar cuando el fiscal de obra exija la recepción: los manuales de operación y mantenimiento de las obras, consistentes con las especificaciones y recomendaciones de las normas internacionales en vigor y conforme con la reglamentación aplicable;
- b. Dentro de los dos (2) meses siguientes a la recepción, los planos definitivos de la obra realizada y los demás documentos de ejecución;

- c. Planos de detalle de las instalaciones ejecutadas;
- d. Cantidades de obras, a nivel de conceptos ejecutados;
- e. Informe final sobre el costo total del contrato, detallando los ajustes de precios y, de ser el caso, convenios adicionales y gastos financieros recibidos por concepto de retrasos en los pagos; y
- f. Estado de cuentas final, donde se detallarán las obligaciones pendientes por la contratante y contratista.

Este estado de cuentas deberá ser aprobado por la máxima autoridad de la contratante o la que ella determine.

E. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y GARANTÍAS

1. Recepción Provisoria de las Obras

Una vez finalizados la totalidad de los trabajos contratados, el contratista notificará por escrito simultáneamente a la contratante y al fiscal de obra sobre la finalización de los mismos.

La recepción provisoria será conforme se indique en la cláusula “Recepción provisoria de las obras” de las bases de la contratación

El fiscal de obra, luego de haber convocado al contratista procederá a las operaciones previas a la recepción de las obras dentro del plazo señalado en esta misma cláusula de las bases de la contratación

La recepción provisoria tiene por objeto acreditar la conformidad de las obras con el conjunto de obligaciones establecidas en el contrato, en particular con las condiciones técnicas particulares y los anexos técnicos.

Si el contratista no asiste, se dejará constancia de su ausencia en el acta y se le enviará copia de la misma.

Las operaciones previas a la recepción provisoria de las obras comprenderán:

- 1. La inspección física de las obras ejecutadas;
- 2. La ejecución de las pruebas especificadas en la cláusula “Recepción provisoria de las obras” de las bases de la contratación.
- 3. La constatación de posibles omisiones en algunas de las prestaciones previstas en el contrato;
- 4. La constatación de posibles imperfecciones o defectos de construcción;
- 5. La constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal con las disposiciones establecidas en la cláusula “Recepción provisoria de las obras” de las bases de la contratación.
- 6. Las constataciones relacionadas con la terminación de los trabajos que estuvieron incompletos.

Los resultados de las operaciones previas se registrarán en un acta redactada en el sitio de las obras por el fiscal de obra, que será firmada por el mismo y por el contratista; si este último se negara a firmar, se hará mención de ello.

En el plazo de quince (15) días siguientes a la fecha del acta, el fiscal de obra informará al contratista si ha propuesto o no a la contratante que declare la recepción provisoria de las obras y, en caso afirmativo, la fecha límite fijada para la terminación de los trabajos incompletos que propone no aceptar, así como las reservas que pudiere tener a la fecha de la recepción provisional de las obras.

Teniendo en cuenta el acta de las operaciones previas a la recepción provisoria y de las propuestas del fiscal de obra, la contratante decidirá si procede o no efectuar la recepción provisoria, con o sin reservas. Si se procede a recibir las obras, fijará la fecha que elija para la terminación de los trabajos. La decisión así tomada le será notificada al contratista dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la fecha del acta.

Si la contratante no toma una decisión en el plazo arriba especificado, se considerará que ha aceptado la propuesta del fiscal de obra.

Si la contratante acepta explícitamente, o si se considera que ha aceptado efectuar la recepción provisoria, dicha recepción surtirá efecto en la fecha fijada para la terminación de los trabajos incompletos.

En caso de que ciertas prestaciones realizadas previstas en el contrato se encuentren con defectos, la contratante podrá proceder a efectuar la recepción provisoria, a reserva de que el contratista se comprometa a ejecutar las correcciones de tales prestaciones en un plazo no superior a quince (15) días y como máximo cinco (05) días hábiles antes de realizar el estado de cuenta final. La constatación de la ejecución de dichas prestaciones se registrará en un acta preparada en las

mismas condiciones que el acta sobre las operaciones previas a la recepción.

En caso que el contratista no termine tales trabajos en el plazo prescrito, la contratante podrá hacerlos ejecutar por cuenta y riesgo del contratista.

Si ciertas obras o partes de obras no están enteramente conformes con las especificaciones del contrato, sin que las imperfecciones constatadas sean de tal naturaleza que pongan en peligro la seguridad, el funcionamiento o la utilización de las obras, la contratante, considerando la escasa importancia de las imperfecciones y las dificultades que representaría ponerlas en debida conformidad, podrá renunciar a ordenar la reparación de las obras consideradas defectuosas y proponer al contratista una reducción de los precios.

Si el contratista acepta la reparación, las imperfecciones que la motivaron se considerarán cubiertas y no constituirán reservas para los efectos de la recepción provisional. En caso contrario, el contratista estará obligado a reparar dichas imperfecciones y se declarará la recepción provisoria bajo reserva de que se efectúen las reparaciones correspondientes.

Toda toma de posesión de las obras por la contratante deberá estar precedida por la recepción de las mismas.

Sin embargo, si hubiera urgencia, la toma de posesión podrá ocurrir antes de la recepción, bajo reserva de la preparación previa de un documento sobre el estado de las obras con participación de las partes. La recepción provisoria implica la transferencia de la propiedad y de los riesgos a la contratante y constituye el punto de partida de la garantía contractual.

Tan pronto como se reciba un certificado de recepción provisoria, el contratista deberá despejar y retirar de la parte de la zona de las obras que ha sido recibida, todos los equipos, suministros, materiales y excedentes, así como todo desperdicio y obras provisionales de cualquier naturaleza y dejar esta parte de la zona de obras y trabajos limpia y en buen estado de funcionamiento. No

obstante, queda entendido que el contratista estará autorizado de mantener en el sitio, hasta el final del período de garantía, todos los equipos, suministros, materiales y obras provisionales que necesitaría para cumplir con sus obligaciones durante el período de garantía.

2. Recepción Definitiva

La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo señalado en la cláusula “Recepción definitiva de las obras de las bases de la contratación, sin perjuicio de lo estipulado en el penúltimo párrafo del presente apartado. Durante el período de garantía, el contratista tendrá las obligaciones contractuales descritas más ampliamente en la cláusula “Garantías contractuales. Periodo de garantía” del presente documento integrante del contrato.

Por otra parte, en el plazo indicado en la cláusula “Recepción definitiva de las obras” de las bases de la contratación, el fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, con excepción de los daños resultantes del uso normal, del uso impropio de las obras, o de daños causados por terceros.

El contratista dispondrá de un plazo de dos (2) meses para efectuar las reparaciones del caso, en conformidad con las condiciones del contrato.

El contratista devolverá al fiscal de obra las listas de defectos de ejecución junto con el detalle de los trabajos efectuados para corregirlos.

La contratante emitirá al final de dicho período de dos (2) meses el acta de recepción definitiva, luego de haber verificado que los trabajos fueron correctamente realizados.

Si el contratista no remedia los defectos de ejecución dentro de los plazos acordados, la recepción definitiva será declarada solamente después de la realización completa de los trabajos correspondientes. En caso de que tales trabajos no hayan sido realizados dentro de dos (2) meses inmediatamente siguientes al término del período de garantía contractual, la contratante hará realizar los trabajos pendientes por empresas de su elección, por cuenta y riesgo del contratista. En este caso la garantía de cumplimiento, continuará en vigor durante el período necesario para asegurar la completa satisfacción de la contratante por el contratista.

La recepción definitiva significará el final de la ejecución del objeto del contrato, persistiendo las obligaciones emergentes del mismo.

3. Disposición anticipada de ciertas obras o partes de obras

La presente cláusula se aplicará cuando el contrato, o una orden de ejecución, exija que el contratista ponga a disposición de la contratante, durante un período determinado, ciertas obras o parte de obras aún no terminadas y sin que la

contratante tome posesión de ellas, con el fin de que pueda ejecutar, o hacer ejecutar por otros contratistas, trabajos distintos de los que son el objeto del contrato.

Antes de la puesta a disposición de ciertas obras o de partes de obras, se preparará un informe acerca de la situación en que ellas se encuentran, en el cual participarán el fiscal de obra y el contratista.

El contratista tendrá el derecho de continuar los trabajos no comprendidos en su contrato que interesen a las obras o partes de obras puestas a la disposición de la contratante. El contratista podrá expresar reservas si estima que las características de las obras no permiten ejecutar estos trabajos o que tales trabajos arriesgan a deteriorarlas. Estas reservas deberán expresarse por escrito y ser dirigidas al fiscal de obra.

Una vez terminado el período de puesta a disposición, se preparará un nuevo informe sobre el estado de las obras con la participación de las partes.

A excepción de las consecuencias de los defectos de ejecución que le sean imputables, el contratista no será responsable de la custodia de las obras o de partes de las obras durante todo el tiempo que ellas hubieran estado a la disposición de la contratante.

4. Garantías contractuales. Periodo de garantía

El período de garantía será igual al período comprendido entre la recepción provisional y la recepción definitiva.

Durante el período de garantía, el contratista tendrá, independientemente de las obligaciones que puedan resultar de la aplicación de la cláusula "Recepción provisoria de las obras", la obligación de la completa terminación en virtud de la cual deberá por su cuenta:

1. Ejecutar los trabajos o prestaciones eventuales de acabado o de reparación previstos en la cláusula "Recepción provisoria de las obras";
2. Remediar todas las imperfecciones señaladas por la contratante o el fiscal de obra de tal manera que la obra se mantenga en conformidad con el estado en que se encontraba en el momento de la recepción provisional o después de corregidos los defectos detectados durante ella;
3. Ejecutar, si fuere el caso, los trabajos de refuerzo o modificación que el fiscal de obra juzgue necesarios y le exija realizar durante el periodo de garantía; y
4. Entregar al fiscal de obra los planos de las obras actualizados, conforme a la ejecución final de las obras en condiciones previstas en la cláusula "Documentos que deberán entregarse después de la ejecución de los trabajos".

Los gastos correspondientes a los trabajos complementarios exigidos por la contratante o el fiscal de obra y que tenga por objeto remediar las deficiencias estipuladas en los incisos (2) y (3) anteriores, sólo serán por cuenta del contratista si la causa de tales deficiencias le sea imputable.

La obligación del contratista de realizar los trabajos de completa terminación por su cuenta, no es extensiva a los trabajos necesarios para corregir los efectos del uso o desgaste ordinarios, quedando entendido que la limpieza y conservación corrientes durante el período de garantía corresponden a la contratante.

A la expiración del periodo de garantía y luego de la recepción definitiva, el contratista quedará libre de sus obligaciones contractuales y la garantía de cumplimiento prevista cesará de derecho, excepto en el caso previsto en la cláusula "Garantías Particulares" a continuación.

5. Garantías Particulares

Las estipulaciones precedentes se aplicarán sin perjuicio de que en la cláusula "Garantías contractuales" de las bases de la contratación se definan, para ciertas obras o categorías de trabajos, garantías particulares que pueden extenderse más allá del período de garantía fijado en la cláusula que antecede.

6. Garantía Decenal

El contratista es responsable de pleno derecho y por un periodo de diez (10) años a contar desde la fecha de la recepción provisoria, de los daños resultantes de cualquier vicio de construcción que comprometa la solidez de las obras o que

afecten alguno de sus elementos constitutivos, si la

legislación en vigor así lo establece. Para exonerarse de esta responsabilidad el contratista deberá probar que los daños provienen de una causa ajena.

F. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

1. Suspensión de los trabajos

La contratante podrá tomar la decisión de suspender el avance de los trabajos por razones de interés público, conforme a lo dispuesto en el artículo 65 inciso c) de la Ley N° 7021/22. En tal caso, se procederá siguiendo las modalidades indicadas en la cláusula "Verificación y Constancia", a la constatación de las obras o partes de obras ejecutadas y de los materiales suministrados.

En caso de que la contratante incurra en una mora en el pago superior a sesenta (60) días, el contratista tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante. La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los diez (10) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

En el caso en que el contratista haya suspendido en forma regular los trabajos por causas que no le fueren imputables, los plazos de ejecución se prorrogarán por el tiempo de suspensión.

G. MEDIDAS COERCITIVAS

1. Medidas Coercitivas

Con excepción del caso previsto en la cláusula "Rescisión del contrato por causa imputable a la contratante", cuando el contratista no actúe de conformidad con las disposiciones del contrato, la contratante podrá decidir continuar las obras por administración, por cuenta y riesgo del contratista. Para ejercer esta potestad, deberá requerir al contratista el cumplimiento del contrato, dentro de un plazo determinado, mediante una comunicación por escrito. Dicho plazo, excepto en caso de urgencia, no será inferior a quince (15) días contados a partir de la fecha de notificación del requerimiento.

La ejecución de las obras por administración podrá ser sólo parcial y procederá, en presencia del contratista o en su ausencia si habiéndosele citado debidamente no se hubiere presentado, a la constatación de los trabajos ejecutados y de los suministros existentes, así como del inventario descriptivo del equipo del contratista y a la entrega a éste, de la parte de dichos equipos que no sea utilizable para la terminación de los trabajos que se continúen bajo administración.

El ejercicio de la potestad establecida en el primer párrafo de la presente cláusula, será sin perjuicio del derecho de rescindir el contrato o imponer multas, conforme con el contrato y con el artículo 65 de la Ley N° 7021/22.

En caso que la contratante hubiera decidido continuar los trabajos por administración, el contratista no estará autorizado a continuar su ejecución.

Los excesos de gastos que resultaran de la ejecución de los trabajos por administración o mediante un nuevo contrato correrán a cargo del contratista. Dichos gastos se descontarán de las sumas que le puedan ser adeudadas o, en su defecto, de las garantías vigentes, sin perjuicio de los derechos que la contratante pueda ejercer contra el contratista en caso de insuficiencia de fondos.

El contratista no podrá beneficiarse de una eventual disminución de los gastos, ni siquiera en forma parcial.

H. TERMINACIÓN DEL CONTRATO

1. Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato,
- ii. Por fraude, colusión u otras prácticas corruptivas del contratista, debidamente comprobadas, desde la adjudicación hasta la finalización del contrato,
- iii. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato,
- iv. Por suspensión de los trabajos, imputables al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito,
- v. En los demás casos previstos en la cláusula "Terminación del contrato" de las bases de la contratación

b) En estos casos, se deberá seguir el procedimiento indicado en el artículo 99 del decreto reglamentario. Las medidas tomadas en virtud de la cláusula "Liquidación del contrato en caso de rescisión" son a cargo del contratista.

c) Como excepción de lo dispuesto en la cláusula "Cuenta General. Finiquito" las cuentas detalladas del contrato rescindido sólo serán notificadas al contratista después de la liquidación definitiva del/los contrato/s separado/s adjudicado/s para la terminación de los trabajos.

2. Terminación por Insolvencia o quiebra.

La contratante podrá rescindir el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia.

La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

2. Terminación del contrato por causa imputable a la contratante

El contratista podrá dar por terminado el contrato, por causa imputable a la contratante, en los casos establecidos en el artículo 74 de la Ley N° 7021/22.

Si el contratista decidiera optar por dar por terminado el contrato por dichas causales, deberá intimar a la contratante para que ejecute su obligación dentro de un plazo no inferior a quince (15) días, vencido el cual, podrá demandar su cumplimiento, o dar por rescindido el contrato, con la sola comunicación fehaciente hecha al moroso de haber optado por la rescisión. No será necesario el otorgamiento del plazo cuando la contratante hubiere manifestado por escrito su decisión de no cumplir el contrato.

3. Liquidación del contrato en caso de rescisión

La liquidación del contrato en caso de rescisión se procederá de conformidad con las disposiciones de las cláusulas "Cuenta final" y "Cuenta General. Finiquito" a reserva de las demás estipulaciones de la presente cláusula.

En caso de rescisión se procederá, habiendo sido convocados el contratista o sus derechohabientes, tutor, curador o síndico, a las constataciones relativas a las obras y partes de obras ejecutadas, al inventario de los materiales suministrados, así como al inventario descriptivo de los equipos e instalaciones de la zona de obras. Se registrará en un acta el resultado de estas operaciones.

El levantamiento de dicha acta implicará la recepción provisoria de las obras y partes de obras ejecutadas, con vigor a partir de la fecha en que tenga efecto la rescisión, tanto para el comienzo del plazo de garantía definido anteriormente como para el comienzo del plazo previsto para la liquidación final del contrato. Además, serán aplicables las disposiciones de la cláusula "Recepción provisoria de las obras".

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha del acta, la contratante determinará las medidas que debe tomar el contratista en la zona de obras a fin de asegurar la conservación y la seguridad de las obras o partes de las obras ejecutadas durante el período posterior a la rescisión. Tales medidas podrían implicar la demolición de ciertas partes de

obras.

De no ejecutar el contratista estas medidas en el plazo fijado por la contratante, el fiscal de obras las hará ejecutar de oficio.

Salvo en los casos de rescisión previstos en el inciso b) de la cláusula "Causales de terminación del contrato", tales medidas no serán por cuenta del contratista.

La contratante tendrá el derecho de adquirir, en todo o en parte:

- a. Las obras provisionales útiles para la ejecución del contrato; y
- b. Los materiales en existencia en el lugar de las obras, o adquiridos y pagados por el contratista, pero aún no entregados, en la medida que sea necesario para las obras.

Dispondrá, además, para la prosecución de los trabajos, del derecho de adquirir o de conservar a su disposición las instalaciones especialmente establecidas para la ejecución del contrato.

Los materiales suministrados serán comprados a los precios del contrato o, en su defecto, a los que resulten de la aplicación de la cláusula "Liquidación de cuentas. Pago de las certificaciones".

El contratista estará obligado a despejar la zona de las obras en el plazo que le sea fijado por el fiscal de obra.

4. Muerte. Incapacidad

En caso de muerte o incapacidad civil del contratista, la contratante rescindiré el contrato, excepto si acepta la continuación del contrato por los derechohabientes o el curador.

En caso de que la contratante declare la rescisión, ésta tendrá efecto en la fecha de la muerte o de la incapacidad civil. Tal rescisión no dará derecho a indemnización alguna para el contratista ni sus derechohabientes.

En caso de incapacidad física manifiesta y duradera del contratista que hagan imposible la ejecución del contrato, la contratante podrá rescindir el contrato sin que el contratista tenga derecho a indemnización alguna.

En los casos de rescisión previstos en la presente cláusula los derechohabientes, el tutor o el curador o síndico, sustituirán al contratista, para la aplicación de las estipulaciones de la cláusula "Liquidación del contrato en caso de rescisión".