

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

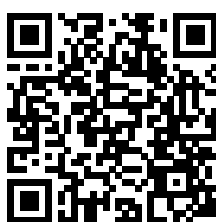
**Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental- SENASA
(SENASA) / Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental- SENASA**

Nombre de la Licitación:

**REFUNCIONALIZACIÓN DE RUBROS EN SISTEMAS
DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN
COMUNIDADES VULNERABLES DEL PAÍS**
(versión 1)

ID de Licitación:

472594



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

18/08/2026

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

Versión 3

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	472594	Nombre de la Licitación:	Refuncionalización de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua en Comunidades Vulnerables del País
Convocante:	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental- SENASA (SENASA) / Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental- SENASA	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Consultas Virtuales a través del portal	Fecha Límite de Consultas:	28/08/2026 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Edificio SENASA: 25 de Mayo N° 1055 entre Brasil y EEUU	Fecha de Entrega de Ofertas:	03/09/2026 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	25 de Mayo esq Tacuary	Fecha de Apertura de Ofertas:	03/09/2026 09:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Lote	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	Los contratos abiertos definen su fecha de vigencia en el pliego		

Datos del Contacto

Nombre:	Lic. Victor Ojeda Espinola	Cargo:	Jefe de UOC SENASA
Teléfono:	444182	Correo Electrónico:	uocsenasa@gmail.com

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:

No Aplica

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 otras consideraciones para la composición de los precios.

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: No Aplica criterio distinto

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:

1 copia

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

No Aplica

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.

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

No Aplica

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: **No aplica**

Finca o Matrícula N°:

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:

Sitio donde se ejecutará la obra:

Estudios de factibilidad

Los estudios de factibilidad son los siguientes:

No Aplica

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, inscriptos 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:

1º 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.

2º 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.

3º 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.

4º 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 (*)

[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.]

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

[La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.]

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 de los últimos tres ejercicios fiscales cerrados: 2023, 2024 y 2025.	Debe cumplir con el requisito.	No aplica	Debe cumplir con el requisito.	No aplica	Completar el Formulario 5 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 de los últimos tres ejercicios fiscales cerrados: 2023, 2024 y 2025.	Debe cumplir con el requisito.	No Aplica	Debe cumplir con el requisito.	No Aplica	Completar el Formulario 5 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. Los años a ser evaluados serán 2023, 2024 y 2025. El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será del 40% del monto de la oferta presentada. Los años a ser evaluados serán 2023, 2024 y 2025.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% del requisito mínimo.	Debe cumplir por lo menos con el 40% del requisito mínimo.	Completar el Formulario 5 Situación Financiera y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases v

Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.

condiciones.

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 hasta 25% del monto requerido.

CRITERIOS PARA CONTRIBUYENTES DE IRE GENERAL

Los contribuyentes deberán cumplir con los siguientes parámetros, basados en los índices financieros de los años fiscales (2023, 2024 y 2025):

1. Ratio de Liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente

Requisito: Debe ser igual o mayor que 1 en promedio de los tres (3) últimos años (2023, 2024 y 2025):

2. Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total

Requisito: No deberá ser mayor a 0,80 en promedio de los tres (3) últimos años (2023, 2024 y 2025):

3. Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida / Capital

Requisito: El promedio de los tres (3) últimos años (2023, 2024 y 2025): no deberá ser negativo.

CRITERIOS PARA CONTRIBUYENTES DE IRE SIMPLE/ IRP/IRP-RSP/ IVA GENERAL

Los contribuyentes deberán cumplir con los siguientes parámetros, basados en los índices financieros de los años fiscales (2023, 2024 y 2025):

1. Eficiencia: Ingreso / Egreso

Requisito: Debe ser igual o mayor que 1 en promedio de los tres (3) últimos años (2023, 2024 y 2025):

CRITERIOS PARA CONSORCIOS

Todos los integrantes deberán cumplir los índices financieros solicitados.

OBSERVACIÓN:

Para hallar el promedio de los 3 años se calculará el índice de cada año y luego se sumarán estos índices y se dividirán entre la cantidad de años.

En caso de empresas que tengan menos años de antigüedad, el promedio se realizará teniendo en cuenta la cantidad de años de existencia. En todos los casos se utilizarán dos decimales.

Los oferentes con menos de 3 (tres) años de antigüedad, podrán presentar sus Balances Generales y Estados Financieros desde su existencia como empresa. (Para los consorcios, todos los integrantes del consorcio deberán cumplir con los criterios de capacidad financiera).

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

-
1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
 2. 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.
 3. Balance General y Estados y Resultados de los años mencionados en el criterio, para contribuyentes de IRE GENERAL
 4. Formularios 501 de los años mencionados en el criterio para contribuyentes Iré Simple
 5. Presentación del Formulario 515 de los años mencionados en el criterio para los contribuyentes del IRP-RSP
 6. Para contribuyentes de IVA Gral.: Formularios IVA General de los últimos 6 meses.

Experiencia general en obras

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

Requisitos de Cumplimiento					Documentación requerida
Requisitos Mínimos	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50% del monto total de la oferta.					
Este requisito debe cumplirse por cada lote de obras a ser ofertado.					
	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios 2. Experiencia general en construcción y 3. Facturación anual media en construcción.

El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.

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	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Participación en calidad de contratista, y/o integrante de un consorcio (porcentaje de participación de al menos 40%) o subcontratista autorizado por la Administración Contratante, dentro de los últimos quince (15) años:	Debe cumplir	Debe	Debe cumplir por lo menos con	Debe cumplir por lo menos con	Completar el Formulario 4. Experiencia Específica en Construcción y Presentar los
i) Un (1) contrato en obras civiles en agua y saneamiento como mínimo para 10 localidades rurales o indígenas; o					
ii) Dos (2) contratos en obras civiles en agua y saneamiento como mínimo para 5 localidades rurales o indígenas cada uno.					
Estos requisitos deben cumplirse por cada lote de obras a ser ofertado.					

La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance y Descripción de las Obras.	Cumplir con el requisito.	cumplir con el requisito.	el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Presentar los documentos probatorios que se indiquen el Pliego de Bases y Condiciones
A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 80% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.					
Las referencias otorgadas deberán ser verificables a través de la presentación de certificado o constancia de cumplimiento de contrato y buen desempeño. En el caso que los datos contenidos en las referencias no permitan su verificación por parte del contratante, se procederá automáticamente a anular la mencionada referencia.					
Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período en los últimos 10 años en las siguientes actividades clave:	Debe cumplir con el requisito.	No Aplica	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos	Completar los Formularios 2. Experiencia General en Construcción y 4. Experiencia Especifica en Construcción.
Lote 1 Grupo 1: Ejecución de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua.					
Lote 2 Grupo 2: Ejecución de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua.					
Lote 3 Grupo 3: Ejecución de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua.					
Lote 4 Grupo 4: Ejecución de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua.					

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:

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Presentar el correspondiente Certificado o Constancia de cumplimiento de Contrato y buen desempeño, emitido por la contratante con todos los datos de referencia.
6. Los demás documentos requeridos en el PBC.

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	Consorcios		
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder

Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:

Un (1) Representante Técnico que tendrá las funciones de administrador de la Obra o del Contrato, que deberá ser un Ingeniero Civil, o Hidráulico, con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y magnitud, complejidades similares (Modulo Comunitario, Aljibe, Módulo Aljibe condominial, Tajamares, Molino de Viento, Tendido eléctrico, Equipo de Bombeo Eléctrico y Solar, Pozo Somero, Tanque elevado, red de distribución, entre otros), durante por lo menos (3) tres años de los cuales, la experiencia será como director o administrador, representante técnico.

Un (1) Residente de Obras, que Podrá ser Ingeniero Civil o Hidráulico, para residente de obras, con 5 (cinco) años de experiencia en obras similares y haber participado como residente de obras o fiscal de obras o supervisor de obras en al menos 1 (una) obra de carácter similar (Modulo Comunitario, Aljibe, Módulo Aljibe condominial, Tajamares, Molino de Viento, Tendido eléctrico, Equipo de Bombeo Eléctrico y Solar, Pozo Somero, Tanque elevado, red de distribución, entre otros)

Un (1) ingeniero Electromecánico, para los equipamientos con bombas de agua eléctricas y solares, Molinos de viento, así como para las extensiones de energía eléctrica; con 5 (cinco) años de experiencia en obras similares (instalaciones electromecánicas, bombas eléctricas y solares, molinos de viento, extensiones eléctricas, entre otros).

Un (1) Técnico en estudios de suelo, con experiencia en estudios y/o ensayos de pruebas in situ en obras de movimientos de suelo (tajamares, terraplenados, y otras obras similares)

Un (1) Asistente de Gabinete, ingeniero civil junior o arquitecto junior con conocimiento en la elaboración de certificados de obras, cronogramas, programaciones, notas, etc. con 1 (un) año de experiencia en trabajos similares.

Un (1) Especialista Ambiental, ingeniero ambiental, Licenciado en Ciencias Ambientales y/o carreras afines, con al menos 2 años de experiencia laboral. Deberá contar con al menos cinco (5) experiencias en Evaluación de Impacto Ambiental e Implementación de Planes de Gestión Ambiental. El/la profesional deberá contar indefectiblemente con Registro Actualizado de Consultor Ambiental del MADES.

Estos requisitos deben cumplirse por cada lote de obras que se oferte.

Durante todo el periodo de obras el Residente de Obras deberá contar con una camioneta cuyas características sean acordes a las exigencias de los caminos de acceso a las obras.

Debe cumplir con el requisito

Debe cumplir con el requisito

Completar el Formulario 6 Lista del Personal propuesto para la obra.

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.

2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.

3. Copias simples que de los títulos que avalen la formación académica.

4. Los demás documentos solicitados en el PBC.

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

Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: - Un (1) Tractor vibro compactador con rodillo pata de cabra, con potencia no menor de 125 HP. - Un (1) Tractor con traillar - Un (1) Camión regador, capacidad de 5 m3. - Una (1) Motobomba capacidad de 10 m3/h - Un (1) Laboratorio de estudios de suelo para campo. - Un (1) camión volquete, capacidad no menor a 8 ton, - Un (1) camión de carga, capacidad no menor de 8 ton. - Una (1) Camioneta de apoyo 4 x4. - Una (1) Retroexcavadora, tracción 4x4, con potencia no menor de 95 HP, equipada para excavación de zanjas y trabajos de carga. Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. Estos requisitos deben cumplirse por cada lote de obras que se oferte.	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	No aplica	No aplica	Completar el Formulario 7. Lista de Equipos, Herramientas, Maquinarias e Implementos destinados a la ejecución de los trabajos y 8. Cronograma de Utilización de Equipos.
--	---------------------------------------	--	------------------	------------------	--

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.
5. Los demás documentos solicitados en el PBC.

Otros criterios que la convocante requiera

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

El oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños.

- El cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, 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.
- Es obligación del oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la contratante.
- El proponente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al cronograma de ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.
- Todos los requisitos indicados en esta sección deben cumplirse por cada lote de obras que se oferte.
- 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 llamado, 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.
- El sistema de adjudicación establecido es por lotes, el oferente podrá realizar ofertas para todos los lotes, pero solo podrá ser adjudicado en un lote. En caso de que un oferente presente la mejor oferta en más de un lote, se le adjudicará el lote donde la diferencia entre su oferta y la segunda mejor oferta sea la mayor.

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:

- Construcción y Equipamiento.

Las obras serán ejecutadas en comunidades vulnerables del país que cuentan con sistemas de abastecimiento de agua que, una vez firmado el contrato, el SENASA proveerá el listado de las comunidades a ser intervenidas, en forma parcial o parcial, una vez definido el listado de comunidades.

El SENASA, según la evaluación técnica de cada Comunidad a ser intervenida; habilitará al Contratista la ejecución de uno o más Rubros de Obras de Agua arriba descritos, así como las Cantidades de los mismos, requeridos en cada Comunidad.

La Fiscalización definirá el alcance de la obra a ser ejecutada en base a los precios unitarios de los rubros de las planillas de oferta.

La Fiscalización establecerá en la planilla de rubros y cantidades que se anexará a la orden de ejecución con la definición del alcance por orden de servicio correspondiente, el cual deberá ser ejecutado conforme a los documentos enunciados y a las especificaciones técnicas.

En tal sentido la Fiscalización al elaborar la planilla de rubros y cantidades que se anexará a la orden de ejecución con la definición del alcance por orden de servicio en la cual deberá conformar por componentes de obras de acuerdo a las especificaciones técnicas, con los rubros conteniendo los precios de la planilla de oferta y las cantidades estimadas según la Evaluación Técnica.

De acuerdo a la Evaluación Técnica, de las comunidades a ser intervenidas, el SENASA podrá habilitar la ejecución de solo uno o varios rubros de obras en una determinada comunidad, sin tener la obligación de habilitar la ejecución de la totalidad de los rubros de obra que comprende un sistema de abastecimiento de agua potable completo.

Cada orden de ejecución emitida por el fiscal, estará acompañada por las planillas de rubros y cantidades estimadas de los mismos a ser ejecutados en cada comunidad a intervenir.

Descripción de los Rubros de Obras de Sistemas de Abastecimiento de Agua:

N°	Rubros de Obra
1	CARTEL DE OBRAS
2	MÓDULO COMUNITARIO
3	ALJIBE DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO

N°	Rubros de Obra
4	MODULO ALJIBE CONDOMINIAL DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO
5	TAJAMAR
6	MOLINO DE VIENTO
7	TENDIDO ELECTRICO MONOFASICO
8	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Tajamar)
9	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Tajamar)
10	POZO SOMERO
11	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Pozo somero)
12	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Pozo somero)
13	TANQUE ELEVADO DE F°V° DE 10 m3 SOBRE ESTRUCTURA METALICA
14	CERCADO PERIMETRAL
15	RED DE DISTRIBUCIÓN

Descripción de las obras

REFUNCIONALIZACIÓN DE RUBROS EN SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN COMUNIDADES VULNERABLES DEL PAÍS Lotes 1, 2, 3 y 4 - MODALIDAD CONTRATO ABIERTO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. CONSIDERACIONES GENERALES

El SENASA hace un llamado de Contratación de EMPRESAS CONSTRUCTORAS, para la CONSTRUCCION DE RUBROS DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA en comunidades vulnerables del País.

Las COMUNIDADES a intervenir están localizadas en los DEPARTAMENTO del País.

Una vez firmado el contrato de obras, el SENASA proveerá el listado con el nombre y ubicación de las comunidades vulnerables, donde serán construidos los Componentes de Obras de Abastecimiento de Agua.

La modalidad de Contrato será de **CONTRATO ABIERTO** por montos mínimos y máximos por Lotes de:

Monto mínimo Gs. 2.000.000.000 (Guaraníes Dos Mil Millones) Monto máximo Gs. 3.000.000.000 (Guaraníes Tres Mil Millones)

El nombre de las comunidades donde se ejecutarán las obras, podrán ser proveídos de forma parcial o total por el Contratante, una vez definido el listado de comunidades.

El Contratista deberá ejecutar a Solicitud del SENASA, uno o más Rubros de Componentes de Obras de Abastecimiento de Agua, que sean requeridos en cada una de las Comunidades Vulnerables a ser intervenidas, según EVALUACIÓN TÉCNICA a ser realizada por el SENASA.

A continuación, se describe una lista inicial de los **COMPONENTES DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**:

1.1 COMPONENTES DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

1. Cartel de Obra
2. Módulo Comunitario (Techo y estructura metálica para captación de agua de lluvia)
3. Aljibe de Fibra de Vidrio semienterrado de 10 m3
4. Módulo Aljibe Condominial (Aljibe de Fibra de Vidrio semienterrado de 10 m3 para Techos Existentes)
5. Tajamar
6. Molino de viento
7. Tendido eléctrico monofásico
8. Equipo de bombeo eléctrico (Para Tajamar)
9. Equipo de bombeo solar (Para Tajamar)
10. Pozo somero
11. Equipo de bombeo eléctrico (Para Pozo somero)
12. Equipo de bombeo solar (Para Pozo somero)
13. Tanque elevado de Fº Vº de 10 m3 sobre estructura metálica
14. Cercado perimetral
15. Red de distribución

1.2 MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE LOS RUBROS DE OBRAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:

El SENASA, según la EVALUACION TECNICA de cada Comunidad a ser intervenida; habilitará al Contratista la ejecución de uno o más Rubros de Componentes de Obras de Agua arriba descritos, así como las Cantidades de los mismos, requeridos en cada Comunidad.

La **FISCALIZACIÓN DEFINIRÁ EL ALCANCE DE LA OBRA A SER EJECUTADA** en base a los precios unitarios de los Rubros de las Planillas de Oferta.

La **FISCALIZACIÓN establecerá** en la Planilla de Rubros y Cantidades que se anexará a la Orden de Ejecución con la definición del alcance por Orden de Servicio correspondiente, el cual deberá ser ejecutado conforme a los documentos enunciados y a las Especificaciones Técnicas.

En tal sentido La **FISCALIZACIÓN** al elaborar la Planilla de Rubros y Cantidades que se anexará a la Orden de Ejecución con la definición del alcance por Orden de Servicio en la cual deberá conformar por componentes de obras de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, con los rubros conteniendo los precios de la planilla de oferta y las cantidades estimadas según la EVALUACION TECNICA.

De acuerdo a la EVALUACION TECNICA, de las Comunidades a ser intervenidas, el SENASA PODRÁ HABILITAR LA EJECUCIÓN DE SOLO UNO O VARIOS RUBROS DE OBRAS en una determinada Comunidad, sin tener la obligación de habilitar la ejecución de la totalidad de los rubros de obra que comprende un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable completo.

Cada Orden de Ejecución emitida por el Fiscal, estará acompañada por las Planillas de Rubros y Cantidades estimadas de los mismos a ser ejecutados en cada Comunidad a intervenir.

1.3 PLAZO DE EJECUCION DE LOS RUBROS DE OBRAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El Plazo de Ejecución es por Comunidad habilitada. El **PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN de LA TOTALIDAD de los COMPONENTES DE OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO HABILITADOS** por Comunidad es de 180 días.

EL SENASA dará Orden de Ejecución por Grupo de Comunidades y por al menos tres (3) Comunidades, preferiblemente, para su ejecución de manera simultánea por cada Lote de Obras.

Los Plazos de ejecución de los Componentes de Obras de Abastecimiento de Agua en una Comunidad, se contarán a partir de la Orden de Ejecución emitida por el Fiscal.

En caso de que en una Comunidad sean habilitados rubros que comprendan solo algunos componentes de Obra, los Plazos Máximos de Ejecución se registrarán por el siguiente cuadro:

Plazo de ejecución parcial de cada Componente de obra:

Nº	COMPONENTE DE OBRA	PLAZO DE EJECUCION (Días)
1	CARTEL DE OBRAS	10
2	MÓDULO COMUNITARIO	120
3	ALJIBE DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO	30
4	MODULO ALJIBE CONDOMINIAL DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO	30
5	TAJAMAR	120
6	MOLINO DE VIENTO	30
7	TENDIDO ELECTRICO MONOFASICO	60
8	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Tajamar)	30
9	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Tajamar)	30
10	POZO SOMERO	30
11	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Pozo somero)	30
12	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Pozo somero)	30
13	TANQUE ELEVADO DE F°V° DE 10 m3 SOBRE ESTRUCTURA METALICA	60
14	CERCADO PERIMETRAL	30
15	RED DE DISTRIBUCIÓN	30

El Plazo de Ejecución por Comunidad finaliza con la Recepción Provisoria por Comunidad.

La Recepción Provisoria por Comunidad se realizará una vez que TODOS los Rubros de Componentes de Obras habilitados

en dicha Comunidad estén totalmente ejecutados.

1. Cartel de obra

El CONTRATISTA colocará en el lugar de la Obra, que le señale la FISCALIZACIÓN, un (1) Cartel de Obra.

Se construirá con armazón de madera forrada con chapa y se sostendrá con estructura de madera. Estará prohibido colocar propaganda en los carteles de obras.

El Cartel se colocará dentro de un plazo de diez (10) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra de cada localidad y/o acta de entrega de sitio de obra. Será por cuenta del CONTRATISTA la construcción, provisión y el mantenimiento de los carteles durante la duración de la obra y hasta la emisión del Certificado de Terminación de las Obras, debiéndolos conservar en las condiciones originales.

El cartel indicador deberá tener las siguientes características:

- Tendrá una dimensión de 2m x 1.5m, deberá estar construido en chapa de zinc N° 26, sobre bastidores de madera ybyrapytá, cuadrículados cada 30 cm, con listones internos de ½" x 2", y listones perimetrales de 2" x 2".
- La base inferior del cartel deberá estar a 1,50 m del suelo, sobre soportes de madera ybyrapytá de 3" x 3", que deberá cubrir además el alto del cartel y penetrar un mínimo de 1,0 m en el terreno y hormigonado con dosaje 1:3:6.
- Cada soporte vertical llevará un tirante de 2"x 3", inclinado a 45°, deberán ser abullonados por los soportes verticales de apoyo en el suelo y por el soporte vertical sostén del bastidor de la chapa. Los soportes de apoyo de suelo, debe estar sobre el nivel del suelo una altura de 0,30 m. Los soportes verticales de apoyo del suelo serán de 2"x 3".
- El cartel deberá estar pintado con fondo blanco uniforme, y las letras del texto pintadas de color negro brillante. Los soportes deberán estar pintados de negro mate. Los logos deberán ir pintadas con los colores correspondientes el cartel estará abulonado por los soportes.
- No se permitirán ploteados.

2. MODULO COMUNITARIO

2.1 Movilización de equipos y materiales

En este rubro está incluido el transporte de todo lo necesario para la realización de la obra: personales, materiales y herramientas.

El Contratista deberá disponer de los depósitos y obradores necesarios, que podrán ser alquilados a la comunidad o construidos como obras provisorias, y su valor deberá ser distribuido en los rubros de las planillas de precios.

La fiscalización realizará la verificación de los equipos y maquinarias en el momento del inicio de los trabajos, pudiendo ser rechazados si no están de acuerdo a la propuesta presentada por la CONTRATISTA y si no se adecuan a las necesidades del operativo; y, exigir el cambio por otros ajustados a la propuesta y que se encuentren en condiciones de afrontar los requerimientos del operativo.

Toda demora producida por el cambio de equipos y máquinas por no ajustarse a las especificaciones técnicas solicitadas para la ejecución de la obra, no será considerada como evento compensable.

Una vez que la Fiscalización esté conforme con los equipos y máquinas se labrará un Acta de Verificación.

2.2 Limpieza y replanteo

2.2.1 Limpieza y destronque

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno, sobre el cual se asentará la construcción de la obra, de escombros, residuos, malezas que existan, etc.

Los árboles, que por su ubicación respecto a la de las obras deban ser talados, serán retirados incluyendo su raíz. Se conservarán en lo posible todos los árboles y para su tala se solicitará obligatoriamente autorización a la Fiscalización.

Se erradicarán todos los insectos, destruyendo cuevas, hormigueros, termiteros, etc. A tal efecto, se perforarán los mismos con barrena hasta llegar a la cámara esponjosa de galerías centrales y allí se depositará fosfato de aluminio. Deberá observarse la posible aparición de nuevas colonias, en un promedio de treinta (30) días. El tratamiento citado se hará en todo el terreno afectado a la construcción. Dicho tratamiento se debe repetir periódicamente hasta la erradicación de los insectos.

La limpieza consistirá en destronque y remoción de capa vegetal, el retiro y disposición de basuras, escombros, cercas y cualquier otro material que pueda dificultar la ejecución de las obras. Todos los materiales extraídos durante la limpieza serán transportados y depositados en áreas indicadas por la Fiscalización. Los residuos producidos por la limpieza y/o

trabajos, serán retirados de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

La limpieza así obtenida deberá ser conservada durante todo el desarrollo de la obra, hasta su recepción final.

Concluidos dichos trabajos, el sitio deberá presentar, condiciones satisfactorias de limpieza, que deberán ser aprobadas por la Fiscalización.

2.2.2 Replanteo de la obras civiles

El replanteo estará a cargo del Contratista y consistirá en fijar las obras en el terreno, de acuerdo a los planos de ubicación y en los **sitios especificados por los líderes de las comunidades**. El proceso a ser adoptado para la ubicación deberá ser, preferentemente por medio de instrumentos topográficos, además de los satelitales.

La ubicación se hará por los ejes de las unidades a ser replanteadas, y para el caso del tinglado, por los ejes de las caras de los pilares. Deberán regirse por los niveles indicados en los planos y referidos a un punto fijo, que será cuidadosamente implantado y conservado hasta la terminación completa de las obras.

La información adicional que pudiera requerirse para el replanteo, será suministrada por la FISCALIZACION y el replanteo será sometido a su aprobación y se dejará constancia por escrito en el libro de obra.

El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

El Contratista deberá materializar los puntos secundarios destinados a definir ejes de la obra.

Cada hito estará identificado en forma clara y permanente. El Contratista será responsable por el cuidado y conservación, tanto de la ubicación como del nivel de los hitos.

El Contratista materializará dichos ejes mediante hitos de alambre de hierro o material equivalente, sujetos a caballete u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que estas en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Complementariamente y hasta alcanzar el reemplazo aludido, el Contratista dispondrá largueros continuos de madera, en todo el perímetro externo del terreno de cada edificación sobre las cuales se materializarán ejes secundarios, o bien toda otra estructura que deba ser ejecutada "a posteriori" de retirados los ejes principales.

Los niveles indicados en los planos serán verificados por el Contratista, previamente a la iniciación de la obra y relacionados con los niveles reales que a este efecto obtendrá mediante la nivelación del terreno.

Los niveles indicados en la documentación del proyecto estarán sujetos a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario efectuar, quedando a juicio inapelable de la Fiscalización y aprobación de la Supervisión, la determinación de niveles definitivos.

2.3 Excavación y acarreo hasta 50 m

2.3.1 Generalidades

Este ítem se refiere a la excavación, remoción y recolección satisfactoria de todos los materiales dentro de los límites de trabajo.

2.3.2 Métodos de construcción

2.3.2.1 Excavación no calificada - general

La excavación preliminar se llevará hasta una profundidad tal que quede suficiente material por encima de la cota indicada, a fin de alcanzar, posteriormente, la elevación correcta, por medio de la compactación.

Si el Contratista, por negligencia u otra causa excavare debajo de las líneas o cotas indicadas, reemplazará dicha diferencia con material adecuado, en forma y condiciones satisfactorias.

La Fiscalización tendrá completo control sobre la excavación, movimiento, colocación y disposición de todo el material, y determinará la adaptabilidad del material usado en los terraplenes. Todo el material considerado inadaptable, se arrojará en el área de terreno que se destine para este objeto o se eliminará según se ordene.

En general, la tierra vegetal no deberá usarse en relleno ni en sub-rasantes, sino que se manejará y colocará según se ordenare.

El Contratista debe estar informado de la naturaleza, cantidad y distribución de todo el material por excavar. Todas las

áreas destinadas para depósito de desechos, se nivelarán hasta darles, líneas y sección uniformes, debiendo presentar un aspecto aseado antes de la aceptación final de la obra.

La superficie de las zonas destinadas a desechos no deberá ser más alta que la superficie de los terrenos utilizables adyacentes o contiguos a la obra.

2.3.2.2 Lugares de excavación

Las excavaciones se harán en los sitios indicados en los planos del Contrato, donde la Fiscalización y la Supervisión lo autoricen, previo consentimiento de los líderes de las comunidades, dándoles las dimensiones, pendientes y cotas de elevación indicados o como lo ordene la Fiscalización. Se quitarán todos los materiales de cualquier clase que fuere, que se encontraren dentro de los límites de la excavación, y se dispondrá de ellos, según se haya ordenado.

Durante el proceso de excavación, se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones tales que faciliten su drenaje permanente.

Cuando se ordenare, se instalarán drenajes y zanjas temporales para interceptar o desviar el agua que pueda afectar la prosecución o las condiciones de trabajo.

2.3.2.3 Excavación no clasificada estructuras

Las zanjas y excavaciones para estructuras se harán según el perfil y la pendiente indicados en los planos.

La excavación deberá ser de suficiente dimensión para permitir la instalación, en todo su ancho y largo, de la estructura o fundaciones indicadas. La cota del fondo de las fundaciones, deberá respetar lo que se indica en los planos.

De la excavación, se sacarán las piedras, troncos y cualquier otro material objetable.

Se removerán las materias sueltas de los suelos rocosos o de material duro, de modo que tales suelos queden planos según ordene la Fiscalización.

El Contratista colocará todos los puntales, riostras, tablestacas y ataguías, y ejecutará el bombeo necesario para la ejecución y protección de la excavación y de la estructura, tal como lo requiera la seguridad, y para cumplir con las Normas de Seguridad y Ordenanzas Municipales vigentes.

Si no se especificare de otra manera, el Contratista quitará los puntales, riostras o tablestacas, después de terminada la estructura. La remoción se hará sin que se mueva o dañe la misma.

Después de haberse completado cada excavación, el Contratista deberá notificar de ello al Fiscalizador, para que este apruebe la naturaleza del terreno y la profundidad de la excavación, antes de proceder a instalar el refuerzo y cargar la estructura.

2.3.2.4 Excavación para fundaciones

Queda a cargo del Contratista la verificación de la capacidad de soporte del suelo, así como del diseño de las fundaciones de los tinglados, etc.

La Fiscalización, con autorización de la Supervisión del SENASA, podrá autorizar al Contratista la realización de nuevos estudios de suelos que permitan confirmar o desechar las dudas planteadas.

Si los estudios arrojan tipos de fundaciones diferentes a los licitados, se deberá solicitar por intermedio de la Fiscalización la aprobación de la Supervisión del SENASA, antes de proceder a la ejecución de los cambios.

De realizarse estos nuevos estudios de suelos deberán efectuarse de acuerdo al siguiente alcance:

Alcance de los Estudios de Suelos:

Los estudios de suelos deberán ser realizados por profesionales con amplia experiencia en el área. El contratista deberá presentar para cada Comunidad el informe técnico de los estudios de suelos adicionales a la Fiscalización para su aprobación, incluyendo los siguientes datos:

- Ensayo de SPT, perfil estratigráfico y nivel del agua,
- Indicación de los puntos de sondeos en un plano en escala, con relación al terreno y la ubicación del tinglado,
- Definición del valor de la resistencia del suelo,
- Recomendaciones sobre el tipo de fundación a utilizarse,
- Informe de la verificación del cálculo de la fundación prevista según oferta con la fundación diseñada según los estudios de suelo, incluyendo los planos estructurales. Ante cualquier variación de las condiciones de presión

admisible y profundidad de asiento, establecidas en los planos para las fundaciones o en las especificaciones técnicas, el contratista deberá realizar nuevo diseño de las mismas y someter a la aprobación de la Fiscalización. Los gastos de los nuevos diseños de fundaciones correrán a cuenta del Contratista.

- Presentación de la planilla de cómputo métrico y de precios de la nueva fundación diseñada, caso los estudios de suelos lo requieran,

La Fiscalización solamente autorizará el inicio de la excavación para la fundación, después de la aprobación de las verificaciones de cálculo de las fundaciones.

Las Excavaciones, los Rellenos y las Fundaciones, serán certificados a través de las mediciones en volumen (m3) realizadas por la Fiscalización siempre que sean menores o iguales a los volúmenes de la planilla oferta.

Serán certificadas solamente las Excavaciones, los Rellenos y Fundaciones, que fueron realizadas con autorización de la Fiscalización.

Volúmenes de Excavación, Relleno y Fundación, superiores a las cantidades de las planillas oferta, se requerirá, autorización para su ejecución, de la Fiscalización y de la Supervisión del SENASA, y aprobación por la Fiscalización para su Certificación posterior.

Serán considerados eventos de fuerza mayor al Contratista el tiempo utilizado por el mismo para la realización del estudio de suelo de campo, elaboración y presentación a la Fiscalización del informe técnico de la verificación de la fundación prevista para su aprobación y la obtención de la aprobación de la Fiscalización y del SENASA de los documentos técnicos presentados; siempre y cuando se presenten los pedidos dentro de plazo establecido en la CGC.

2.4 Estructuras de hormigón armado

2.4.1 Descripción

La presente especificación comprende la ejecución de la estructura de hormigón armado, abarcando fundaciones, pilares, encadenados y cualquier otro hormigonado que sea necesario para completar la obra de acuerdo al proyecto.

El trabajo comprende, asimismo, todos los encofrados que sean necesarios para las estructuras o piezas de hormigón y las cimbras y apuntalamientos de esos encofrados, armaduras de barras de acero para hormigón, indicadas en los Planos, cortadas, dobladas y colocadas en su lugar.

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a los Planos y/u órdenes e indicaciones por escrito de la Fiscalización con la aprobación de la Supervisión, en un todo de acuerdo con éstas y otras Secciones de las Especificaciones, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones de tipo general:

Es de primordial importancia, entre otros fines, la obtención y comprobación de la adecuada calidad del hormigón en cuanto a sus parámetros de resistencia, de formabilidad, uniformidad y durabilidad.

El Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de las condiciones establecidas en los planos y demás documentos del proyecto.

Para la elaboración, empleo y ensayo del hormigón y de sus materiales componentes, lo mismo que para la supervisión de todas las operaciones concernientes al uso de los materiales y a la ejecución de las estructuras, solo empleará personal idóneo, que posea los conocimientos, habilidad y experiencias, y que haya intervenido anteriormente en obras de características similares y de importancia comparable.

Todo el equipo y la maquinaria de obra a emplear durante las distintas etapas de ejecución de las estructuras, lo mismo que el instrumental necesario para el ensayo y control de calidad de los materiales y estructuras, será adecuadamente verificado y contrastado por el Contratista, en presencia de la Fiscalización, con suficiente anticipación a la fecha de iniciación de las operaciones de obra y también posterior y periódicamente, a efectos de asegurar su eficiente y correcto funcionamiento. El equipo e instrumental no controlado previamente, no podrá emplearse para la ejecución de la Obra.

La aprobación, por parte de la Fiscalización, de los materiales, proporciones del hormigón, y demás aspectos relacionados con la ejecución de las estructuras, no eximen al Contratista de las responsabilidades a que se hace referencia en los incisos anteriores.

2.4.2 Materiales para el hormigón

Cemento

El cemento a utilizarse deberá cumplir con las especificaciones de las normas N° 47 al N° 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - INTN, de marca oficialmente aprobada por la Fiscalización.

El cemento permanecerá depositado, el menor tiempo posible, y en perfecto abrigo de humedad y viento.

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas. No se aceptará cemento en estado fraguado o semi-fraguado en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para mamposterías o revoques

impermeables.

En un mismo elemento de la estructura no se permitirá el empleo de cementos de distintas marcas. Pero es responsabilidad del Contratista mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados.

Los tiempos originados por el cambio de cemento utilizado que no cumpla con las especificaciones técnicas del Pliego de Bases y Condiciones, no serán considerados en el Cronograma de ejecución de obras.

Agregado fino

Se considera como agregado fino, arena lavada de río, el material retenido por la criba N° 100 (100 mallas por pulgadas lineales), de acuerdo con la designación de la ASTM. El mismo, deberá cumplir con las normas C-33 de la ASTM. No podrá utilizarse en la elaboración de hormigones la tierra o arena del lugar.

Agregado grueso

Se usará como agregado grueso piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso el material retenido en la criba N° 4. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las 3/4 partes de la menor distancia entre las varillas de acero. El tamaño máximo no podrá exceder los 5cm.

El agregado grueso debe tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de densidad, plasticidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento. El agregado grueso deberá cumplir con la norma C-33 de la ASTM.

La Fiscalización, previa aprobación de la Supervisión, podrá autorizar por escrito el uso de materiales que no cumplan los requisitos, siempre y cuando se compruebe que los hormigones preparados con ellos, llenen las condiciones de resistencia y trabajabilidad exigidas.

Agua

El agua a emplearse en el hormigón no deberá provenir de desagües para mezclar y curar el hormigón y para lavar los áridos, deberá presentar PH entre 5,8 y 8 determinado según la norma AASHTO T-25-35, con las siguientes modificaciones, que prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en las mencionadas normas.

El agua no contendrá aceites, grasas, lodos, ácidos, álcalis fuertes, sales, ni sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el hormigón o sobre las armaduras.

Acero para armaduras descripción

Este ítem comprende el suministro de las varillas de acero cortadas, dobladas y colocadas firmemente en sus lugares en los encofrados, según se indique en los Planos estructurales respectivos. Incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesaria, así como la provisión de todos los ensayos mencionados en estas especificaciones.

Las varillas utilizadas cumplirán con las normas ABNT - NBR 7480, y corresponderán a barras de acero sin alear laminadas en caliente, rectas, de sección circular y nerviadas.

Las propiedades mecánicas deben cumplir con las siguientes características: Límite de Fluencia 500 MPa, límite de rotura 550 MPa, alargamiento mínimo 8%, ensayo de doblado 180°.

La Fiscalización podrá exigir al Contratista, antes y durante la ejecución de las obras, que realice el ensayo de verificación de las propiedades mecánicas de los hierros a ser utilizados, rechazando los que no cumplan con las especificaciones técnicas.

Protección de los materiales

Las varillas para el armado deberán protegerse contra daño en todo momento y almacenarse sobre bloques para evitar la adherencia de lodo. Antes de colar el hormigón se revisará la varilla de refuerzo, la cual deberá estar exenta de suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña, así como también no deberán presentar fisura, escamas, bolas, oxidación excesivas y corrosión.

2.4.3 Dosificación de los hormigones

Las dosificaciones a utilizar para el hormigón, en cualquier estructura de hormigón armado, deberán ser tales que la resistencia a la rotura a los 28 días sea igual o mayor a 180 kg/cm².

2.4.4 Métodos de construcción

Encofrado

El hormigón no se colocará sino después que el encofrado haya sido inspeccionado y aprobado por la Fiscalización.

El encofrado deberá ser de material adecuado, así como también del tipo, tamaño, forma, calidad y resistencia necesarios

para construir la estructura diseñada en los planos.

El encofrado deberá estar provisto de aberturas de inspección, a indicación de la FISCALIZACIÓN, en sentido vertical. Deberá ser impermeable al mortero y lo suficientemente rígido para evitar desplazamiento y flexión entre los soportes.

El CONTRATISTA es responsable de que la construcción y estado del encofrado sean apropiados. Las tolerancias de su ejecución deberán cumplir con lo que prescriben las Normas Españolas EH 93. Las superficies del encofrado deberán ser lisas y no tener irregularidades, abolladuras, combas u orificios.

Doblado

A no ser que fuese permitido en otra forma, todas las varillas de refuerzo que requieran dobladuras deberán ser dobladas en frío y deberán ser torcidas de acuerdo con los procedimientos del "American Concrete Institute" (Instituto Americano del Hormigón), a menos que fuese establecido de otro modo. Para cortarlas y torcerlas se emplearán obreros competentes y se proporcionarán los dispositivos adecuados para tal trabajo. En caso de que la Fiscalización aprobase la aplicación de calor para el torcido de las varillas de refuerzo, en el lugar de la obra deberán adoptarse precauciones para asegurar que las propiedades físico químicas del acero no sean alteradas.

Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno de diámetro no menor que 2 (dos) veces el diámetro de la barra. El doblado de otras barras se hará alrededor de un perno de diámetro no menor que 6 (seis) veces el diámetro de la barra, con excepción de las barras más gruesas que 25 milímetros, en cuyo caso, el doblado deberá ejecutarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

Los tiempos originados por el cambio de hierros que no cumplen las especificaciones técnicas, no serán considerados en el Cronograma de ejecución de obras.

Empalme de barras

Donde sea necesario efectuar empalme de barras, este se hará siguiendo las instrucciones de diseño, si no se indicara en los Planos, se efectuará de la siguiente manera:

Empalme por superposición de longitud igual a 40 veces el diámetro de la mayor armadura a empalmar, atando el conjunto con alambre de hierro de 1,5 mm de diámetro.

Colocación y fijación de armaduras

Todos los aceros para armadura deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los Planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible.

Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, excepto donde el espacio sea menor de 30 cm en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas en intersecciones alternas. El refuerzo colocado en cualquier pieza estructural deberá ser inspeccionado y aprobado antes del vertido de hormigón.

Las distancias al encofrado deberán ser mantenidas por medio de separadores de materiales como: dados de cemento con dosaje 1:3 (cemento-arena), ataduras, barras de suspensión u otros soportes aprobados. Los bloques para evitar el contacto de la armadura con el encofrado deberán ser de mortero premoldeado, de forma y dimensiones adecuadas. Las capas de barras deberán ser separadas por bloques de mortero premoldeados.

En todos los casos, se adoptarán los procedimientos apropiados para garantizar los recubrimientos establecidos en los diseños. Condición esencial a observarse será también que las armaduras, una vez colocadas, formen un conjunto rígido y que los hierros no puedan moverse ni deformarse con el vertido de hormigón.

Se adoptarán, igualmente, las medidas necesarias para evitar deformaciones originadas por el transitar de los operarios sobre la armadura.

El hormigón colocado en contravención a esta disposición podrá ser rechazado por la Fiscalización, que podrá disponer la remoción del mismo.

Variación de los diámetros de las barras

Los diámetros de las barras que se coloquen en las obras deberán ajustarse a los valores establecidos en los planos de proyectos, exactamente o por exceso, en este último caso, el Contratista no tendrá derecho a reclamar pago alguno.

Si el Contratista no dispusiera de barras de diámetros que figuran en los planos del proyecto, deberá emplear otras medidas que más se le acerquen por exceso, previa aprobación de la Fiscalización, pudiéndose autorizar, en algunos casos muy especiales, la permuta de barras en diámetro y cantidad, siempre que se conserve la sección transversal necesaria en cada parte, y que la distancia entre barras se mantenga dentro de los límites que, para cada caso, indique la Fiscalización.

Proporciones del hormigón

El hormigón debe consistir en una mezcla de agregado grueso, agregado fino, cemento portland y agua.

Los agregados y el cemento a granel, se medirán en peso o volumen. Al efectuarse la proporción de agregados y agua para

la mezcla, se deberá tener en cuenta el porcentaje de humedad de los agregados, humedad que debe determinarse periódicamente.

Las cantidades exigidas de agua y cemento se controlarán, debiendo variarse los pesos de los agregados, hasta obtener la resistencia exigida indicada en los diseños para cada caso.

Modo de medir las proporciones

Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada jornada se medirán por bolsas completas de cemento. Los agregados se medirán separadamente, por peso o por volumen.

Deberán disponer de un método adecuado para pesar o medir y controlar las cantidades requeridas de agregados.

Mezcla

Todo el equipo necesario para mezclar y colocar el concreto deberá tener la aprobación de la Fiscalización, antes de comenzar las operaciones de vaciado del hormigón.

El hormigón se mezclará homogéneamente en una mezcladora, cuyo tamaño y diseño aprobados aseguren una distribución uniforme de los materiales de la mezcla.

El hormigón se deberá mezclar por un periodo no menor de un minuto y medio después de haber colocado los materiales en la mezcladora, incluso el agua, más medio minuto por cada metro cúbico de la mezcla.

Antes de colocar los materiales de la siguiente hornada deberá retirarse todo el contenido del tambor de la mezcladora. No se permitirá reemplazar el concreto añadiendo agua u otro material.

El volumen de los materiales mezclados por hornadas no deberá sobrepasar la cantidad del tambor, dada por el fabricante.

Condiciones para la mezcla

Se mezclará solamente la cantidad de concreto que se usará inmediatamente. Sin autorización de la Fiscalización no se mezclará concreto cuando la temperatura sea inferior a 10°C o mayor a 38°C.

El transporte del concreto a la obra, se hará de tal manera que las hornadas de concreto se vayan depositando sin interrupción a intervalos regulares.

Consistencia

Si la Fiscalización lo requiere, la consistencia o trabajabilidad del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento, según el método T-119 de la AASHTO, de "Prueba de Asentamiento para la Consistencia del Concreto de Cemento Portland". Se utilizará el cono de Abrams de asentamiento, para medir la consistencia y éste variará entre 5 y 9cm.

Precauciones anteriores al hormigonado

Antes de hormigonar la estructura, la Fiscalización controlará los encofrados, verificando la estanqueidad de sus piezas, y debiendo estar aquellos limpios y mojados.

Precauciones a adoptarse durante el hormigonado

El hormigón a verterse en los encofrados deberá tener todos sus componentes íntimamente ligados, tal como hayan salido de la hormigonera.

Si como consecuencia del transporte, el hormigón se hubiese separado en partes de diferente plasticidad, se lo volcará en bateas antes de usarlo, donde se procederá a un nuevo amasado sin agregarle más agua.

Antes de comenzar el hormigonado, se limpiarán los equipos para mezclar, transportar y colocar el hormigón, y se removerán las basuras, tierras, fragmentos y materias extrañas del espacio en que se lo realizará.

Se limpiará y mojará bien todo el interior del encofrado. A la armadura se le quitará el óxido o cualquier otra capa extraña que tuviere. Si se permitiere hormigonar a temperatura fría, el encofrado se pintará con aceite mineral que no manche.

Programa de hormigonado

Por lo menos 3 (tres) días hábiles antes de realizar el hormigonado de las estructuras, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización su programa de hormigonado, debiendo el Contratista disponer de los materiales y equipos, en perfectas condiciones de uso, en el lugar de la obra.

Dicho programa abarcará la estructura completa, e indicará detalladamente la secuencia en que el Contratista planea hormigonar, los límites de cada sección a ser hormigonada en cada jornada (Junta de construcción), así como la distribución del sistema eléctrico y suministro de agua.

Vertido del hormigón en encofrados

El hormigón podrá verterse directamente desde las carretillas o vehículos transportadores, con la ayuda de palas, embudos o canaletas, de manera que no se disgreguen los componentes.

Se permitirá el hormigonado a inyección neumática cuando la naturaleza de la estructura permita el empleo de este sistema.

Simultáneamente con el vertido de hormigón en los moldes, se tratará de apisonar y eliminar los espacios vacíos de la masa, a fin de conseguir el perfecto relleno de los moldes y el revestimiento de las armaduras, para lo cual la Fiscalización exigirá el empleo de útiles de forma conveniente, vibradores, mazos de gomas, etc.

Cualquiera sea el método de vibración que se emplee, deberá producir percusiones moderadas y de cortos intervalos sobre los encofrados, sin que afecte la rigidez y resistencia de los mismos.

Cargado del hormigón

El hormigón debe colocarse durante el periodo de luz natural, a no ser que se autorice lo contrario.

El hormigón no podrá colocarse sino hasta tanto, la eficiencia del encofrado de la obra y de la colocación de las armaduras de acero haya sido aprobada por la Fiscalización.

El hormigonado se realizará después de preparada la mezcla hasta un tiempo máximo de 15 (quince) minutos después de haberse agregado agua a la mezcla. Se cargará evitando la segregación de sus componentes y el desplazamiento de la armadura de refuerzo. Como medio auxiliar se emplearán en la colocación del hormigón, artesas, tubos y canales de caída.

No se permitirá el vertido del hormigón de una altura mayor de 1.5 mts. (un metro y medio), ni depositar una cantidad excesiva en un mismo punto. La descarga deberá ejecutarse por medio de tubos de chapa metálica u otro material, debidamente aprobados por la Fiscalización.

El hormigón deberá colocarse sobre superficies donde no haya agua, que estén limpias, por las cuales no corra agua o sobre tierra porosa. El hormigón se cargará en capas parciales, casi horizontales, no mayores de 25 (veinticinco) centímetros, tan aproximado a su nivel definitivo como sea posible.

El hormigón, durante e inmediatamente después de ser cargado deberá ser bien compactado.

Esta compactación se efectuará por vibración mecánica. Los vibradores a utilizarse en esta operación, deberán ser del tipo aprobado por la Fiscalización, y de una capacidad tal que pueda afectar visiblemente una mezcla correctamente dosificada y de 2.5 cm de asentamiento (slump), desde una distancia de por lo menos 45 (cuarenta y cinco) cm del vibrador. Deberá proveerse suficiente cantidad de vibradores para consolidar adecuadamente el hormigón aplicado, dentro de los 15 (quince) minutos luego de su colocación.

Para obtener una superficie lisa y uniforme se deberá efectuar, a lo largo de todas las caras, un apisonado adicional con el empleo de suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones.

Curado y protección

El Contratista debe curar y proteger toda la construcción de hormigón contra la intemperie, corrientes de agua y deterioros de cualquier naturaleza, durante la ejecución del trabajo.

La construcción de hormigón se protegerá tan pronto como este haya endurecido lo suficiente, cubriéndola con esteras de arpillera, algodón o yute con arena limpia, láminas de papel o con materiales similares aprobados por la Fiscalización.

Las cubiertas que absorban agua se colocarán y mantendrán en estado de saturación, por un período mínimo de 3 (tres) días, sobre las cubiertas y esteras se colocarán pesas para mantener tapada la superficie y evitar la circulación de aire sobre ella. Donde se use encofrado de madera, este se mantendrá siempre mojado hasta cuando se lo retire, para impedir fisuras en las uniones y secado del hormigón.

Plazos para desencofrado

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento como para no deformarse o agrietarse a criterio de la Fiscalización, o bien alcanzar 60% de la resistencia requerida.

En tiempo favorable (temperatura superior a 5 °C) podrá efectuarse el desencofrado, de acuerdo a los siguientes plazos:

- Columna y paredes: 7 días como mínimo

- Vigas y losas: 21 días como mínimo

En tiempo frío (temperatura a menor a 5 °C) se practicará una inspección previa del estado del fraguado del hormigón, por sí fuera necesario aumentar el plazo de desencofrado.

Las partes de hormigón dañadas por heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista.

Si sobreviniese una helada durante el fraguado, los plazos indicados para las estructuras al aire libre, se aumentarán en, por lo menos, el número de días que dure la helada. Al efectuar el desarme de molde y encofrado se procederá con precaución, evitando choques, vibraciones o sacudidas.

Las especificaciones que preceden se aplicarán donde se emplee cemento portland artificial normal. Si se empleare cemento de alta resistencia inicial a solicitud del Contratista, la Fiscalización podrá modificar los plazos para realizar los

desencofrados.

Trabajos defectuosos

Inmediatamente después de remover el encofrado se eliminarán y corregirán los defectos. Si ocurrieran errores en dimensiones o alineaciones de la superficie, o aparecieran cavidades o protuberancias en ella, que no puedan repararse en forma adecuada en opinión de la Fiscalización, el Contratista deberá remover y reemplazar toda la sección.

2.5 Techo de chapa galvanizada N 26 sobre estructura metálica

La oferta para la construcción de la estructura metálica, consistirá en la fabricación de estructuras de techo con varillas torsionadas y perfiles C, con canaletas de chapas zincadas N° 24 con soportes tipo planchuelas de 1/8" de espesor cada 50 cm; su transporte hasta el sitio de obra, montaje completo incluyendo los cálculos tanto de la estructura como de las fundaciones.

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálica y herrería en general.

Antes del inicio de las obras, el Contratante entregará al Contratista el proyecto ejecutivo de las obras.

Las dimensiones expresadas en los planos deberán ser respetadas, y el Contratista podrá plantear diseños alternativos.

2.5.1 Exigencia de buen funcionamiento

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente. El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Deberá revisar, ajustando cuando confeccione los planos de taller, los detalles, sistemas de cierre, burletes, empaquetaduras y sellos, a fin de asegurar, bajo su responsabilidad, el buen funcionamiento y la adecuada hermeticidad de los elementos.

El Contratante entregará el proyecto ejecutivo de las obras por tanto toda modificación al diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Fiscalización.

2.5.2 Replanteo

El Contratista deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad.

Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

2.5.3 Tolerancias

Los planos de taller consignarán las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería:

- En el laminado, doblado y extraído de perfiles (conformación geométrica) ($\pm$) 0.1 mm
- En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles fijos ($\pm$) 0,5 mm
- En la escuadra (ortogonalidad), por cada metro de diagonal en paños vidriados ($\pm$) 0,1 mm.
- Flechas de marcos ($\pm$) 0.5 mm.
- En cuanto se refiere a estructuras metálicas complementarias, las tolerancias establecidas son:
- En el laminado (conformación geométrica) ($\pm$) 0.1 mm.
- En la dimensión de longitud ($\pm$) 0.2 mm.
- Flechas 1/500

2.5.4 Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primer uso y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Todos los materiales a ser utilizados deberán de ser aprobados por la Fiscalización para

su utilización en las obras.

2.6 Canaleta de chapa No 24 desarrollo 50 cm

Para cada techo deberá preverse la provisión y colocación de canaleta de 50 cm de desarrollo en chapa N° 24 con pendiente mínima de 1 %, con soportes de ángulo tipo planchuela de no menos de 3mm (1/8") de espesor soldados al perfil C del techo, cada 50 cm. y 4 (cuatro) bajadas de PVC reforzado y atornillados a la boqueta de Ø 150 mm de tal modo que todas las aguas de lluvias caídas sobre el mismo sean orientadas hacia los aljibes construidos.

Las uniones entre secciones de canaletas deberán ser **remachadas y soldadas**.

Cada una de las bajadas será descargada a un aljibe independiente, de acuerdo a lo indicado en los planos. Todas las canaletas se verificarán antes de su instalación. Las mismas deberán contar con el espesor y las medidas correspondientes, o serán rechazadas por la Fiscalización.

Obs.: Al distribuir las canaletas en 4 descargas se evitará también la sobrecarga de las mismas, siendo suficientes los 50 cm de desarrollo con soportes cada 50 cm.

2.7 Bajadas de PVC reforzado, con los soportes correspondientes

Los caños de bajada serán de PVC reforzado con aditivo anti UV, que protege los componentes del sistema contra la acción de los rayos solares (línea Aquapluv o similar) de 150 mm y estará conectada a la canaleta por medio de un **embudo fabricado en Chapa N° 24**, según se indica en el plano, el cual va soldado y atornillado a la canaleta y a la sección de bajada. Ver detalles en planos. Estos estarán sujetos a los pilares por medio de soportes de hierro soldados a la estructura, según se indican en los planos. Los codos serán de pvc reforzado con aditivo anti uv, no se permitirán caños doblados con el efecto de direccionar las pendientes

EMBUDO CONEXIÓN CANALETA-BAJADA

Ver GRAFICO 1 del Anexo I

2.8 RETENCIÓN DE SÓLIDOS

En la bajada conectada al aljibe, se instalará un colador (RETENTOR DE SÓLIDOS), de material de chapa zincada o PVC, para evitar la entrada de impurezas y animales, según se indica en los planos. Se determinará con la Fiscalización la ubicación exacta, como la cantidad y las dimensiones de los orificios necesarios en el sitio de obra.

La Contratista podrá presentar diseños o solución alternativos para retención de sólidos en **base al modelo establecido en Planos**.

2.9 Requerimientos técnicos para medición final y pago del módulo comunitario.

Una vez concluida y verificada la construcción del Módulo Comunitario y sus correspondientes conexiones hidráulicas, en conformidad a los planos del presente Contrato y realizada una prueba de su funcionamiento efectivo en presencia de la Fiscalización, esta realizará, la certificación para el pago correspondiente como un todo en concordancia con las planillas de la presente licitación. **Los Módulos Comunitarios se pagarán por ajuste alzado, de acuerdo a los Precios ofertados en la Planilla del Módulo Comunitario.**

3. Aljibes semienterrados de 10 m3

3.1 Excavación para aljibe

Este tipo de aljibe tendrá forma cilíndrica con las dimensiones que se indican en los planos respectivos.

La excavación de la fosa para el aljibe debe ser realizada en un lugar no muy distante de la estructura de recolección o techo ni muy cercana que ponga en peligro la estructura de la misma. Debe excavarse hasta la profundidad indicada en el diseño y preferentemente hasta encontrar una formación arenosa para fundar sobre la misma o hasta al menos 30cm por encima del nivel de la napa freática. Formar un colchón de arena limpia sin escombros a fin de estabilizar la formación e iniciar el proceso constructivo.

En todo momento se seguirán las instrucciones de colocación del fabricante.

3.2 Colchón de arena limpia, apisonada, sin cascotes

Colocar en el fondo un colchón de Arena limpia, sin cascotes de 20 cm de espesor, que será utilizado como la base de asiento del tanque.

El material limpio será distribuido en capas horizontales sucesivas de 10 cm de espesor, compactado manualmente.

El relleno será ejecutado de manera tal que logre las medidas indicadas en los planos o las que, en su reemplazo, ordene la FISCALIZACION

3.3 Tanques de fibra de vidrio de 10.000 lts. tipo aljibe

La oferta para la provisión de los tanques, consistirá en la provisión de los tanques, transporte hasta el sitio de obra,

montaje completo incluyendo los elementos adicionales que necesite la estructura.

Los tanques deben ser fabricados en Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV), con cuerpos cilíndricos, y el diámetro máximo del fondo debe ser de 2.20mts. Estos tanques tipo aljibe estarán total o parcialmente enterrados según la ubicación del nivel freático, según lo indicado en los planos.

La cantidad de Tanques a instalar en el Módulo tipo Comunitario será de 4 (cuatro), una unidad por cada bajada, ubicados en la cercanía de los pilares esquineros.

La superficie externa deberá ser fabricada con resinas, conteniendo sustancias protectoras contra rayos UV (ultra violeta). Todos los tanques a ser instalados deberán ser aprobados por la Fiscalización antes de su instalación.

Una vez instalados deberán ser llenados con agua y verificados en su estanqueidad. Esta carga de agua a los aljibes correrá por cuenta de la Contratista, sin que esto genere costo adicional, ni prórroga de plazo.

El fondo y las paredes laterales deben ser capaz de soportar los esfuerzos del suelo, cuando el aljibe se encuentre vacío o lleno, sin sufrir deformaciones, y de recibir un volumen máximo de 10.000 lts.

Las superficies en contacto con el agua deben estar libres de rajaduras y poseer un acabado liso.

Ser resistentes a los componentes agresivos del suelo del Chaco Paraguayo. La superficie externa debe ser lisa, sin ninguna fibra porosa.

El espesor del fondo de los tanques lo mismo que la pared debe ser de 6mm como mínimo y el espesor de la tapa debe ser de 4mm como mínimo.

Cada uno de los tanques deberá poseer una entrada de inspección en la parte superior, de diámetro igual a 600mm. La tapa deberá ser del mismo material con cierre perfectamente hermético.

Para el caso de los **ALJIBES PARCIALMENTE ENTERRADOS**, la parte que queda fuera del terreno será protegida de la siguiente manera:

Cimiento de Mampostería Armada de Ladrillo Común de 0,30 m

Para el cimiento, se deberá ejecutar una mampostería armada circular de 0,40m de altura y 0,30m de ancho, rodeando el tanque de fibra de vidrio semienterrado. La mampostería deberá ser ejecutada sobre suelo bien compactado con pisón manual, hasta lograrse un fondo firme y uniforme sobre el cual se pondrá un alisado nivelado de mortero con un dosaje de 1:3 (cemento-arena lavada), para luego asentar sobre el mismo el cimiento de mampostería armada de ladrillos comunes.

La mampostería armada tendrá 0,30m de ancho y 0,40m de altura, colocándose cada 3 hiladas dos varillas de hierro de 6mm. El espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

Mampostería Armada de Ladrillo Común de 0,15 m para la protección de los tanques de F°V°

Sobre el cimiento de mampostería armada se construirá una mampostería armada de elevación de 0,15m de ancho con ladrillos comunes, hasta la altura de apoyo de la losa circular de hormigón armado de 7cm de espesor. La altura de la mampostería armada de elevación podrá ser variable, dependiendo del nivel de la napa freática de la zona donde se construyan.

La mampostería armada de elevación de 0,15m llevara refuerzos con 2 varillas de 6mm cada 4 hiladas, asentadas con un mortero cuyo dosaje será de 1:3 (cemento: arena lavada) y el espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

El espacio que queda entre el tanque de F°V° y la mampostería armada de elevación deberá ser relleno con suelo proveniente de la excavación el cual será compactado cuidadosamente de forma manual en capas de 20cm. El relleno se realizará hasta el nivel de asiento de la losa circular de hormigón armado de 7cm de espesor, la cual apoyará sobre la mampostería de 0,15m siendo que el canto de la losa terminará por la vertical exterior de la mampostería.

Gradas de Mampostería de Ladrillo Común para protección de tanques de F°V° con altura de más de 0,70m del nivel del terreno natural.

Para aquellos casos en que los aljibes semi enterrados queden a alturas mayores a los 0,70m por encima del nivel del terreno natural, se evaluará cada caso de manera individual, la necesidad de la construcción de gradas de mampostería de ladrillo común, con huella de 30cm, contrahuella de 20cm y un ancho de 70cm. Los ladrillos serán asentados sobre un mortero cuyo dosaje será de 1:3 (cemento: arena lavada) y el espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

La cantidad de gradas dependerá de la altura que alcance la mampostería de elevación ejecutada para la protección de los tanques de F°V°, de tal manera que pueda facilitar el acceso hasta la parte superior del aljibe para la extracción del agua almacenada a través de las bombas manuales.

3.4 Protección de Hormigón Armado de los Aljibes.

Alrededor de la boca del aljibe se construirá una losa de protección de Hormigón Armado de 7 cm de espesor, que ira desde la base de boca del tanque hasta el borde exterior del anillo de mampostería de 15cm, y se apoyará sobre el ancho de estos

anillos. Tendrá una ligera pendiente hacia la parte externa y un acabado superior fratachado.

La disposición y las dimensiones de las armaduras se especifican en los planos constructivos.

3.5 Provisión y colocación de bomba manual

Para cada aljibe deberá preverse la provisión y colocación de una bomba manual que será colocada en la parte superior del aljibe. La bomba será de tipo artesanal construida con tubos y accesorios de PVC y/o hierro Galvanizado según detalles indicados en los planos

La bomba será instalada ingresando por la abertura de 2" del aljibe, en posición vertical al borde por dentro soportado por un anillo metálico, este a su vez fijado al Aljibe.

3.6 Requerimientos técnicos para medición final y pago de los aljibes de F°V° de 10 m3 - Semienterrado

Una vez concluida y verificada la construcción de los Aljibes de F°V° de 10 m3 - Semienterrado y sus correspondientes conexiones hidráulicas, en conformidad a los planos del presente Contrato y realizada una prueba de su funcionamiento efectivo en presencia de la Fiscalización, esta realizará, la certificación para el pago correspondiente como un todo en concordancia con las planillas de la presente licitación. **Los Aljibes de F°V° de 10 m3 - Semienterrados se pagarán por ajuste alzado, de acuerdo a los Precios ofertados en la Planilla.**

4. MODULOS ALJIBES CONDOMINIALES

El Proyecto contempla la construcción de los denominados **Módulos Aljibes Condominiales**.

En Comunidades que cuenten con techos existentes de viviendas que se encuentren cercas unas de otras, de iglesias, puestos de salud, etc; se contempla la **construcción de canaletas, bajadas y de aljibes utilizando tanques Fibra de Vidrio de 10 m³ tipo Aljibe**. Su cantidad será establecida de acuerdo a los relevamientos realizados con los líderes de cada comunidad (cantidad de techos aprovechables, dimensiones, etc).

4.1 Movilización de equipos y materiales

Este rubro está incluido el transporte de todo lo necesario para la realización de la obra: personales, materiales, herramientas y los tanques tipo aljibes de Plástico de Fibras de Vidrio Reforzado (PRFV) de 10 m³.

El Contratista deberá disponer de los depósitos y obradores necesarios, que podrán ser alquilados o contruidos como obras provisionarias, y su valor deberá ser distribuido en los rubros de las planillas de precios.

4.2 Excavación para aljibe

Este tipo de aljibe tendrá forma cilíndrica con las dimensiones que se indican en los planos respectivos.

La excavación de la fosa para el aljibe debe ser realizada en un lugar no muy distante de la estructura de recolección o techo ni muy cercana que ponga en peligro la estructura de la misma. Debe excavarse hasta la profundidad indicada en el diseño y preferentemente hasta encontrar una formación arenosa para fundar sobre la misma o hasta al menos 30cm por encima del nivel de la napa freática. Formar un colchón de arena limpia sin escombros a fin de estabilizar la formación e iniciar el proceso constructivo.

En todo momento se seguirán las instrucciones de colocación del fabricante.

4.3 Colchón de arena limpia, apisonada, sin cascotes

Colocar en el fondo un colchón de Arena limpia, sin cascotes de 20 cm de espesor, que será utilizado como la base de asiento del tanque.

El material limpio será distribuido en capas horizontales sucesivas de 10 cm de espesor, compactado manualmente.

El relleno será ejecutado de manera tal que logre las medidas indicadas en los planos o las que, en su reemplazo, ordene la FISCALIZACION.

4.4 Reservorios

Tanque de Plástico de Fibras de Vidrio Reforzado (PRFV) de 10.000 lts tipo aljibe

La oferta para la provisión de los tanques, consistirá en la provisión de los tanques y montaje completo incluyendo los elementos adicionales que necesite la estructura

Los tanques deben ser fabricados en Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV), con cuerpos cilíndricos, y el diámetro máximo del fondo debe ser de 2.20mts. Estos tanques tipo aljibe estarán total o parcialmente enterrados según la ubicación del nivel freático, según lo indicado en los planos. La cantidad de Tanques a instalar y su ubicación será definida por la Fiscalización.

La superficie externa deberá ser fabricada con resinas, conteniendo sustancias protectoras contra rayos UV (ultra violeta). Todos los tanques a ser instalados deberán ser aprobados por la Fiscalización antes de su instalación.

Una vez instalados deberán ser llenados con agua y verificados en su estanqueidad. Esta carga de agua a los aljibes correrá por cuenta de la Contratista, sin que esto genere costo adicional, ni prórroga de plazo.

El fondo y las paredes laterales deben ser capaz de soportar los esfuerzos del suelo, cuando el aljibe se encuentre vacío o lleno, sin sufrir deformaciones, y de recibir un volumen máximo de 10.000 lts.

Las superficies en contacto con el agua deben estar libres de rajaduras y poseer un acabado liso. Ser resistentes a los componentes agresivos del suelo del Chaco Paraguayo. La superficie externa debe ser lisa, sin ninguna fibra porosa. El espesor del fondo de los tanques lo mismo que la pared debe ser de 6 mm como mínimo.

Cada uno de los tanques deberá poseer una entrada de inspección en la parte superior, de diámetro igual a 600mm, con cierre hermético.

Para el caso de los aljibes parcialmente enterrados, la parte que queda fuera del terreno será protegida de la siguiente manera:

Cimiento de Mampostería Armada de Ladrillo Común de 0,30 m

Para el cimiento, se deberá ejecutar una mampostería armada circular de 0,40m de altura y 0,30m de ancho, rodeando el tanque de fibra de vidrio semienterrado. La mampostería deberá ser ejecutada sobre suelo bien compactado con pisón manual, hasta lograrse un fondo firme y uniforme sobre el cual se pondrá un alisado nivelado de mortero con un dosaje de 1:3 (cemento-arena lavada), para luego asentar sobre el mismo el cimiento de mampostería armada de ladrillos comunes.

La mampostería armada tendrá 0,30m de ancho y 0,40m de altura, colocándose cada 3 hiladas dos varillas de hierro de 6mm. El espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

Mampostería Armada de Ladrillo Común de 0,15 m para la protección de los tanques de F°V°

Sobre el cimiento de mampostería armada se construirá una mampostería armada de elevación de 0,15m de ancho con ladrillos comunes, hasta la altura de apoyo de la losa circular de hormigón armado de 7cm de espesor. La altura de la mampostería armada de elevación podrá ser variable, dependiendo del nivel de la napa freática de la zona donde se construyan.

La mampostería armada de elevación de 0,15m llevara refuerzos con 2 varillas de 6mm cada 4 hiladas, asentadas con un mortero cuyo dosaje será de 1:3 (cemento:arena lavada) y el espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

El espacio que queda entre el tanque de F°V° y la mampostería armada de elevación deberá ser rellenado con suelo proveniente de la excavación el cual será compactado cuidadosamente de forma manual en capas de 20cm. El relleno se realizará hasta el nivel de asiento de la losa circular de hormigón armado de 7cm de espesor, la cual apoyará sobre la mampostería de 0,15m siendo que el canto de la losa terminará por la vertical exterior de la mampostería.

Gradas de Mampostería de Ladrillo Común para protección de tanques de F°V° con altura de mas de 0,70m del nivel del terreno natural.

Para aquellos casos en que los aljibes semi enterrados queden a alturas mayores a los 0,70m por encima del nivel del terreno natural, se evaluará cada caso de manera individual, la necesidad de la construcción de gradas de mampostería de ladrillo común, con huella de 30cm, contrahuella de 20cm y un ancho de 70cm. Los ladrillos serán asentados sobre un mortero cuyo dosaje será de 1:3 (cemento: arena lavada) y el espesor de las juntas entre hiladas de ladrillos será de 2cm.

La cantidad de gradas dependerá de la altura que alcance la mampostería de elevación ejecutada para la protección de los tanques de F°V°, de tal manera que pueda facilitar el acceso hasta la parte superior del aljibe para la extracción del agua almacenada a través de las bombas manuales.

4.5 Protección de Hormigón Armado de los Aljibes.

Alrededor de la boca del aljibe se construirá una losa de protección de Hormigón Armado de 7 cm de espesor, que ira desde la base de boca del tanque hasta el borde exterior del anillo de mampostería de 15cm, y se apoyará sobre el ancho de estos anillos. Tendrá una ligera pendiente hacia la parte externa y un acabado superior fratachado.

La disposición y las dimensiones de las armaduras se especifican en los planos constructivos.

4.6 Provisión y colocación de bomba manual

Para cada aljibe deberá preverse la provisión y colocación de bomba manual que será colocado en la parte superior del aljibe, a un lado del registro de inspección.

La bomba será de tipo artesanal construida con tubos y accesorios de PVC y/o hierro Galvanizado según detalles indicados en los planos

La bomba será instalada en posición vertical al borde por dentro soportado por un anillo metálico fijado al tubo de salida de 2" del Aljibe.

4.7 Canaleta de chapa No 24 y N° 26; desarrollo 33 y 50 cm

La fiscalización, dependiendo de las dimensiones del techo existente, definirá en cada caso, la provisión y colocación de canaletas de **desarrollo 33 cm o 50 cm**.

Cuando dependiendo de las dimensiones del techo existente, se defina la utilización de **canaletas de desarrollo 33 cm, deberán ser hechas en chapa Nº 26** y colocadas con pendiente mínima de 1%, con soportes ANGULO TIPO de planchuela de 1/8" soldados a la estructura del techo cada 50 cm y **bajadas de 100 mm**.

Cuando dependiendo de las dimensiones del techo existente, se defina la utilización de **canaletas de desarrollo 50 cm, deberán ser hechas en chapa Nº 24** y colocadas con pendiente mínima de 1%, con soportes de planchuela de 1/8" soldados a la estructura del techo cada 50 cm y **bajadas de 150 mm**.

Cada una de las bajadas será descargada a los aljibes de acuerdo a lo indicado en los planos de diseño.

4.8 Bajadas de PVC reforzado de 100 mm y 150 mm, con los soportes correspondientes

Los caños de bajada serán de PVC reforzado con aditivo anti UV, que protege los componentes del sistema contra la acción de los rayos solares (línea Aquapluv o similar) de 100 mm o 150 mm (según desarrollo de canaleta); y estará conectada a la canaleta por medio de un embudo según se indica en el plano, el cual va soldado y atornillado a la canaleta y a la sección de bajada. Ver detalles en planos. Estos estarán sujetos a los pilares por medio de soportes de hierro soldados a la estructura, según se indican en los planos. Los codos serán de PVC reforzado con aditivo anti uv, no se permitirán caños doblados con el efecto de direccionar las pendientes

4.9 Exigencia de buen funcionamiento

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente. El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Deberá revisar, ajustando cuando confeccione los planos de taller, los detalles, sistemas de cierre, burletes, empaquetaduras y sellos, a fin de asegurar, bajo su responsabilidad el buen funcionamiento, y la adecuada hermeticidad de los elementos.

El Contratante entregará el proyecto ejecutivo de las obras por tanto toda modificación al diseño original, deberá contar con la aprobación escrita, en el libro de obras, de la Fiscalización.

4.10 Prueba de estanqueidad

El contratista deberá hacer una prueba de estanqueidad de todo el sistema colector de agua, asegurándose de que todas las uniones entre chapas, chapas - PVC o PVC fibra de vidrio no tengan pérdida alguna, en presencia de la Fiscalización, pudiendo esta rechazar el trabajo en forma parcial o total, si existiere algún tipo de pérdida de agua. Toda deficiencia deberá ser corregida por la Contratista, sin que esto represente costo adicional o prórroga de plazo.

4.11 Requerimientos técnicos para medición final y pago de los módulos aljibes condominiales

Una vez concluida y verificada la construcción de los Módulos Aljibe Condominiales y sus correspondientes conexiones hidráulicas (canaletas y bajadas de techos existentes), en conformidad a los planos del presente Contrato y realizada una prueba de su funcionamiento efectivo en presencia de la Fiscalización. Toda la prueba de estanqueidad (provisión y carga de agua del aljibe), correrá por cuenta de la Contratista sin que esto genere un costo adicional.

Se realizará el Acta de Medición para la certificación de la obra para el pago correspondiente de las cantidades realmente ejecutadas y según las planillas de la presente licitación. **Los Módulos Aljibes Condominiales se pagarán por medición y de acuerdo a los Precios establecidos en la Planilla de Oferta.**

5. TAJAMAR

5.1 Movilización, obrador

En este rubro está incluido el transporte de todo lo necesario (materiales y equipos) para la realización total de las obras componentes del Contrato y el costo deberá estar considerado en los rubros de la planilla de precio del tajamar.

El Contratista deberá disponer de los obradores y depósitos necesarios para la ejecución de la obra, que podrán ser alquilados, fabricados o contruidos como provisorios.

5.2 Acta de verificación de equipos

La Fiscalización realizará la verificación de las máquinas antes del inicio de los trabajos, pudiendo rechazarlas si no están en buenas condiciones operativas, de acuerdo a la propuesta presentada por la Empresa Contratista y si no se adecuan a las necesidades del operativo, y habrá de exigir el cambio por otras ajustadas a las necesidades y que se encuentren en condiciones de afrontar los requerimientos del operativo.

Toda demora producida por el cambio de máquinas por no ajustarse a las especificaciones técnicas solicitadas para la ejecución de la obra, no será considerada como evento compensable.

5.3 Ubicación de los tajamares

La Fiscalización conjuntamente con la Supervisión del SENASA preseleccionarán los sitios donde serán construidos los tajamares en cada Comunidad Indígena.

El Contratista deberá realizar una evaluación técnica de los sitios preseleccionados a fin de alertar al Contratante, en caso de que los mismos no sean técnicamente apropiados.

De no presentar objeción sobre los sitios propuestos, el Contratista construirá los tajamares en los sitios preseleccionados, para lo cual deberá ubicar los puntos con un navegador GPS en presencia del Líder indígena de la comunidad y de la Fiscalización.

Con la aprobación de la Fiscalización de la ubicación del tajamar, se deberá labrar **ACTA DE UBICACIÓN DE TAJAMAR** entre la Contratista, la Fiscalización y el Líder de la comunidad indígena.

5.4 Trabajos preliminares para la construcción de tajamares

La ubicación del sitio sugerido para la construcción del tajamar será indicada por la Fiscalización, en concordancia con los planos y planillas.

El Contratista deberá prever la realización de Sondeos Geotécnicos, a fin de definir la profundidad de excavación del tajamar, en el sitio elegido, antes del inicio de la obra.

Una vez ubicado el sitio de construcción del tajamar, **el Contratista realizara tres (3) sondeos, a una profundidad mínima de 5 (cinco) metros para asegurar la profundidad del nivel freático**, de tal forma también a confirmar la profundidad del tajamar a ser construido. El nivel freático como mínimo debe estar a 1,50 metros por debajo del fondo del tajamar.

Las áreas destinadas al tajamar y a las obras complementarias tales como cercado perimetral, relleno lateral compactado, tanque elevado y molino de viento; serán sometidas a limpieza general, que consiste en desmonte del lugar, si así lo requiere, destronque, remoción de desperdicios y materiales sueltos, los que deberán ser retirados del lugar o eliminados, donde indique la Fiscalización.

Se erradicarán todos los insectos, destruyendo cuevas, hormigueros, termiteros, etc. A tal efecto, se perforarán los mismos con barrena hasta llegar a la cámara esponjosa de galerías centrales y allí se depositará fosfato de aluminio. Deberá observarse la posible aparición de nuevas colonias, en un promedio de treinta (30) días. El tratamiento citado se hará en todo el terreno afectado a la construcción del tajamar propiamente dicha y en los alrededores, hasta una distancia de 50 metros del perímetro de la obra. Dicho tratamiento se debe repetir periódicamente hasta la erradicación de los insectos.

El terreno, sometido a limpieza general, que será el lugar de trabajo, deberá permitir un cómodo desplazamiento de las máquinas dentro del predio, y no se deberá exceder en demasía el área de limpieza.

La limpieza incluirá el acceso a los lugares de trabajo desde un acceso transitable por equipos de carga importante en las cercanías, pero en la limpieza no se deben talar árboles, en lo posible y en caso de necesidad imperiosa, **el Fiscal deberá autorizar la tala de árboles**.

5.5 Movimiento de Suelo.

Las presentes Especificaciones Técnicas, corresponden a la construcción del tajamar, que servirá para almacenar las aguas de lluvias, destinada al sistema de abastecimiento de agua a la comunidad.

Los tajamares deberán ser construidos según las presentes especificaciones técnicas y las ordenes de servicios emanados de la Fiscalización. El Contratista deberá ejecutar cada parte del tajamar (excavación, compactación, control tecnológico, impermeabilización con geomembrana PEAD), previa aprobación de la Fiscalización.

Las excavaciones para los tajamares se harán en los sitios indicados en los planos y/o autorizados por la Fiscalización. Las dimensiones y pendientes del tajamar están indicadas en los planos y planillas del presente Contrato.

Se extraerán todos los materiales, cualquiera sea su clase, que se encuentren dentro de los límites de la excavación, y se dispondrá adecuadamente de acuerdo a estas especificaciones e indicaciones de la Fiscalización.

Las dimensiones de los tajamares y las obras de captación se indican en los planos de detalles.

En dicha boca de entrada, a fin de proteger de la erosión, se plantará pasto en panes, preferentemente pasto del lugar, que ya están adaptados al medio, como se indica en los planos.

El material extraído durante la excavación del tajamar será utilizado para la construcción, con la misma pendiente del excavado para el tajamar, de un dique de protección lateral, a excepción de la boca de entrada del agua, según se detalla en los planos.

El excedente de material excavado se acopiará en forma adecuada a una distancia mínima de 15 metros de algún borde de éste, en ningún caso se debe obstaculizar el escurrimiento natural de las aguas de lluvias que alimentarán al tajamar construido.

Las paredes laterales del tajamar serán en forma de taludes y la pendiente de los mismos será del 1:2 (1 vertical, 2

horizontal), según se indican en los planos.

El fondo deberá ser construido con una ligera pendiente hacia la captación del agua dirigido al lugar establecido de común acuerdo con la Fiscalización, lo cual, también, deberá incluir el lugar donde se instalarán el molino de viento y/o motobomba y el tanque elevado.

La Fiscalización, según la topografía del terreno donde se implantará el tajamar, deberá determinar la ubicación del sentido de la corriente para permitir el máximo ingreso de agua al mismo.

En caso de que sea requerido se construirán canales de acceso para las aguas, estos canales serán de tierra y tendrán un ancho de 3.00m, una profundidad de 0.40m y una longitud de 40m, se deberá evitar en lo posible la ejecución de estos canales de manera a reducir la velocidad del agua, que acelera la erosión de los bordes de entrada.

Para la liberación total de uno de los bordes de acceso del agua, no habrá necesidad de limpieza del área de acceso, evitando en lo posible la alteración de la misma, evitando de esa manera la erosión del área de acceso.

En caso que el canal de la escorrentía sea identificable se realizará una limpieza y mejoramiento sin quitar la maleza de raíz. En caso que el canal no sea identificable se realizará la limpieza en un área de aproximadamente 50 x 300 metros, a ser definida por la fiscalización y a ser pagada según lo efectivamente ejecutado.

En caso de que parte del área de acceso del agua se deba utilizar como camino de acceso en la construcción del tajamar, al concluir su ejecución se deberá reponer la franja con pasto, evitando de esa manera la futura erosión

5.6 COMPACTACIÓN DEL TAJAMAR

5.6.1 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La compactación del terreno natural dentro de lo que será el tajamar y los bordes, se realizará en capas horizontales de 20 cm a todo lo largo y ancho del tajamar, con un mínimo de ocho pasadas de pata de cabra de tiro de un mínimo de 5.000 kilos.

En caso que el Contratista proponga un equipo de mayor peso, se podrá reducir en número de pasadas, con autorización de la Fiscalización.

Cuando la compactación se haga en material suelto, el mismo deberá ser homogeneizado y tener la humedad requerida para su compactación, estos trabajos de compactación deberán realizarse con los equipos adecuados, los cuales serán previamente aprobados por la Fiscalización.

El material con humedad en exceso, deberá ser ventilado y aireado hasta obtener la humedad adecuada para una buena conformación y compactación.

En los casos de los taludes del tajamar se procederá a la compactación en la forma anteriormente descrita, el Contratista podrá proceder a la colocación y compactación por capas inclinadas siempre que el talud del tajamar excavado sea menor que 4:1 (cuatro horizontal, uno vertical).

La elección del equipo a ser empleado para cada tipo de trabajo a realizar, será de entera responsabilidad del Contratista, los cuales deberán tener la aprobación de la Fiscalización, para poder cumplir con las Especificaciones Técnicas del presente Contrato y obtener un óptimo producto final.

La Fiscalización podrá exigir que se retire del tajamar todo el volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace por otro en condiciones apropiadas para su posterior compactación.

Esta situación correrá por cuenta y cargo de la Contratista, y por consiguiente, el volumen sustituido no será medido ni será pagado. Cuando el suelo a utilizar esté en forma de terrones, se lo deberá homogeneizar.

El Contratista se encargará de realizar para cada tajamar los ensayos Proctor Standard, del suelo del lugar, de tal forma a determinar la Humedad Optima y la Masa Especifica Aparente Seca Máxima, los cuales serán los parámetros para los ensayos in situ, donde se deberá alcanzar una compactación (densidad) igual o mayor al 90% de la obtenida con dicho ensayo. Los ensayos Proctor deberán ser realizados y certificados en Laboratorios de reconocida solvencia y aceptados por la Fiscalización/Supervisión.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior establecido, el mismo deberá ser regado hasta alcanzar la humedad establecida en las presentes Especificaciones Técnicas y proceder a su posterior compactación.

El contenido de humedad en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor de la capa a compactar.

Si fuera necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua para aumentar su humedad, podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o fuera de él.

El agua utilizada para aumentar la humedad del suelo no deberá tener una conductividad mayor a 800 $\mu\text{s}/\text{cm}$ y será distribuida de tal modo a lograr un riego parejo y uniforme, en forma de lluvia fina.

El equipo de compactación será el adecuado para el tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para

obtener la compactación mínima exigida en las presentes Especificaciones Técnicas.

Para verificar el grado de compactación de una capa de suelo compactada, el Contratista acompañada de la Fiscalización determinará el peso específico aparente del material en seco, a partir de muestras extraídas del suelo compactado, extrayendo dichas muestras por el sistema de tres bolillos, en el centro y bordes del área compactada.

El control de la densidad de cada capa de suelo compactado, se hará mediante el método del cono de arena (AASHTO T-191) u otro similar. En caso de no lograrse el grado de compactación mínima, dicha capa se volverá a recompactar y se repetirán de inmediato todos los ensayos necesarios para la verificación del grado de compactación de dicha capa hasta cumplir las condiciones exigidas.

El Contratista deberá tener en obra los equipos de laboratorio necesarios para la realización de los ensayos de Densidad y Humedad

5.6.2 MATERIALES

Todo suelo proveniente de la excavación del tajamar y que cumplan con los requisitos especificados en éste ítem, podrán ser utilizados como suelo para compactación, con las siguientes restricciones:

a. De ningún modo se aceptará para la compactación, suelo que contenga fango, suelo vegetal, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos, así como todo material que humedecido con agua sin sal tenga una conductividad mayor a 800 $\mu\text{s}/\text{cm}$.

b. No se utilizarán materiales excavados para la construcción del tajamar que, a juicio de la Fiscalización, sean inadecuados, por su calidad o tamaño, incluyendo arena y suelo vegetal.

5.6.3 COLOCACIÓN DEL SUELO PARA SU COMPACTACIÓN

Los materiales para la compactación de los bordes de tajamares deberán ser colocados en capas horizontales sucesivas, de un espesor tal que al ser compactado no sea mayor a 20 cm. Las capas deberán ser colocadas a todo lo largo y ancho del sitio a compactar.

Cada capa deberá ser regularizada de tal forma a tener un espesor uniforme y constante en toda su extensión para luego procederse a su compactación.

5.6.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE COMPACTACIÓN

Este trabajo consistirá en la provisión, colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de la excavación del tajamar y aprobados por la Fiscalización, necesarios para la compactación del fondo del tajamar y taludes, hasta llegar a las cotas de fondo del mismo, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas e indicadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

Para la compactación del fondo y taludes del tajamar, se utilizará el mismo suelo obtenido de la excavación del tajamar, tendrá un espesor no menor de 0.40 m. bajo la superficie a ser impermeabilizada y se ejecutará con los equipos apropiados y especificados para este tipo de trabajo.

La preparación del fondo y taludes compactados del tajamar se realizará, excavando 40 centímetros más que la profundidad indicada en los planos, para que luego de realizada la carga y compactación del mismo, el tajamar cuente con las medidas finales indicadas en los planos y planillas correspondientes.

5.6.5 EQUIPO PARA TRABAJOS DE COMPACTACIÓN

La Contratista deberá contar en obra con la cantidad y calidad de equipo apropiado para las operaciones de carga y compactación de las distintas capas de suelo a realizar, a fin de obtener camadas uniformes y uniformemente compactadas hasta la densidad mínima especificada.

Para la compactación en suelo arcilloso se deberá usar el Compactador Vibratorio de suelo CP-533D CAT o un equipo de similares características, siendo una de ellas, la versatilidad para subir taludes de hasta 30°.

El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualesquiera otras condiciones técnicas adecuadas para obtener la compactación y densidad mínima exigida, sin causar exfoliaciones, desplazamiento, surcos, aflojamiento y empujes adversos.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio de

uno o más de los equipos presentados, y que según su criterio no estén en condiciones de poder realizar los trabajos para los cuales fueron presentados.

5.6.6 Control tecnológico

5.6.6.1 INFORMES DE LABORATORIO

Con los ensayos realizados por la Contratista según el punto anterior, esta presentara a la Fiscalización los siguientes datos y planillas:

a. Curva de compactación.

Utilizando las coordenadas cartesianas normales, trazar la curva de compactación, marcando en abscisas los tenores de humedad (h), y en ordenadas las masas específicas aparentes secas correspondientes γ_s . La curva resultante debe tener un formato aproximadamente parabólico.

b. Masa específica aparente seca máxima.

Es el valor correspondiente a la ordenada máxima de la curva de compactación, expresado con aproximación de 0.01 g/cm³.

c. Humedad óptima.

Valor de la humedad correspondiente, en la curva de compactación, al punto de la masa específica aparente seca máxima, expresado con aproximación de 0.1 %.

d. Curva de saturación.

Se recomienda el trazado de la curva de saturación en el mismo gráfico de la curva de compactación.

e. Características del ensayo.

Indicar el proceso de preparación de la muestra, la energía y el cilindro de compactación utilizados y el proceso de ejecución del ensayo.

5.6.6.2 ENSAYOS DE CAMPO

El Contratista deberá disponer de todos los equipos necesarios para la realización de los Ensayos de Campo requeridos y descriptos a continuación.

Para la aceptación de tramos de suelo compactado terminado, los trabajos deberán satisfacer los requisitos de control y tolerancia que se indican a continuación:

a. Humedad de compactación

La humedad de la capa compactada, no será mayor en un tres por ciento (3 %), con respecto a la humedad óptima de compactación, determinada en los ensayos Proctor AASHTO T-99. No se admitirán contenidos de humedad por debajo de la humedad óptima de compactación.

La Fiscalización podrá hacer en cualquier momento verificaciones de la humedad del material en proceso de trabajo, debiendo la Contratista corregir la humedad de compactación, por humedecimiento o aireado, cuando esas verificaciones arrojen resultados que presenten una desviación mayor que la tolerancia especificada más arriba.

b. Densidad In-Situ del suelo compactado

Una vez completado el proceso de compactación de una capa de suelo, el Contratista comunicará a la Fiscalización, en compañía de la cual realizará las verificaciones del grado de compactación del suelo con los ensayos de densidad in situ, como así también, las medidas planialtimétricas para la verificación de la uniformidad de dicha capa y sus cotas respectivas.

Estos ensayos se harán en el espesor de la capa, en los lugares y a las distancias que la Fiscalización crea más conveniente.

La Fiscalización tendrá la autoridad suficiente para rechazar capas compactadas en los trechos en los que, de acuerdo a verificaciones realizadas, se determine que los valores obtenidos de la Densidad in Situ, sean menores a los mínimos permitidos.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo a las especificaciones de la Norma AASHTO T 99 - 70 (Standard).

El grado de compactación debe corresponder a 90% Proctor Normal, para el efecto se deberá realizar el ensayo T99 de compactación, el que se deberá presentar para la Certificación.

La Supervisión/Fiscalización podrá por su cuenta ejecutar la toma de muestra para realizar los ensayos Proctor Standard cuando: (i) el Contratista se demore en exceso en la toma de muestra y/o traslados de la muestra y/o ensayo de la muestra; (ii) el Contratista se niegue a volver a realizar la toma de muestra y/o las pruebas; (iii) la Supervisión así lo disponga.

Los costos correspondientes a la toma de muestra, traslado de la misma, y ejecución de pruebas serán descontados del Contratista y pagados a la Supervisión/Fiscalización. Para los casos (i) y (ii) el Contratista aplicará al Contratista una multa equivalente a días de atrasos a determinar por la Supervisión.

5.7 Impermeabilización del tajamar con geomembrana de pead

La Fiscalización autorizará al Contratista el inicio de los trabajos de impermeabilización del tajamar previa aprobación de la compactación del mismo por la Fiscalización.

La impermeabilización consiste en recubrirlo en su totalidad con una geomembrana. La geomembrana es una manta o membrana de PEAD (polietileno de alta densidad) de 1000 micrones de espesor mínimo, con uniones soldadas realizadas in situ con equipos especiales recomendados por el fabricante.

La colocación de la geomembrana tiene las siguientes particularidades:

- Debe ser efectuada sobre un terreno plano, firme y compactado. El grado de compactación del terreno de apoyo debe corresponder a 90% Proctor Normal.
- Las membranas a ser colocadas deben estar fabricadas con una protección contra los rayos ultravioleta, pudiendo quedar expuestas al sol por tiempo indeterminado y una temperatura de alrededor de 50 °C.
- En los taludes la colocación del revestimiento impermeable, por norma, es efectuada con las soldaduras dispuestas en posición vertical.
- Se deberá empotrar la membrana en la parte superior del talud, para el efecto se construirá una trinchera, esta trinchera será de aproximadamente 30cm de ancho por 60cm de profundidad que posteriormente será rellena con suelo compactado. En el caso de los lugares donde se dispondrán los canales de ingreso al tanque australiano, se procederá a efectuar el anclaje de la membrana impermeable por medio del mismo canal y protegiendo de la erosión con una protección de tepes de pasto, de acuerdo a lo que se visualiza en los planos.
- La impermeabilización del tanque australiano se ejecutará con personal especializado en dicha instalación y montaje de membranas de PEAD, con las herramientas adecuadas para su ejecución tales como:
 - a) Aparato de soldadura de solapes, automático tipo COMET de Lenster o similar.
 - b) Aparato manual de soldadura de aire caliente tipo TRIAC C de Lenster o similar.
 - c) Extrusora de plástico para soldaduras tipo WELDMAX de Lenster o similar.

Los trabajos de impermeabilización serán supervisados y aprobados por la Fiscalización.

5.8 Consideraciones para certificaciones

Para la Certificación de los tajamares, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago se efectuará una vez que el componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación de la Fiscalización. Se pagará al precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente.

6. MOLINO DE VIENTO

6.1 Generalidades

En la mayor parte de los sistemas de abastecimiento de agua para las poblaciones vulnerables, se ha adoptado el molino de viento como sistema de bombeo del agua del tajamar o del pozo, a los tanques elevados.

Los molinos de viento, están compuesto de las siguientes partes: estructura de la torre, caja de engranaje, aspas, sistema de frenado con la cola del molino, varillas desde la caja de engranaje hasta el cilindro, cañerías desde el cilindro hasta la altura máxima de bombeo del agua, cañerías desde el cilindro hasta la válvula de pie de la toma de agua.

La estructura del molino será de 12 m de altura para lugares despejados y 15 m para lugares boscosos, que en cada caso serán definidas por la Fiscalización y será construida con ángulos, planchuelas y varillas de construcción, dimensionadas para soportar el peso propio del molino, y de los empujes de viento calculados a partir de la velocidad media de los vientos de la región del Chaco, multiplicada por un factor de 1,5.

La estructura será anclada al piso con cuatro firmes de Palo Santo, de diámetro no inferior a 15cm y 1,80m de largo, enterrados a una profundidad mínima de 1,00m.

La sujeción entre la torre y los firmes de Palo Santo será con dos bulones o tirafondo de 10mm de diámetro en cada columna, y el montaje se realizará tomando todas las providencias de seguridad, de tal manera que se proteja al máximo la

estructura y al operario.

La caja de engranajes será similar a las fabricadas por las empresas de las Colonias Menonitas del Chaco, utilizando diferenciales de vehículos adaptados para que funcionen como caja de engranajes del molino de viento.

El molino debe contar con un sistema automático de freno a través de la cola de molino, que será colocado fuera de la línea del eje de equilibrio del conjunto aspas caja de engranaje, que permita accionar el frenado automáticamente, cuando la velocidad del viento sobrepase lo normal, y un sistema manual de frenado que permita operar desde el nivel del piso.

El aspa deberá contar con un diámetro de 3,00m y será construida con chapas trefiladas, con un espesor adecuado para soportar la presión del viento.

La varilla que permita el funcionamiento del cilindro será de ½ y podrá ser trefilada o lisa de construcción, unidas entre sí con el accesorio uniones de varillas trefiladas.

El cilindro será de 4" de diámetro, que deberá bombear el agua aproximadamente entre 1500 l/h y 3.000 l/h y podrá ser fabricado el cuerpo del mismo con H° G° y los pistones y accesorios de bronce. Se dispone que sea de 4" de manera a poder operar con vientos suaves

Todas las piezas que hacen parte de la estructura del molino de viento deberán ser enterizas.

Las planchuelas y ángulos no deberán presentar adherencias de arcillas, material orgánico y/o grasa, así como signos de oxidación. No se aceptará en la estructura material de rehúso, oxidadas o de sección variable.

Las especificaciones técnicas para los materiales de este apartado, siguen las Normas ABNT, DIN, IRAM, ASTM o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas.

Las condiciones básicas adicionales a las que deben ajustarse las tuberías y accesorios de hierro galvanizado, son las siguientes:

- Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.
- Los tubos deberán ser sin costura, y con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 600 g/m².
- El espesor mínimo de los tubos galvanizados de diámetro de 2" deberán ser, según las normas de fabricación y utilización: 3,91 mm norma DIN 2441
- La longitud de los tubos podrá ser de 6 metros, y los extremos de los mismos deberán ser proveídos con cubre-roscas para la protección de las roscas externas. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.
- Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de ralladuras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.
- Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos y restar a simple vista. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, este último será rechazado.
- No serán aceptados, en las instalaciones hidráulicas, accesorios de hierro galvanizado que sea fabricado de cortes de tubos.

6.2 Requerimientos técnicos a presentarse para medición y pago

La certificación de pago se efectuará una vez que el componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación por parte de la Fiscalización. Se pagará a precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente

7. Tendido Eléctrico Monofásico

7.1 GENERALIDADES

El presente apartado tiene por objeto establecer las modalidades de los trabajos a ser realizados por el Contratista en el suministro de energía eléctrica para los sistemas de bombeo de Tajamares y Pozos someros en comunidades vulnerables del País.

Los Tendidos Eléctricos para la alimentación eléctrica de los sistemas de bombeos, deberán ser ejecutados en cada Comunidad Indígena a ser intervenida, **según Orden de Ejecución emitida por el Contratante y en base a Planilla de Oferta.**

El suministro de energía eléctrica requerido por los sistemas de bombeo serán en BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA.

7.2 Extensión Eléctrica en Media y Baja tensión, Puesto de Distribución y Puesto de Medición Monofásico en Baja tensión.

Los tendidos eléctricos requeridos serán del tipo monofásico y podrán ser en Media y en Baja Tensión y serán construidos según Orden de Ejecución, Planilla de Oferta, e indicaciones de la Fiscalización.

El Contratista deberá elaborar el proyecto de las extensiones de línea eléctrica monofásica, de acuerdo a las normas y especificaciones de la ANDE.

Las extensiones eléctricas deberán realizarse hasta los puntos de bombeo de tajamares y pozos someros.

En las proximidades de los puntos de bombeo deberán construirse los puestos de medición monofásicos, según Planilla de Oferta e indicaciones de la Fiscalización.

Los Puestos de Distribución Monofásicos (Transformador Monofásico), deberán ser contruidos de acuerdo a norma Ande.

Los diseños, costos y trámites ante la ANDE para las extensiones eléctricas y conexión eléctrica requeridas para las electrobombas a ser instaladas en tajamares y/o pozos someros, están a cargo de la Contratista.

8. EQUIPO DE BOMBEO ELÉCTRICO PARA TAJAMARES

El componente consiste en una bomba centrífuga monofásica, con todos sus componentes hidráulicos, y eléctricos para ser operado por personal capacitado, con boyas de llenado para tanque elevado, los que podrá ser eléctricos y/o hidráulicos.

La bomba centrífuga deberá ser de configuración hidráulica (tipo de espirales e impulsores) capaz de bombear agua turbia (agua de tajamares).

El equipo de bombeo se instalará en el borde del tajamar sobre una losa de HºAº de 10 cm de espesor, y estará cubierto por una caseta metálica de protección.

La provisión e instalación del equipo debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Funcionamiento para intemperie.
- El fabricante de las bombas debe tener experiencia en el suministro de equipos de bombeo. Las bombas deben cumplir con todos los requisitos detallados en esta especificación, modificados para proveer los rangos especificados y cumplir con las condiciones operacionales especificadas.
- Dentro de la documentación a ser entregadas se deberá incluir la curva del sistema bomba-línea de impulsión, describiendo además el funcionamiento del mismo en sus distintas etapas.
- El sistema debe contar con dispositivos de control de paro y arranque de los equipos de bombeo.
- Los Equipos de Bombeo, deberán seleccionarse para que opere lo más cercano al punto de mayor eficiencia, quedando a juicio de la fiscalización aceptar la curva propuesta.
- Los gabinetes de los tableros eléctricos deberán ser de marca reconocida, que garanticen el cumplimiento de la norma IRAM de Ensayo para protección contra lluvia y polvo.
- Los cables deberán ser del tipo NYY, para instalación subterránea y deberán ser dimensionados para soportar la corriente de funcionamiento del equipo y verificado con la caída de tensión.
- Provisión y montaje de caseta guardabomba metálica, con base para bomba en HºAº.
- Provisión y montaje de sistema de llenado del tanque elevado con boya.

8.1 Consideraciones para certificaciones

Para la Certificación, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago se efectuará una vez que el Componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación por parte de la Fiscalización. Se pagará a precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente.

9. EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Tajamar)

(Sistema de bombeo fotovoltaico)

9.1 BOMBAS CENTRÍFUGAS, CONTROLADORES Y PANELES SOLARES.

9.1.1 GENERALIDADES

El bombeo de agua por energía fotovoltaica (solar), en pequeña escala, es una aplicación de mucha trascendencia en el mundo; y tiene especial impacto en comunidades rurales donde no hay suministro de energía eléctrica convencional.

El sistema a ser utilizado es el de conexión directa entre los módulos fotovoltaicos y las bombas centrífugas, de tal manera a que la corriente continua producida en los paneles fotovoltaicos alimente el motor de corriente continua de la bomba y se almacene agua en un tanque elevado mientras haya luz solar, para ser utilizado durante todo el día.

Para extraer agua de los TAJAMARES se deberá utilizar BOMBAS CENTRIFUGAS capaz de bombear agua turbia (agua de tajamar).

También podría utilizarse eventualmente para las bombas centrífugas un dispositivo de variador de frecuencia que convierte la energía fotovoltaica en eléctrica a 220 V.

Un equipamiento de bombeo fotovoltaico (solar) a ser utilizado, está compuesto básicamente de los siguientes componentes principales:

1. Bomba sumergible
2. Controlador
3. Módulos o placas solares.

El sistema bombeo fotovoltaico está compuesto de paneles solares que alimentan directamente bombas y que reciben la corriente generada en forma variable por el panel solar. Las bombas extraen agua del Tajamar y la elevan a un tanque elevado.

El equipamiento de bombeo solar (fotovoltaico) está compuesto principalmente, de uno o más paneles fotovoltaicos de acuerdo a potencia requerida por el sistema de bombeo; una bomba centrífuga autocebante; cañerías y accesorios por el cual se extrae el agua; un rack o soporte en aluminio para los paneles solares instalado sobre una estructura de acero fijada al suelo, y sensores de protección en seco (si se seca la fuente de agua, la bomba se detiene). Además, debe tener un sistema de control que permite el encendido o apagado y el bombeo automatizado del tanque elevado.

Un equipo de bombeo fotovoltaico (solar), está básicamente compuesto de:

- Bomba centrífuga con motor de Corriente Continua CC o Alterna CA.
- Cañerías y accesorios hidráulicos, cables de alimentación.
- Variador de frecuencia para posibilitar la utilización de corriente eléctrica alterna (220 V)
- Controlador con sensores de protección para bombeo en seco y automatización de bombeo a tanque elevado.
- Paneles solares
- Estructura soporte de paneles solares
- Cables y conexiones entre Paneles solares-Controlador y entre Controlador-Bomba Centrífuga.

Los equipos de bombeo y paneles solares deberán ser instalados por el Contratista, y la provisión contemplará la capacitación correspondiente de su uso.

El contratista deberá ejecutar un sistema de reboce de agua del reservorio (tanque elevado) al tajamar (cañerías y accesorios).

Las bombas y motores, en general, deberán ser de marcas de amplia experiencia y uso en diferentes circunstancias y condiciones. Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad vigentes en el país de origen.

El Contratista será también responsable de la provisión de manuales y programas de operación y mantenimiento de los sistemas que sean culturalmente accesibles a las comunidades beneficiarias.

9.1.2 CONDICIONES GENERALES

Toda unidad de bombeo deberá ser de fabricación ya probada y ser producto que la fábrica haya construido equipos similares en tipo, tamaño y capacidad, durante por lo menos 5 años.

Toda unidad de bombeo deberá haber sido proyectada y construida para operación continua, sin presentar problemas de funcionamiento, debiendo preverse solamente mantenimientos preventivos normales del equipo.

El Contratista deberá ofertar con los equipos de bombeo solares todos los accesorios hidráulicos, eléctricos y conectores, para la completa instalación y puesta en funcionamiento de los mismos, entendiéndose: paneles solares, tableros de comando, controladores, reguladores, cables de conexión, tuberías de impulsión y accesorios.

9.2 PROVISION E INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO FOTOVOLTAICO (FV)

9.2.1 BOMBAS CENTRIFUGAS

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de **bombas centrífugas FOTOVOLTAICAS** que serán utilizados para la explotación de agua turbia de Tajamares de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, Planillas de oferta, especificaciones técnicas y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión e instalación de los equipos de bombeo, serán proporcionados por el CONTRATISTA, de acuerdo a lo especificado y recomendado por los fabricantes o proveedores de los equipos de bombeo.

- El motor y bomba deberán ser ensamblados de fábrica y deben estar diseñados específicamente para bombeo con energía fotovoltaica.
- La bomba será del tipo centrífuga o de desplazamiento positivo (de diafragma, pistones o cilindro), con componentes resistentes a la corrosión.
- Deberán tener una placa del fabricante con las características eléctricas del motor.

El CONTRATISTA debe verificar que la bomba cumpla con las condiciones de operación como altura manométrica de bombeo y caudal requerido.

El CONTRATISTA está obligado a entregar a la FISCALIZACIÓN el material descriptivo del equipo instalado, redactado en castellano consignando lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de diseño, construcción y material de todos los componentes del equipo.
- Curvas características certificadas de la electrobomba a suministrar: Caudal vs. Presión, eficiencia, potencia y NPSH.
- Características como marca, modelo, potencia, velocidad, dimensiones, altura dinámica total, velocidad de giro, aislamiento.

9.2.2 TIPOS DE MOTORES

Comúnmente se usan dos tipos de motores en aplicaciones fotovoltaicas (FV): De CC (de imán permanente y de bobina) y de corriente alterna CA. Debido a que los arreglos FV proporcionan potencia en CC, los motores de CC pueden conectarse directamente, mientras que los motores de CA deben incorporar un inversor CC-CA.

Los motores de CC deberán ser de campos bobinados (sin escobillas).

Los motores CA son más adecuados para cargas grandes en el rango de diez o más caballos de fuerza y requieren de un inversor CC-CA. Los sistemas de CA son ligeramente menos eficientes que los sistemas CC debido a las pérdidas de conversión.

La FISCALIZACIÓN, debe verificar que la variación máxima en el comportamiento operativo de la bomba, no debe ser mayor al 5 % de las condiciones solicitadas.

El CONTRATISTA, debe verificar que la caída de tensión en el cable de alimentación del equipo no será mayor del 3 %.

9.3 CONTROLADORES

Los controladores electrónicos sirven para que el equipo de bombeo solar opere eficientemente con niveles de agua y/o condiciones atmosféricas fluctuantes.

- Deben ser compatibles con las características del motor de la bomba y del arreglo fotovoltaico
- El controlador e inversor deberán ubicarse en la zona posterior de los paneles, en un lugar accesible al usuario y a la sombra.
- El gabinete debe ser resistente a la corrosión y a la entrada de agua y polvo (NEMA 4X o equivalente).
- El controlador y el inversor deberán estar sujetos permanentemente a la estructura mediante elementos metálicos inoxidables.
- La tapa y los orificios de entrada de los cables al controlador/inversor deberán quedar herméticamente sellados para prevenir la entrada de agua, polvo o insectos.
- Deberán incluir sensores de protección para prevenir el bombeo en seco. También debe prevenir daños al motor cuando la descarga esté obstruida o la bomba esté atorada. Los electrodos del sensor de nivel del pozo deben ser de material resistente a la corrosión.
- Deberán tener una placa de identificación del fabricante indicando como mínimo marca, modelo y características eléctricas

Normalmente las bombas FV se proveen con el controlador adecuado para ser operadas eficientemente.

9.4 PANELES SOLARES

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS para el sistema de bombeo SOLAR que serán utilizados para la explotación de las aguas de Tajamar o Pozo somero, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, planilla de oferta y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Los paneles solares fotovoltaicos (FV), generan electricidad mediante la energía solar fotovoltaica.

Los paneles solares están formados por numerosas celdas que convierten la [luz](#) en [electricidad](#). Estas celdas dependen del [efecto fotovoltaico](#) por el que la energía lumínica se convierte en una corriente eléctrica.

- Los paneles solares, serán de celdas de silicio del tipo Monocristalino o del tipo Policristalino.
- Los paneles solares, deben estar montados sobre una estructura soporte o marco de aluminio anodizado con bulones de acero inoxidable.
- Deberá tener caja de conexión para intemperie que acepte instalación hermética de cables individuales o conduit.
- Deberá incluir diodos de paso para reducir el efecto de sombras parciales.
- Deberá tener placa de identificación original que indique los datos eléctricos y referencias del fabricante.

9.4.1 DIMENSIONAMIENTO DE PANELES SOLARES:

Los paneles solares deberán estar dimensionados para generar una potencia igual o mayor al 1.5 veces la potencia máxima requerida por las bombas.

Es decir, que la cantidad, tamaño y tipo de los paneles solares deberá establecerse de manera a proveer por lo menos la potencia requerida por las instalaciones incrementada en un 50%.

9.4.2 INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES

a. Los paneles solares deberán instalarse permanentemente lo más cercano posible de la fuente de agua, evitando zonas de posible inundación y tránsito de animales.

b. No deberán existir obstáculos (árboles u otras estructuras permanentes) que proyecten sombra sobre los módulos a lo largo del día, específicamente entre las 10 a.m. y las 3 p.m.

c. Los módulos solares estarán orientados al norte verdadero. Si se parte del norte magnético, hay que hacer los debidos ajustes por la declinación magnética del lugar.

d. La inclinación de los paneles respecto a la horizontal quedará dentro de 15 grados de la latitud del lugar, pero no menor que 5 grados.

e. La estructura deberá quedar debidamente ajustada para evitar que la orientación de los paneles cambie por la acción del viento. Se recomienda el uso de estructuras que permitan ajustes del ángulo de inclinación de acuerdo a la época del año.

f. Los módulos deberán sujetarse a la estructura como mínimo con 4 tornillos de acero inoxidable por módulo.

g. Los ductos eléctricos (si se aplica) deberán quedar ajustados firmemente a la estructura mediante cinchos o corbatas de plástico de color negro o acero inoxidable.

9.4.3 ESTRUCTURAS PARA PANELES SOLARES

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ESTRUCTURAS para la instalación de los paneles FOTOVOLTAICOS y que deberán estar anclados en el suelo.

Los paneles solares, deben estar montados sobre una estructura soporte y anclados en el suelo. Las estructuras soportes pueden ser **metálicas, hormigón o postes de madera.**

La cimentación debe ser de hormigón armado o hormigón ciclópeo. La estructura y la cimentación deberán ser de dimensiones adecuadas para soportar vientos de hasta 150 km/h.

Los paneles solares deberán ser instalados de forma que miren al sol sin interferencia de obstáculos en los alrededores. Los paneles deberán ser instalados en una posición alta, sobre un poste.

El CONTRATISTA deberá, dependiendo de la latitud del lugar de instalación, dotar a los paneles de la inclinación más adecuada para captar la mayor radiación solar posible, en el lugar.

El CONTRATISTA, deberá ubicar los paneles a distancia apropiada de árboles, edificaciones y otros obstáculos, que puedan impedir el máximo aprovechamiento diario de la radiación solar. La ubicación, dirección, inclinación y altura de los paneles solares, deberá ser tal que permita el máximo aprovechamiento de la luz solar, desde las primeras horas de la mañana, hasta las últimas horas de la tarde.

El CONTRATISTA deberá elevar los paneles a cierto nivel a modo de evitar las sombras y esto deberá hacerse con postes de adecuada altura.

El diseño de la estructura soporte de los paneles, así como su exacta ubicación en el terreno, dirección, inclinación y su altura, deberá ser sometido a **aprobación de la FISCALIZACIÓN, antes de su ejecución**, a fin de asegurar la máxima radiación solar diaria.

La FISCALIZACIÓN deberá analizar en terreno la propuesta de instalación de los paneles solares de la CONTRATISTA, realizar los ajustes técnicos que correspondan y aprobar para su instalación.

Los paneles deben colocarse de tal manera que queden a la mano para realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.

9.5 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación del de un SISTEMA DE PUESTA A TIERRA y PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSION, para el sistema de bombeo FOTOVOLTAICO que serán utilizados para la explotación de las aguas de Río y tratada, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, planillas de oferta, especificaciones técnicas y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Se deberá proporcionar una conexión a tierra de los equipos. Esto significa que todas las partes metálicas expuestas del sistema, incluyendo el motor/bomba, gabinete del controlador, gabinete del interruptor del arreglo, marco de los módulos y estructuras de montaje deberán ser puestas a tierra mediante conductores.

Se debe poner a tierra el marco del generador FV y todas las cajas de equipos.

Como los sistemas de bombeo fotovoltaicos se instalan generalmente a corta distancia un tanque elevado; el sistema puesta a tierra debe estar conectado al sistema puesta a tierra del pararrayos del tanque elevado.

Los cables de salida de los paneles fotovoltaicos y el de los sistemas de tierra, deben estar conectados al sistema puesta a tierra del pararrayos de los tanques elevados para proteger los circuitos electrónicos. Se recomienda que el dispositivo contra sobretensión se instale en el gabinete del interruptor del arreglo (conexión de salida de los paneles).

Se prefiere que se conecte el cable negativo del arreglo (la conexión de salida de los paneles) a tierra (tierra del sistema) si se el arreglo tiene tres o más módulos en serie. Esto no se aplica si el controlador hace la conexión del conductor negativo a tierra internamente, o si el diseño del controlador no permite la conexión a tierra del conductor negativo.

Se recomienda consultar con el fabricante del controlador sobre este requisito. Si el sistema no tiene controlador, consulte el fabricante de la bomba. Se recomienda que la conexión a tierra del conductor negativo se haga a la altura del interruptor del arreglo (véase el Apéndice A).

El cable de puesta a tierra de los equipos (en cualquier caso) y del sistema (si se aplica) deberá ser de cobre desnudo de calibre no menor al calibre del conductor principal del arreglo.

9.6 INTERRUPTOR DE LOS PANELES SOLARES

- Se deberá proporcionar un interruptor seccionador entre la conexión de salida de los paneles fotovoltaicos y el controlador o bomba/motor, alojado en un gabinete para uso en intemperie tipo NEMA-3R o equivalente y montado en la estructura de los paneles en un lugar accesible.
- Deberá interrumpir el conductor positivo de los paneles fotovoltaicos.
- Deberá estar especificado para uso en corriente continua (c.c.) a un voltaje mayor o igual al voltaje de circuito abierto de salida de los paneles fotovoltaicos, y debe ser capaz de interrumpir la corriente de corto circuito de los paneles.

9.7 MANO DE OBRA

Este ítem se refiere a la provisión de Mano de Obra calificada para este tipo de instalaciones.

Los técnicos serán proporcionados por el CONTRATISTA, estos deberán ser calificados y con mucha experiencia en el rubro de montaje de Sistemas de Bombeo con energía fotovoltaica.

La misma exigencia es aplicable a la mano de obra, con la aclaración que además se extiende al personal técnico y superior, a ingenieros y otros que figuren en la propuesta aceptada.

El Contratista deberá emplear necesariamente personal de experiencia en obras similares para la ejecución de todos los trabajos relacionados con esta Licitación.

El contratista podrá contar con personal de apoyo no calificado de las comunidades participantes del proyecto, previa concertación y disposición de estas.

9.8 Consideraciones para Certificación

Para la Certificación, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago se efectuará una vez que el Componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación por parte de la Fiscalización. Se pagará a precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente.

10. POZOS PERFORADOS SOMEROS

Se plantea la perforación de pozos perforados someros de 10" de diámetro, con revestimiento de PVC para pozo, de 6" (150 mm) y profundidades estimativas de 30 mts., de los cuales se extraerá el agua a través de electrobombas centrifugas con eyector externo, o bombas centrifugas fotovoltaicas (bombas solares), dependiendo de la disponibilidad o no de energía eléctrica en la comunidad.

10.1 MATERIALES PARA POZOS PERFORADOS SOMEROS

TUBOS PARA REVESTIMIENTO Y FILTROS DE PVC

La presente especificación técnica de los tubos de revestimiento y filtros de PVC, corresponde a los materiales que serán utilizados para la terminación de los pozos.

Tubos de PVC

Tubos de PVC para pozos en tramos de 4 mts, diámetros de 150 mm, para profundidades de instalación hasta 50 m y espesor mínimo igual a 6 mm.

Tubos filtros de PVC

Tubos filtros de PVC para pozos, en tramos de 4 mts, diámetros de 150 mm, abertura de 0,50 mm, para profundidades de

instalación de hasta 50 m y espesor mínimo de 6 mm.

Estos materiales serán utilizados para la instalación permanente en los pozos perforados someros.

Los tubos de revestimiento y filtro fabricados con PVC, deberán estar de acuerdo a las normas nacionales e internacionales, que padroniza entre otros, los siguientes parámetros:

- Diámetro interno y externo
- Espesor de paredes
- Longitud de los tubos
- Abertura y porcentaje de área abierta
- Tipo y sistema de cierre hermético de las roscas
- Disposición y longitud del arco de las ranuras

Los tubos y filtros de PVC deberán cumplir con la norma ABNT NBR 13604.

Los empalmes entre los tubos de PVC deberán ser con juntas soldables macho - hembra del tipo trapezoidal según las normas NBR 13.608 y 13.609.

Los tubos de revestimiento y filtros no deben presentar fisuras, abolladuras, porosidades o golpes en sus roscas o que estén curvos debido a la acción de la intemperie.

No se aceptarán filtros con aberturas ejecutadas en forma artesanal, a través de cortes con láminas de sierra.

El corte de las aberturas de los filtros deberá ser realizado por sistemas mecánicos de producción en serie, de alta rotación y precisión, con el objetivo de proporcionar una perfecta terminación de las paredes de las ranuras, de tal forma que produzca una mínima pérdida de carga al pasaje del agua para un mejor aprovechamiento del área abierta.

Los empalmes entre los tubos a través de las roscas deben ser totalmente herméticos, no permitiendo el paso del agua con material muy fino de la formación a través de los empalmes hacia dentro del entubado. Para que se cumpla esta condición es necesario, que el tramo del extremo macho termine directamente por el cuerpo del tubo reducido pasando por toda la longitud del tubo hembra, es decir por el asiento del ancho de la hembra, mediando en el contacto de las paredes el cemento de vedación y soldadura.

Los extremos machos de los tubos de revestimiento y filtros deberán ser suministrados con protección para evitar, durante el transporte y manejo, el rozamiento directo con otro tipo de material.

La unión entre las piezas de los tubos y filtros de revestimiento para pozos, serán del tipo soldable que garantice la resistencia a la tracción para sostener la columna durante el entubado.

La profundidad del pozo, diámetro del hoyo, entubado, acomodo de arena del pozo durante la limpieza y desarrollo, ejercen una gran influencia sobre la presión externa de carga sobre las uniones de los tubos, tubos ciegos y filtros, por tanto, los materiales proveídos para el entubamiento, deberán cumplir con los valores de colapso para profundidades de instalaciones de hasta 100 mts, según la norma ABNT 13.064.

Accesorios de PVC

Los accesorios a ser utilizados deberán ser producidos por el mismo fabricante de los tubos de revestimientos y filtros, y corresponder al mismo material de los tubos.

Los accesorios serán utilizados para una correcta instalación de los tubos, según las especificaciones técnicas de los tubos de revestimiento y filtros.

Los accesorios en diámetros de 150 mm son los siguientes:

Tapón inferior hembra en PVC de 150 mm, para profundidades de instalación de 50 m.

Elevadores metálicos para 150 mm, para la colocación de tubos de revestimiento y filtros para profundidades de instalación de 50 mts.

Transporte e inspecciones de tubos y filtros

Estará a cargo del Contratista, el traslado de los materiales para los pozos hasta los sitios de las perforaciones de los mismos.

El Contratista deberá trasladar todos los materiales al sitio de los trabajos de los pozos, antes de iniciar los trabajos de las perforaciones.

En los casos que la longitud entubada fuera mayor de la indicada en la planilla de precios de cada pozo profundo, y que fue autorizada por la fiscalización, el Contratista proveerá los materiales faltantes, previo informe técnico de la Fiscalización y la correspondiente aprobación de la Supervisión de Obras.

El Contratista deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones, que deberán ser observadas durante el transporte y manejo de las tuberías, para que las mismas no sufran deformaciones que puedan comprometer su utilización:

- a) El Contratista, antes de transportar los tubos hasta el sitio de las Obras, deberá realizar una protección de los extremos macho, con papel con triple capa, para evitar el rozamiento directo con otro tipo de material.
- b) Durante el transporte de los tubos, deberá ser evitado el manoseo violento, grandes flechas, colocación de los tubos en voladizo, contacto de los tubos con piezas metálicas y sobresalientes.
- c) En la descarga deberá ser evitado el lanzamiento de los tubos al suelo.
- d) Los tubos deberán ser alzados y no arrastrados sobre el suelo, para evitar daños en las puntas.
- e) Durante el transporte, los tubos deberán ser trasladados con las puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

La **Fiscalización** realizará una inspección minuciosa de los materiales proveídos por el Contratista, en el sitio de obras, rechazando los que presenten los siguientes defectos:

- a) Golpes, picaduras, fisuras en la columna y en los extremos macho y hembra.
- b) Abolladuras, superficies irregulares, porosidades y otros indicativos de la mala fabricación durante el proceso de extrusión.
- c) Deformación en el sentido del diámetro de los extremos, debido al peso excesivo de carga sobre los tubos de revestimientos y filtros durante el transporte.
- d) Fisuras, rupturas de los filetes entre las ranuras de los tubos filtros.
- e) Espaciamiento irregular entre las ranuras de los tubos filtros.
- f) Desplazamiento lateral del filete ciego entre las ranuras del tubo filtro, aumentando de un lado y reduciendo del otro lado.
- g) Mezcla de los tubos de revestimientos y filtros de diferentes marcas y procedencia, para un mismo diámetro y profundidad de instalación.

El Contratista deberá reemplazar los materiales, que fueron rechazados durante la inspección por la Fiscalización. El reemplazo de los materiales rechazados por la Fiscalización correrá por cuenta y riesgo del Contratista sin dar lugar a pagos extras o prórrogas del plazo por ese motivo.

Si la longitud a ser entubada fuera mayor de la indicada en la planilla de precios de cada pozo profundo, la misma se realizará previa autorización por escrito de la Fiscalización.

CENTRALIZADORES METÁLICOS - 10" x DN 150 mm

Deberán ser del tipo de 4 (cuatro) contactos laterales, fabricados en planchuela ASTM A-36, dimensión de 1" x 3/32" para los anillos y contactos laterales.

Las soldaduras de las planchuelas de los anillos, así como los contactos laterales con los anillos, no deberán tener rebabas o salientes, que puedan dañar la estructura circular del tubo de revestimiento y filtros.

Los centralizadores metálicos deberán ser suministrados con revestimiento de zinc, con un peso no menor de 490 g/m², en cualquier sección del anillo o del contacto lateral. Los centralizadores serán utilizados en los pozos ejecutados en las formaciones de sedimentos no consolidadas.

Los diámetros internos de los centralizadores metálicos deberán tener 2 a 3 mm más que los tubos, con los que se utilizarán, a fin de que puedan girar libremente por los mismos.

BENTONITA

La bentonita a ser utilizada no deberá estar preparada con adición de materiales orgánicos y estar ausente de materiales extraños. La calidad de la bentonita a ser provista, deberá estar acorde con las normas A.P.I. o similar.

La bentonita deberá ser suministrada en bolsas de papel Kraft, de 3 hojas, con un peso líquido entre 40 a 50 kg. No se aceptará que los embalajes estén confeccionados en ninguna parte con alambre.

GRAVA SELECCIONADA

La grava seleccionada con granulometría entre 0,5 a 2,2 mm, será utilizada para el pre-filtro de los pozos tubulares someros.

La grava seleccionada a ser utilizada, deberá estar limpia, bien lavada y estar constituida por partículas bien redondeadas, subredondeadas y lisas; y además no deberá contener arcillas y materias orgánicas. No se aceptará grava seleccionada constituida de partículas no esféricas, del tipo prismático o anguloso.

Además, la grava seleccionada deberá estar de acuerdo con las siguientes características químicas:

- Índice de materia orgánica (Abrams Harder)- máximo 250

- Residuo insoluble - mínimo 94%g%g
- Pérdida de peso por ataque con HCL frío a 20 % durante 24 horas menor que 6%g%g.
- Hierro (Fe)- menor que 0,1%g%g.
- Mica - no debe contener.
- Manganeso (Mn) - menor que 0,1%g%g.
- La grava seleccionada deberá presentar un tamaño efectivo entre 0,80 a 0,82 mm, diámetro efectivo de 0,70 mm a 2.38 mm y coeficiente de uniformidad entre 1,55 a 1,60.
- Para la preparación de la grava seleccionada, se deberá tener en cuenta los siguientes datos:
- que el 3 % del material, deberá pasar por la abertura de 0,75 mm.
- que el 8 % del material, deberá ser retenida en la abertura de 1,98 mm.
- entre las aberturas de 0,833 mm y 1,98 mm de la curva granulométrica, el material deberá ser completado con una selección de 4 tamices, siendo que entre el 52 al 56 % deberá pasar por la abertura de 1,168 mm y el 82 % deberá pasar por la abertura de 1,61 mm.

Antes de iniciar el traslado de la grava a ser utilizada el Contratista deberá presentar a la Fiscalización los análisis de las características químicas y el ensayo granulométrico con su curva correspondiente.

El Contratista deberá realizar el análisis granulométrico de la formación, donde se ubicarán los filtros, para determinar la curva granulométrica adecuada de la grava seleccionada a ser utilizada como pre-filtro.

CEMENTO

El cemento a ser utilizado deberá cumplir con las especificaciones de las normas N° 47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

No se aceptará la utilización de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas o en estado fraguado o semi fraguado.

PIEDRA TRITURADA

La piedra triturada a ser utilizada deberá ser de roca basáltica, del tipo V.

ARENA LAVADA

La arena lavada a ser utilizada deberá ser cuarzosa, de río y no deberá contener materia orgánica y arcilla.

Bajo ninguna circunstancia el Contratista podrá utilizar arena del tipo gorda, de arroyos o de acumulación por sedimentación, provenientes de raudales, en canales, calles, caminos o rutas, para realizar mezcla para el sello sanitario o aislación vertical.

10.2 PERFORACIÓN DE POZOS PERFORADOS SOMEROS

10.2.1 Generalidades

Las presentes Especificaciones Técnicas corresponden a los detalles que deberán tenerse en cuenta para la preparación de la oferta y posteriormente en caso que sea adjudicado el contrato, para la ejecución de las perforaciones de los pozos someros de agua. Esto sin perjuicio de lo estipulado en la Resolución del MADES N° 2155/05 por la cual se establecen las especificaciones técnicas de Pozos Tubulares destinado a la captación de agua subterránea.

El oferente deberá estar en condiciones para realizar los siguientes trabajos:

- a. Perforación de mínimo (3) tres pozos exploratorios con pala barreno diámetro de 4. Con muestreo de conductividad y aporte de agua metro a metro. Pudiendo este mismo pozo exploratorio ser ensanchado si así lo amerita por la fiscalización y utilizarse como fuente de provisión.
- b. La perforación del hoyo, con inyección de lodo bentonítico o polímero, con bomba de lodo apropiada, con equipamiento según las especificaciones técnicas solicitadas.
- c. Clasificación y descripción litológica de la formación atravesada.
- d. Análisis de granulometría de la formación atravesada y del material para pre-filtros.
- e. Colocación de tubería de encamisado y filtros correspondientes.
- f. Colocación de empaque de grava de granulometría especial.
- g. Limpieza y desarrollo del pozo.
- h. Prueba de bombeo y aforos correspondientes.
- a. Aislación vertical y sello sanitario del pozo.
- j. Soporte para bomba sumergible.
- k. Dado de protección.

Los pozos serán del **tipo totalmente entubado, con caños y filtros de PVC.**

El Contratista deberá tener como representante técnico un Geólogo con experiencia en hidrogeología, en el local de la perforación y de la prueba de bombeo del pozo, para la ejecución de los trabajos mencionados. El currículo del geólogo deberá ser presentado y aprobado por la Fiscalización antes del inicio de la perforación.

Además, el Geólogo deberá llevar al día las anotaciones correspondientes en el Libro de Obras y ser el interlocutor en el local de la perforación y prueba de bombeo del pozo con la Fiscalización, y firmar todos los documentos técnicos solicitados en el presente Capítulo ([DOCUMENTOS TÉCNICOS A PRESENTARSE](#)) y que deberán ser presentados por el Contratista, para la solicitud del Certificado de Terminación de las Obras.

El Contratista deberá tener en la cuadrilla de perforistas, como mínimo un personal experimentado en la construcción de pozos perforados, en sus mínimos detalles.

El Contratista deberá entregar el pozo limpio (sin color y arrastre de arena) y desarrollado, de tal manera que la construcción impida que el agua superficial entre en el pozo y lo contamine.

El sitio donde se ejecutarán los trabajos deberá ser preparado por el Contratista para la instalación de la máquina perforadora y sus equipos de apoyo, así como para la construcción de obras temporarias, como ser reservorios de lodo, agua, etc. La disposición de los materiales y equipos debe obedecer criterios de organización y practicidad, de modo que no perjudique ninguna fase de la perforación del pozo o la prueba de bombeo.

Se deberán tomar precauciones para evitar accidentes personales en el área de servicio, adoptándose para ello medidas generales de protección al personal.

10.2.2 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

De acuerdo a la profundidad de perforación, las características geológicas, y los requerimientos de caudal, se establece las características y capacidades mínimas requeridas para realizar estas perforaciones.

10.2.3 Máquinas de porte pequeño (PP):

a) Reconocida por la sigla PP: con equipamiento básico como máquinas de perforación rotativa, con capacidades para afrontar trabajos en áreas de sedimentos, hasta profundidades de 50 m y 10 de diámetro, debidamente garantizada. Bombas de lodo apropiadas a las profundidades citadas y barras de perforación de diámetro no inferior a 2 7/8". La torre debe encontrarse en condiciones de soportar el peso de la sarta de herramientas de la profundidad garantizada.

La Fiscalización realizará un monitoreo permanente de la evolución de los trabajos de perforación y se reserva el derecho a ordenar el cambio de máquina perforadora a fin de ajustarse a los plazos contractuales.

Cualquier sustitución de máquinas perforadoras, equipos de apoyo o herramientas, sin variar las especificaciones técnicas contratadas, indispensable para la construcción de los pozos, correrá por cuenta y riesgo del Contratista sin dar lugar a pagos extras o prórrogas del plazo por ese motivo.

Al iniciar los trabajos de perforación del pozo, la Fiscalización verificará si la máquina perforadora y herramientas están de acuerdo a las especificaciones técnicas contratadas para la realización de los trabajos, caso contrario el Contratista deberá ajustarse a las mismas.

Para la realización de los pozos, el Contratista deberá disponer de máquinas perforadoras con las siguientes dimensiones técnicas garantizadas para la operación:

a- Compresor de aire con suficiente capacidad de caudal y presión para la ejecución de desarrollo y limpieza de los pozos de 150 mm, con profundidades de hasta 50 mts.

b- Barras de perforación con diámetro no menor de 2 7/8" y longitud apropiada de acuerdo a las especificaciones técnicas constructivas de los pozos profundos.

d- Tuberías de acero para maniobras durante los trabajos de perforación de los pozos, si fuera precisada.

e- Conductivímetro de campo para la medición de la conductividad del agua durante el avance de la perforación y de los pozos exploratorios.

f- Embudo de Marsh, para la medición de la viscosidad del lodo bentonítico o polímero.

El transporte de la máquina perforadora, equipos, herramientas y los materiales para los pozos, así como del personal, hasta y desde el lugar donde se realice el trabajo, correrá por cuenta del Contratista.

La máquina perforadora deberá tener dispositivos mecánicos que garantice durante la ejecución de la perforación, una verticalidad del 100% del pozo perforado.

10.2.4 Planilla de Datos Técnicos Garantizados

Recibido la Orden de inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Fiscalización del SENASA, las planillas de

datos garantizados con las siguientes informaciones, según el modelo a seguir, y no limitándose a estos:

Máquina perforadora

1. Declaración jurada si es propia o contratada. Si es contratada, documento que avale dicha condición.
2. Sistema de perforación.
3. Capacidad de la bomba de lodo, presión y caudal.
4. Capacidad del compresor, marca, modelo, presión y caudal.
5. Sistema de traslado y nivelación de la máquina.
6. Capacidad de la torre kg.
7. Diámetro de las barras de perforación pulg.
8. Torque del cabezal o mesa rotativa.
9. Potencia del motor.
10. Disponibilidad.

Acta de verificación de equipo: La FISCALIZACIÓN realizará la verificación de la máquina en el momento del inicio de los trabajos, pudiendo rechazarlo si no está de acuerdo a la propuesta presentada por la Empresa Contratista y si no se adecua a las necesidades del operativo, y exigir el cambio por otra ajustada a la propuesta y que se encuentre en condiciones de afrontar los requerimientos del operativo.

Toda demora producida por el cambio de máquina perforadora por no ajustarse a las especificaciones técnicas solicitadas para el pozo, no será considerada como evento compensable.

En caso de que el Contratista realice la sub-contratación de la perforación de pozos, las empresas Sub-Contratistas deberán dar cumplimiento a todas las disposiciones legales vigentes, en especial las referidas al cumplimiento de obligaciones impositivas y al cumplimiento de las obligaciones laborales correspondientes a la relación patrón/obrero.

10.2.5 MÉTODOS DE PERFORACIÓN Y DISEÑO DEL POZO

Las perforaciones de los pozos deben ser realizadas en los diámetros y profundidades indicadas en las planillas de oferta. Las profundidades indicadas en las planillas de ofertas son estimativas, pudiendo ser reducidas o ampliadas.

Cualquier alteración en los diámetros establecidos o en las correspondientes profundidades sólo podrá ser efectuada mediante autorización del Contratante, siguiendo las recomendaciones técnicas de la Fiscalización.

Cuando, debido al método constructivo utilizado por la Contratista y aprobado por la Fiscalizadora, se perfora en un diámetro menor para su posterior re-perforación en los diámetros solicitados, y las condiciones hidrogeológicas encontradas, en cualquier instancia del proceso constructivo, indican escasas posibilidades de obtención de agua en calidad y caudales mínimos requeridos, la Contratista y la Fiscalizadora no deberán dar continuidad a los trabajos y la Fiscalización deberá consultar a la Supervisión del Contratante para determinar la acción a ser tomada al respecto.

Una vez alcanzada la profundidad estimada en las presentes Especificaciones Técnicas, y si el caudal fuera menor del requerido, el CONTRATISTA deberá seguir perforando, previa autorización de la Fiscalización, acompañado de un Informe Técnico conjunto firmado por el Fiscal de Boca de Pozo, el Fiscal de Obras y el Geólogo del CONTRATISTA, hasta alcanzar el caudal requerido.

Todas las decisiones al respecto de la continuidad de perforación, posterior a la profundidad alcanzada según planilla de precios deberán ser por escrita entre la FISCALIZACIÓN en su carácter de Gerente de Obra y la CONTRATANTE.

Los diámetros de los hoyos de los pozos profundos, tendrán las siguientes dimensiones y métodos de perforación.

10.2.6 Pozos con terminación en pared totalmente revestida:

Diámetro del hoyo: 10" en toda longitud, con el método de perforación a tricono o aletas e inyección de lodo bentonítico con bomba de lodo.

La Fiscalización no aceptará pozos que sean perforados con lodo de arcilla común o la mezcla de arcilla común con bentonita bajo ninguna circunstancia operativa.

El Contratista deberá ejecutar el control de viscosidad del lodo bentonítico anotando en la planilla de avance diario de perforación, a fin de evitar daños al acuífero y facilitar la limpieza y desarrollo del pozo. Este control deberá ser anotado en la planilla de avance diario de perforación, en columna de observación.

La abertura de las ranuras de los filtros será de 0,50 mm o en casos muy especiales, y con la aprobación del Contratante se podrá adoptar otra abertura de los filtros, previo análisis granulométrico de las muestras seleccionadas de la formación y además del material del pre filtro que el Contratista deberá utilizar en la terminación del pozo profundo.

10.2.7 Diseño de terminación final del pozo

Los pozos serán totalmente revestidos y con el fin de determinar las mejores posibilidades en la columna perforada para diseñar la terminación del pozo; el Contratista deberá realizar las interpretaciones conjuntamente con la Fiscalización utilizando los parámetros: del tiempo de avance de penetración de la herramienta de perforación por cada 1,5 metros, el control de la viscosidad del lodo bentonítico, las descripciones de las muestras perforadas.

Los datos mencionados más arriba, permitirán al Contratista, conjuntamente con la Fiscalización, realizar el diseño de terminación final del pozo, cuya etapa más importante es la ubicación y longitud de los filtros coincidiendo con las zonas de mejores posibilidades.

Al terminar los trabajos de entubado del pozo profundo, antes de realizar el engravado, se deberá determinar, si las longitudes de los filtros, previamente establecidas en el diseño, quedaron realmente en los acuíferos correspondientes, caso contrario se deberá retirar toda la tubería y volver a realizar el entubado corrigiendo las longitudes de los filtros que quedaron desplazados.

10.2.8 PROFUNDIDADES Y CAUDALES A ALCANZAR

Las profundidades estimadas a ser alcanzadas durante los trabajos de perforaciones de los pozos están indicadas en las planillas de precios.

Las máximas profundidades a alcanzar se fijan, en principio según la planilla de precios de cada pozo y localidad, no obstante, la misma podrá ser AUMENTADA o DISMINUIDA.

El AUMENTO de la profundidad de perforación, en cada caso particular se realizará con la autorización del Contratante, previo informe técnico de la Fiscalización, atendiendo las posibilidades de obtención de agua en calidad y caudales mínimos solicitados.

En caso de requerirse aumento de la profundidad de perforación, los rubros de perforación del hoyo; entubado, engravado, limpieza y desarrollo del pozo; provisión de grava; centralizadores metálicos; aislación vertical y sello sanitario; se pagarán por medición y precios unitarios ofertados en las planillas correspondientes.

En las perforaciones de los pozos perforados con terminación en paredes totalmente revestidas, con las profundidades alcanzadas indicadas en la planilla de precios, si la interpretación de las muestras de las formaciones atravesadas, indican la imposibilidad de obtención de los caudales mínimos solicitados, el Contratante podrá autorizar, previo informe técnico de la Fiscalización, la continuación de la perforación, si las condiciones hidrogeológicas posibilitan la obtención del caudal mínimo requerido, así como la calidad del agua.

En ninguna situación será permitida la reducción del diámetro de una perforación, si no está prevista en el DISEÑO PRELIMINAR DEL POZO.

El Contratista deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo, para determinar el caudal aproximado del pozo.

10.2.9 CAUDALES MÍNIMOS

Todos los pozos perforados con terminación totalmente revestidos o profundizados, autorizados por el Contratante, que resultaren con suficiente caudal o no, y que fueron ejecutados según las especificaciones técnicas, serán certificados.

Los pagos se harán conforme a las cantidades que consten en el Acta de Medición aprobada por la Fiscalización y a los precios unitarios de las planillas de oferta.

Será considerado que el pozo perforado somero ha alcanzado el caudal mínimo requerido, cuando el caudal la prueba de bombeo alcanza un valor **mínimo de 200 lts/hora**.

En los casos de los pozos que no alcancen los caudales mínimos exigidos, el Contratista deberá presentar a la Fiscalización el informe técnico, solicitando autorización para la perforación de pozos alternativos. La Fiscalización deberá preparar el informe y elevar a la Supervisión para la aprobación.

La aprobación de los pozos perforados alternativos deberá ser acordada en Acta de Reunión.

Los pozos alternativos serán pagados conforme a las cantidades realizadas y a los precios unitarios de la planilla de oferta.

10.2.10 POZOS PERFORADOS FALLIDOS

10.1.10.1 DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Serán considerados como pozos u Obras fallidas de responsabilidad del Contratista por la Fiscalización, los pozos que durante los trabajos de ejecución presenten los siguientes defectos:

- Aplastamiento del material del entubado, independiente de la profundidad en que ocurrió.
- Deficiencias constructivas en la verticalidad del entubado, que impiden la instalación del sistema de bombeo o de explotación del pozo,
- Valores obtenidos muy superiores en los parámetros de arena, turbidez y color, después de un largo período de limpieza y desarrollo del pozo, según lo solicitado en las Especificaciones Técnicas Limpieza y Desarrollo de Pozos con paredes totalmente revestidas, de este Capítulo.
- Valores superiores a los permitidos, en los parámetros de arena, turbidez y color, según la escala de estas Especificaciones Técnicas, en Prueba de bombeo de Pozos perforados someros de este Capítulo, durante el periodo de responsabilidad por defectos.
- Desprendimiento durante el entubado de los tramos de los tubos de revestimiento o filtros debido a deficientes soldaduras entre los empalmes,
- Imposibilidad de alcanzar la profundidad establecida en la Lista de Cantidades, debido al atascamiento de herramientas de perforación y/o a la capacidad de la máquina perforadora y/o procedimiento constructivo,
- Ejecución de los pozos con máquinas perforadoras no autorizadas por la Fiscalización,
- Ejecución de los pozos sin la presencia en el sitio de la obra del geólogo residente,
- Adulteración de los resultados de la prueba de bombeo,
- Rotura del entubado durante la limpieza por obstrucción del pozo debido a vandalismos,
- Entrada de agua de lluvias a través del sello sanitario, produciendo agua con color en periodos intermitentes.
- Diseñar el entubado del pozo por personales que no estén habilitados por el contrato,
- Cualquier rectificación de los pozos será considerada válida por el Contratante, previo informe técnico de la Fiscalización, si las mismas se ajustan por completo a las Especificaciones Técnicas y caudales requeridos,

El Contratista deberá ejecutar nuevamente otro pozo sin cargo alguno para el Contratante, en reemplazo de todos los pozos profundos que fueron considerados por la Fiscalización como Pozos Perforados Fallidos.

10.2.11 POZOS FALLIDOS DEBIDO A ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS DEL CONTRATANTE

El Contratista deberá tener aprobación de la Fiscalización para realizar el entubamiento del pozo, posterior a la interpretación y aprobación del diseño de terminación.

Para la certificación de los pozos fallidos debido a los estudios hidrogeológicos realizados por el Contratante serán certificados los rubros que fueron autorizados por la Fiscalización.

En el caso que una perforación de pozo resultará fallida debido a los estudios hidrogeológicos del Contratante, la Fiscalización deberá solicitar autorización a la Supervisión del Contratante para la ejecución de una segunda perforación, previo análisis de los informes técnicos del pozo seco, de caudal insuficiente o calidad del agua.

La segunda perforación (en reemplazo a la primera antes mencionada) será realizada una vez que esté firmada el Acta de Conformidad entre la SUPERVISIÓN del Contratante y la FISCALIZACIÓN.

En el caso que la segunda perforación del pozo resulta fallida debido a los estudios hidrogeológicos del Contratante, el Contratante, a través de la Supervisión realizará Estudios Hidrogeológicos adicionales a fin de determinar la ubicación de un tercer pozo.

La Fiscalización del pozo debe realizar un minucioso análisis del pozo seco, para determinar si no existe negligencia o falta de pericia en la construcción de los pozos, por parte del contratista.

10.2.12 PERFILAJE ELÉCTRICO Y RADIOACTIVO

El Contratista, antes de diseñar la distribución de los tubos de revestimientos y filtros, deberá realizar el perfilaje eléctrico y radioactivo, con objeto de caracterizar los mejores tramos de la longitud perforada, a fin de determinar la ubicación y longitud de los filtros.

Los perfilajes a ser ejecutados deberán ser:

- Resistividad con espaciamiento entre electrodos de 16 y 32 "
- Rayos gamma

- Potencial espontáneo (SP)
- Resistencia punto único (SPR)
- Opcional: temperatura, conductividad continua y Caliper.

Para realizar estos perfilajes la Contratista deberá presentar a la fiscalización la planilla de calibración del equipo emitido por empresas certificadas para el efecto.

Estos perfilajes deberán posibilitar valores cuantitativos para la evaluación del acuífero, en lo que respecta a la zona de mayor permeabilidad, eventuales zonas de alteración de la calidad química del agua y definición de límites de arcillas presentes en la formación.

El equipo de perfilaje a ser utilizado, deberá ser del tipo que los gráficos sean elaborados automáticamente durante la realización del perfilaje eléctrico y radioactivo o posterior al perfilaje.

Para la realización del perfilaje, el Contratista deberá preparar el pozo, de manera que esté limpio y libre de recortes de arcillas y de arena en suspensión en la columna de perforación, que pueda impedir la bajada de las sondas hasta el fondo del pozo.

Las características mínimas de los equipos de perfilaje son las siguientes:

- Sistema de adquisición de datos digital directamente conectados con los cables del carretel y al PC, con software de adquisición de datos sin posibilidades de actualización (modificación de datos obtenidos durante el perfilaje).
- El software analizador deberá estar diseñado para plataforma del sistema operativo Win98 en adelante. Además de adquisición de datos de las sondas, también debe almacenar y exportar datos a sistemas, como planillas de cálculo o base de datos. Sentido de toma de medición, iniciando en la superficie hasta el fondo del pozo y/o partiendo desde el fondo hasta la boca del pozo. Trazado de curvas SP, SPR, resistividad de 16" y 32", gamma, opcional temperatura, conductividad, y caliper, con posibilidad de cambio de escala, visualización de cada valor metro a metro e impresión en papel. Cálculo y determinación de la sonda en función de la distancia entre electrodos.
- Guinche para tracción para las sondas geo eléctricas, con motor eléctrico y condiciones para medir la profundidad del cable en el pozo. El carretel del guinche debe ser metálico con caja de reducción, enrollador automático con dispositivo de freno. Carretel del guinche con cable sin enmiendas para 300 mts, con control de velocidad variable entre 0-15 m/min o 0-20m/min, sistema de freno de emergencia y función de parada del carretel.
- Toma de medición cada 0,25m, 0,50 mts, 0,75 mts y 1,50 mts, con polea y sensores magnéticos para la medición automática en segmentos de 0,25 mts.
- Roldanas de gomas antideslizantes.
- Los trabajos de perfilaje, deberán ser realizados en presencia de la Fiscalización, en período de luz diurna y solamente podrán ser ejecutados con luz artificial con autorización de la Fiscalización.
- El sistema de adquisición de datos digital, deberá ser del tipo que los gráficos sean elaborados automáticamente durante la bajada o subida de las sondas.
- No se aceptarán equipos de perfilaje eléctrico, donde la toma de datos sea realizada con anotaciones de valores en cada punto de forma manual y después cargados para la elaboración de los gráficos.
- No se aceptarán equipos de perfilajes eléctrico, que el control de bajada y subida de las ondas sea manuales o con manija de operación manual.
- La operación o el manejo del equipo de perfilaje eléctrico deberá ser realizada por el personal con conocimientos en el manejo de su equipo de perfilaje, siendo obligatorio que sea geólogo o hidrogeólogo.
- Los resultados del perfilaje eléctrico deberán ser interpretados por el geólogo residente del Contratista y el geólogo de la Fiscalización.
- Los gráficos del perfilaje eléctrico deberán estar firmados exclusivamente por el geólogo residente del Contratista y el geólogo de la Fiscalización.

10.2.13 ENCAMISADOS Y CENTRALIZADORES

Los trabajos de encamisado del pozo, deberán ser ejecutados en su totalidad en presencia de la Fiscalización.

Las tuberías serán manipuladas cuidadosamente por el Contratista de tal forma a no ocasionar daños a las uniones, de las que será responsable.

Las uniones de los tubos deben quedar perfectamente herméticas al agua.

El uso del centralizador es de gran importancia, no debiendo ser desechado por el Contratista, en ningún caso. El centralizador garantizará la verticalidad de la tubería, evitando que los filtros, en la bajada del pre-filtro se encosten en la pared de la formación.

El espaciamiento ideal entre los centralizadores es de 15 m, pudiendo ser un poco mayor o menor en función a las características litológicas del pozo profundo perforado.

El centralizador debe correr libremente en el tubo en que fue colocado, teniendo su curso limitado por las bolsas del tubo y no se deberán utilizar centralizadores fijos en los tubos con abrazaderas o con soldaduras.

La introducción de los tubos ciegos y filtros en el interior del pozo, se deberá hacer con extremo cuidado para que no sufra deformaciones o roturas y se mantenga alineado después de la instalación.

En ningún caso, la columna de tubos ciegos y filtros se apoyará sobre la superficie del fondo del hoyo perforado, ni deberá ser sometido a presiones para su descenso en el hoyo perforado.

Los mismos deberán ser bajados por peso propio en la perforación realizada, libre de todo material que obstaculice dicho descenso.

Los materiales que por el mal uso o maltrato estén averiados total o parcialmente, en el sitio de la obra, no deberán ser utilizados en el pozo y deberán ser sustituidos por cuenta exclusiva del Contratista.

10.2.14 ENGRAVADO

Los trabajos de engravado del pozo deberán ser ejecutados en su totalidad en presencia de la Fiscalización. El pozo, para el efecto, debe estar perfectamente limpio.

Los pozos encamisados y con filtros deben utilizar empaque de grava seleccionada o arena, de granulometría especial, como pre-filtro, si la del subsuelo encontrado no permite un desarrollo natural.

La longitud a ser engravada debe sobrepasar como mínimo 10 m de longitud sobre la solera del primer tramo de filtros.

La colocación de la grava durante el engravado del pozo, será realizada a través del método de recirculación hidráulica, utilizando agua limpia, con bomba de lodo. El proceso de engravado se realizará contra una suave circulación de agua, para permitir el llenado del hoyo desde el fondo hacia la superficie.

Las actividades de engravado y el lavado del pozo deberán ser ejecutados en forma continua y sin paralizaciones, evitándose así, posibles riesgos de desmoronamiento de las paredes del pozo.

10.2.15 VERTICALIDAD Y ALINEACIÓN

Los trabajos deberán ser conducidos de modo que se obtenga una perforación alineada y vertical, para evitar las operaciones correctivas.

La verticalidad del pozo será verificada cuando la profundidad del mismo alcance el 100% de lo contratado y deberá ser tal que un tubo de 5 metros de largo, con diámetro de 5 cm inferior al de la perforación del hoyo, pueda pasar sin obstáculos. Si tal condición no se cumpliera el Contratista rectificará el pozo por su cuenta.

La Fiscalización podrá solicitar varias veces al Contratista que verifique la verticalidad y alineación del pozo ejecutado, en los casos de detección de alguna anomalía técnica durante la perforación y entubado del pozo profundo.

10.2.16 SELLO SANITARIO

En la ejecución del sello sanitario, en el espacio anular entre tubería de revestimiento y la perforación deberá ser llenado con hormigón cuyo dosaje será 1:2:2, hasta la profundidad mínima de 10 metros por debajo de la superficie del terreno, donde no existe peligro de contaminación por aguas superficiales e infiltraciones, con el fin de garantizar una completa impermeabilidad.

En caso en que exista peligro de contaminación por aguas superficiales e infiltradas, el sello deberá prolongarse en forma tal que elimine cualquier riesgo de contaminación.

10.2.17 LIMPIEZA Y DESARROLLO DE POZOS CON PAREDES TOTALMENTE REVESTIDAS

A objeto de eliminar cualquier residuo de lodo u otros materiales utilizados en el proceso de perforación y con el fin de obtener agua de buena calidad y en cantidad suficiente, el Contratista deberá realizar una limpieza completa del pozo durante el tiempo que fuere necesario utilizando flautín durante la limpieza.

10.2.18 LIMPIEZA Y DESARROLLO DE POZOS

Se deberá utilizar la menor cantidad posible de bentonita durante la perforación del pozo profundo para evitar que se dañe el acuífero, realizando un control estricto del lodo bentonítico con el embudo de Marsh. El proceso deberá estar acompañado por la fiscalización de manera a garantizar un caudal estimado.

Al terminar el engravado del pozo, antes de iniciar la limpieza del pozo con inyección de aire, se deberá realizar un lavado prolongado de las paredes del pozo con inyección de agua limpia, con el objetivo de eliminar los posibles puentes de arena que quedó atrapada entre la grava seleccionada y la disminución de la carga del lodo bentonítico en el acuífero.

El agua una vez utilizada no debe ser recirculada dentro del pozo profundo durante el lavado de las paredes.

Posteriormente al lavado de las paredes, se deberá realizar el desarrollo del pozo con la inyección de aire. El desarrollo del pozo deberá empezar inicialmente a los 10 metros de profundidad, con posterior desplazamiento hacia al fondo del pozo, cuando el agua esté libre de arena y sin color ni turbidez y así sucesivamente.

Después que el pozo se encuentre con agua sin color, turbidez y sin la presencia de arena, se deberá seguir bombeando el pozo por más de 2 horas consecutivas, con la barra de perforación en el último tramo de revestimiento, encima de los filtros.

El Contratista deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo con la barra de perforación en varias profundidades, para determinar el caudal aproximado del mismo.

En el desarrollo y limpieza del pozo podrá ser utilizado productos químicos dispersantes de arcilla, como poli fosfatos, aprobados por la Fiscalización.

Se deberá incluir en la composición del precio unitario de la perforación con terminación en diámetro de 150 mm, la cantidad de horas necesarias para la limpieza y desarrollo del pozo con inyección de aire con motocompresor con capacidades apropiadas.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias durante la limpieza y desarrollo del pozo con materiales de entubado de PVC geo mecánico, para no sobrepasar la diferencia de presión entre nivel estático y dinámico, los cuales deben estar dentro de los límites establecidos por el Fabricante para que no ocurra el colapso o aplastamiento del revestimiento del pozo profundo.

No se admitirá el uso de pistones para realizar movimientos forzados del agua en los filtros, o para acelerar la acción del desarrollo del pozo profundo.

El pozo profundo deberá ser desarrollado hasta que no haya presencia de arena o partículas finas o con valores inferiores a 20 mg/lit y con valores de turbidez y color inferiores a 10 NTU.

El Contratista deberá realizar varios aforos durante los trabajos de limpieza y desarrollo del pozo profundo, para determinar el caudal aproximado del pozo.

10.2.19 DESINFECCIÓN DEL POZO

Una vez concluido el proceso de limpieza y desarrollo del pozo, se debe realizar la desinfección del pozo, mediante la aplicación de una solución de cloro en cantidad tal que se inyecte al pozo 50 mg/lts de cloro libre.

En el caso de utilizar hipoclorito de sodio al 10% se debe aplicar ½ litro por cada m3 de agua en el pozo a través de tubos auxiliares o de las barras de perforación hasta el fondo y el resto ser colocada a la boca del pozo de modo a desinfectar la tubería por encima del nivel de agua.

Esta solución debe permanecer en el pozo por un período no menor de 12 horas, antes de iniciarse la prueba de bombeo, pero ya con la tubería de la prueba instalada en el pozo.

10.2.20 PRUEBA DE BOMBEO DE POZOS PERFORADOS SOMEROS

Una vez limpio y desarrollado el pozo perforado el Contratista deberá realizar la prueba de bombeo, para lo cual deberá contar con todos los equipos necesarios y en condiciones de funcionamiento, para que la prueba de bombeo no resulte afectada por deficiencias previsibles.

Las pruebas de bombeos para los pozos perforados someros, solamente deberán ser iniciadas previa autorización y presencia de la Fiscalización, quien constatará la presencia y disponibilidad de los equipamientos necesarios para la realización de la prueba de bombeo.

Los equipamientos mínimos con que el Contratista deberá contar para la realización de la prueba de bombeo son los siguientes:

- a. Grupo generador con capacidad adecuada;
- b. Electrobomba con un caudal de 1.500 lts/hora a una Altura manométrica de 50 mts; Potencia estimada: 0.75 a 1.0 HP
- c. Cables NYY, tablero de mando para electrobomba y tubería de PVC de 3/4" para medidor de nivel;
- d. Trípodes y herramientas de plomería y eléctricas;
- e. Medidor de caudal del tipo Woltmann de diámetro de 1", tubería de PEAD diámetro de 1";
- f. Medidor de nivel con cinta graduable, del tipo Solinst o Soiltest y cronómetro.

La prueba de bombeo deberá ser realizado a un caudal inicial de 200 lts/hora como mínimo, que podría ser mayor en base a los datos de caudales obtenidos durante el Desarrollo y Limpieza del pozo.

El caudal de prueba de bombeo corresponde al caudal que deberá ser bombeado en la boca del pozo durante la prueba de bombeo y no el caudal extrapolado a través de curvas o cálculo.

La prueba de bombeo deberá ser ejecutada con **caudal constante**, en un período de bombeo continuo no menor de **24 horas**.

La FISCALIZACIÓN establecerá el Caudal de Prueba de bombeo.

Si el nivel del agua en el pozo perforado somero no se estabiliza para un determinado caudal de bombeo, el mismo deberá disminuirse en intervalos de 250 lts/hora, hasta obtener un nivel dinámico estabilizado. **El caudal mínimo de prueba de bombeo aceptable para un pozo perforado somero es de 200 lts/hora.**

El tiempo a ser computado para la prueba de bombeo (24 horas), es el contado después de la regulación del caudal a través de la válvula exclusiva antes del hidrómetro Woltmann, es decir a partir del inicio del bombeo del **caudal de prueba de bombeo**. Los tiempos utilizados hasta fijar el caudal de prueba de bombeo, no serán computados como tiempo de prueba de bombeo (12 horas); así mismo tampoco será computado como tiempo de prueba de bombeo, el tiempo que se emplee en que el agua bombeada sea clara y transparente.

La determinación de los niveles de agua en el pozo durante la prueba de bombeo, se deberá hacer por medio de sonda eléctrica.

El Contratista deberá evacuar las aguas del bombeo, de tal manera que éstas y los sedimentos producidos durante las diversas operaciones sean dispuestos de modo que no produzcan inconvenientes a las propiedades cercanas. Toda indemnización que se establezca por daños y perjuicios producidos a terceros, en el desarrollo de los trabajos de la prueba de bombeo será de responsabilidad del Contratista.

10.2.21 OBRAS DE TERMINACIÓN DEL POZO

Una vez concluido la perforación del pozo, incluyendo la limpieza y desarrollo del pozo, así como la prueba de bombeo, se deberá ejecutar los siguientes trabajos:

Ejecución de la losa de hormigón con dosaje 1.2.4, dimensiones 1 mts x 1mts x 0,30 mts, sobresaliendo 0,15 mts del nivel del terreno natural.

10.2.22 ANÁLISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

Al terminar la prueba de bombeo el Contratista deberá retirar muestras de agua para ser realizados los análisis físicos, químicos y bacteriológicos. Los análisis deben ser realizados en laboratorios que el Contratante autorice y aprobado por la Fiscalización y la Supervisión de Obras. Los costos correspondientes a los referidos análisis serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo, tiempo entre muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.

En los casos en que, los resultados de determinados parámetros estén fuera de la norma de calidad de agua para consumo humano, se deberá realizar una segunda toma de muestra y volver a realizar los análisis de estos parámetros, a cargo del Contratista.

Las muestras deberán ser entregadas al laboratorio en tiempo y forma indicado por la Fiscalización.

La Fiscalización y/o la Supervisión podrán rechazar las muestras tomadas por el Contratista que no han respetado las indicaciones de la Fiscalización en cuanto a tiempo y forma de traslado de las muestras; o, las muestras presentan signos de cambios en su calidad original; o, los resultados obtenidos de los análisis hacen sospechar que corresponden a muestras alteradas.

El rechazo de las muestras y/o la orden de ejecutar nuevas tomas de muestras como así nuevos análisis no serán considerados como eventos de Fuerza Mayor y tampoco estarán sujetos a solicitudes de mayores costos por parte del Contratista.

La Fiscalización podrá por su cuenta ejecutar la toma de muestra y/o el análisis laboratorial cuando: (i) el Contratista se demore en exceso en la toma de muestra y análisis; (ii) el Contratista se niegue a volver a realizar la toma de muestra y/o los análisis; (iii) la Supervisión así lo disponga.

Los costos correspondientes a la toma de muestra, traslado de la misma, y análisis serán descontados del Contratista y

pagados a la Fiscalización. Para los casos (i) y (ii) el Contratante aplicará al Contratista una multa equivalente a días de atrasos a determinar por la Supervisión.

Si los resultados de los análisis físicos y químicos arrojan valores superiores a los permisibles, el Contratista deberá realizar, en presencia de la Fiscalización, un bombeo a caudal máximo del pozo por 24 (veinticuatro) horas y una nueva toma de muestra para los análisis correspondientes. Los costos correspondientes al bombeo, toma de muestra y análisis serán por cuenta y cargo del Contratista.

Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

A.) Análisis físicos: Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo, en boca de pozo.

B.) Análisis químicos: Nitratos, nitrito, amoníaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxígeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, sólidos totales, sólidos suspendidos y sólidos disueltos.

C.) Análisis bacteriológicos: Coliformes totales y fecales.

Los valores de color, turbidez, Coliformes totales y fecales, deberán estar de acuerdo a las Normas de Potabilidad, según la resolución N° 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

10.2.23 DOCUMENTOS TÉCNICOS A PRESENTARSE

El Contratista, al terminar los trabajos de perforación y prueba de bombeo de un pozo, deberá presentar los siguientes Documentos Técnicos a la Empresa Fiscalizadora para la verificación y aprobación de los mismos.

10.2.24 Copia del acta de verificación de los equipos.

Corresponde a la verificación en el local de la perforación de si el Contratista dispone de todos los equipos solicitados en las especificaciones técnicas. El Acta deberá estar firmada por el Contratista y la Fiscalización del Contratante.

10.2.25 Planilla de avance de perforación.

Se anotará el detalle de los tiempos de penetración de las herramientas y la descripción de las muestras cada 1,5mts.

10.2.26 GRÁFICOS ORIGINALES DEL PERFILEJE ELÉCTRICO DE LOS PARÁMETROS DE RESISTIVIDAD, RAYOS GAMMA, POTENCIAL ESPONTÁNEO (SP) y RESISTIVIDAD PUNTO ÚNICO (SPR), y opcionalmente de temperatura y conductividad continua, y resistividad de 8"/16"/32"/64".

Los perfiles deberán estar acompañados del informe técnico de interpretación de los valores en relación a la muestra geológica de la perforación del pozo y la planilla de valores de los parámetros medidos.

Los informes técnicos de interpretación, así como los gráficos del perfilaje eléctrico deberá estar firmados por los geólogos residente del Contratista y de la Consultora de fiscalización.

10.2.27 Descripción Litológica

Las muestras deberán ser descriptas cada 1,5 m o cada cambio litológico utilizando el siguiente formato:

- Tipo de roca
- Color
- Tamaño de Grano: Escala Wentworth
- Redondez y esfericidad
- Composición Mineralógica
- Selección
- Componentes secundarios
- Para las arcillitas, limolitas, lutitas o calcáreos: Color, dureza, cemento, componentes secundarios.

10.2.28 Planilla de entubado

Se anotará el detalle de la orden de colocación de cada tramo de tubos y filtros, centralizadores, reducciones, etc.

10.2.29 Planilla de engravado

Se anotará en detalle los tiempos y volumen de la grava seleccionada colocado en el pozo.

10.2.30 Planilla de limpieza y desarrollo del pozo

Se anotará el detalle de los resultados de la limpieza y desarrollo del pozo.

10.2.31 Planilla del perfil litológico del pozo

Se deberá dibujar el perfil constructivo del pozo y anotar la descripción de la formación geológica atravesada.

10.2.32 Planilla de datos del pozo

Se anotará la profundidad perforada, entubada y la estimación del caudal obtenido durante el desarrollo del pozo. Además, se deberá anotar los materiales utilizados en la construcción del pozo.

10.2.33 Planilla de prueba de bombeo

Se anotará las variaciones de nivel durante el bombeo y la recuperación.

Se anotará el detalle de la instalación de la electrobomba con sus accesorios de control de caudal y el de los resultados obtenidos durante la prueba de bombeo.

Gráfico de abatimiento y recuperación.

10.2.34 Informe técnico final de la perforación y de la prueba de bombeo

Se deberá realizar una descripción de la geología y de la hidrogeología local, indicar las coordenadas de los pozos con GPS.

En el informe de la prueba de bombeo se deberá comparar los resultados obtenidos con la hidrogeología local y además un informe detallado de la máxima capacidad de explotación del pozo profundo.

10.2.35 Resultado del análisis físico, químico y bacteriológico

10.2.36 Acta de verificación de ejecución de prueba de bombeo

Corresponde a la verificación en el local del pozo de si el Contratista dispone de todos los equipos solicitados en las especificaciones técnicas y que los personales están capacitados para la realización de la prueba de bombeo; y evaluar el avance del desarrollo de prueba de bombeo.

10.2.37 Libros

El Contratista deberá presentar las hojas originales del triplicado de los siguientes Libros: Libro de Obra, Libro de Órdenes y Libro de Pedidos; de las Obras concluidas por cada localidad, firmados por la Fiscalización y la Supervisión zonal del Contratante, en el sitio de obras.

Forma de presentación de los documentos técnicos:

Todos los documentos deberán estar escritos con letra del tipo imprenta y legible. Las anotaciones o indicaciones en los gráficos y curvas deberán ser legibles.

Todos los documentos técnicos deberán estar firmados por el Geólogo, representante técnico del Contratista.

10.2.38 CONSIDERACIONES PARA CERTIFICACIÓN Y MEDICIONES FINALES

Consideraciones para CERTIFICACIONES: Para la Certificación de los pozos, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago para el pozo, se efectuará posteriormente a que: (a) el pozo esté totalmente terminado y desarrollado; (b) se haya efectuado la prueba de bombeo; (c) se tengan los resultados de los análisis físico, químico y bacteriológico; (d) la Carpeta Técnica del pozo tenga la aprobación de la Fiscalización.

Para las certificaciones de los trabajos realizados en la ejecución de los pozos profundos, tendrán las siguientes consideraciones para las mediciones finales:

- Será considerada como profundidad de perforación del hoyo en diámetro de 10", la profundidad que fue perforada y certificada por informe técnico de la Fiscalización.
- Para la longitud del entubado, será considerada la longitud de los tubos y filtros de PVC utilizados más el tramo de tubería saliente sobre el nivel del terreno.
- En la aislación vertical o sello sanitario de los hoyos en los diámetros de 10", será considerada la longitud entre el nivel del terreno y diez (10) m abajo del citado nivel o las variantes fijadas para cada pozo.

11. EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO PARA POZOS SOMEROS

El objeto del equipo será la extracción de agua de pozos someros perforados, para la carga de tanques elevados o reservorios (aljibes enterrados).

La provisión consistirá en **Electrobomba autocebante con eyector exterior** para bombeo de agua de pozo, monofásicas, con todos sus componentes hidráulicos y eléctricos para su funcionamiento automático y con opción a ser operado por personal capacitado, protección por guarda niveles de pozos y tanques, los que podrán ser eléctricos y/o hidráulicos.

La bomba centrífuga será del tipo autocebante con eyector exterior para bombeo de agua limpia; de caudales entre 500 y 1.000 lts/hora a una altura manométrica de 40 mts y con una profundidad de succión de hasta 20m.

Los equipos de bombeo deberán instalarse sobre estructuras metálicas montadas al lado de los brocales de protección de los pozos perforados y estará cubierto por una caseta metálica de protección. El Contratista deberá someter el diseño del mismo a aprobación de la Fiscalización, antes de su instalación.

La provisión e instalación de los equipos deben contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Funcionamiento para intemperie.
- El fabricante de las bombas debe tener experiencia en el suministro de equipos de bombeo. Las bombas deben cumplir con todos los requisitos detallados en esta especificación, modificados para proveer los rangos especificados y cumplir con las condiciones operacionales especificadas.
- Dentro de la documentación a ser entregadas se deberá incluir la curva del sistema bomba-línea de impulsión, describiendo además el funcionamiento del mismo en sus distintas etapas.
- El sistema debe contar con dispositivos de control de paro y arranque de los equipos de bombeo.
- Los Equipos de Bombeo, deberán seleccionarse para que opere lo más cercano al punto de mayor eficiencia, quedando a juicio de la fiscalización aceptar la curva propuesta.
- Los gabinetes de los tableros eléctricos deberán ser de marca reconocida, que garanticen el cumplimiento de la norma IRAM de Ensayo para protección contra lluvia y polvo.
- Los cables deberán ser del tipo NYY, para instalación subterránea y deberán ser dimensionados para soportar la corriente de funcionamiento del equipo y verificado con la caída de tensión.

11.1 Consideraciones para certificaciones

Para la Certificación, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago se efectuará una vez que el componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación por parte de la Fiscalización. Se pagará a precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente.

12. EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Pozos someros)

(Sistema de bombeo fotovoltaico)

12.1 BOMBAS CENTRÍFUGAS, CONTROLADORES Y PANELES SOLARES.

12.1.1 GENERALIDADES

El bombeo de agua por energía fotovoltaica (solar), en pequeña escala, es una aplicación de mucha trascendencia en el mundo; y tiene especial impacto en comunidades rurales donde no hay suministro de energía eléctrica convencional.

El sistema a ser utilizado es el de conexión directa entre los módulos fotovoltaicos y las bombas sumergibles, de tal manera a que la corriente continua producida en los paneles fotovoltaicos alimente el motor de corriente continua de la bomba y se almacene agua en un tanque elevado mientras haya luz solar, para ser utilizado durante todo el día.

Para extraer agua de los POZOS SOMEROS se deberá utilizar BOMBAS SUMERGIBLES para pozos perforados.

Un equipamiento de bombeo fotovoltaico (solar) a ser utilizado, estará compuesto básicamente de los siguientes componentes principales:

1. Bomba sumergible
2. Controlador
3. Módulos o placas solares.

El sistema bombeo fotovoltaico está compuesto de paneles solares que alimentan directamente bombas y que reciben la corriente generada en forma variable por el panel solar. Las bombas extraen agua de los Pozos perforados someros y la elevan a un tanque elevado.

El equipamiento de bombeo solar (fotovoltaico) está compuesto principalmente, de uno o más paneles fotovoltaicos de acuerdo a potencia requerida por el sistema de bombeo; una bomba centrífuga; cañerías y accesorios por el cual se extrae el agua; un rack o soporte en aluminio para los paneles solares instalado sobre una estructura de acero fijada al suelo, y sensores de protección en seco (si se seca la fuente de agua, la bomba se detiene). Además, debe tener un sistema de control que permite el encendido o apagado y el bombeo automatizado del tanque elevado.

Un equipo de bombeo fotovoltaico (solar), está básicamente compuesto de:

- Bomba centrífuga con motor de Corriente Continua CC.
- Cañerías, caballete de salida, piola de sujeción y cables de alimentación y de electrodos guardaniveles del pozo.
- Controlador con sensores de protección en seco y automatización de bombeo a tanque elevado.
- Paneles solares
- Estructura soporte de paneles solares
- Cables y conexiones entre Paneles solares-Controlador y entre Controlador-Bomba Sumergible.

Los equipos de bombeo y paneles solares deberán ser instalados por el Contratista, y la provisión contemplará la capacitación correspondiente de su uso.

El agua a ser bombeada será agua limpia.

Las bombas y motores, en general, deberán ser de marcas de amplia experiencia y uso en diferentes circunstancias y condiciones. Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad vigentes en el país de origen.

El Contratista será también responsable de la provisión de manuales y programas de operación y mantenimiento de los sistemas que sean culturalmente accesibles a las comunidades beneficiarias.

12.1.2 CONDICIONES GENERALES

Toda unidad de bombeo deberá ser de fabricación ya probada y ser producto que la fábrica haya construido equipos similares en tipo, tamaño y capacidad, durante por lo menos 5 años.

Toda unidad de bombeo deberá haber sido proyectada y construida para operación continua, sin presentar problemas de funcionamiento, debiendo prevverse solamente mantenimientos preventivos normales del equipo.

El dimensionamiento de las bombas será de entera responsabilidad del Contratista y deberá llevar incorporada una válvula de retención.

El Contratista deberá ofertar con los equipos de bombeo solares todos los accesorios hidráulicos, eléctricos y conectores, para la completa instalación y puesta en funcionamiento de los mismos, entendiéndose: paneles solares, tableros de comando, controladores, reguladores, cables de conexión, sistema de guardanivel con los niveles de agua en el pozo y de llenado de tanque elevado, tuberías de impulsión y accesorios de sujeción de bomba y accesorios de salida del pozo.

12.2 PROVISION E INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO FOTOVOLTAICO (FV)

12.2.1 BOMBAS SUMERGIBLES

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de **BOMBAS SUMERGIBLES FOTOVOLTAICAS** que serán utilizados para la explotación de agua limpia de Pozos someros de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, Planillas de oferta, especificaciones técnicas y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión e instalación de los equipos de bombeo, serán proporcionados por el CONTRATISTA, de acuerdo a lo especificado y recomendado por los fabricantes o proveedores de los equipos de bombeo.

- El motor y bomba deberán ser ensamblados de fábrica y deben estar diseñados específicamente para bombeo con energía fotovoltaica.
- La bomba será del tipo centrífuga o de desplazamiento positivo (de diafragma, pistones o cilindro), con componentes resistentes a la corrosión.

- Deberán tener una placa del fabricante con las características eléctricas del motor.

El CONTRATISTA debe verificar que la bomba cumpla con las condiciones de operación como altura manométrica de bombeo, caudal requerido, sumergencia.

El CONTRATISTA está obligado a entregar a la FISCALIZACIÓN el material descriptivo del equipo instalado, redactado en castellano consignando lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de diseño, construcción y material de todos los componentes del equipo.
- Curvas características certificadas de la electrobomba a suministrar: Caudal vs. Presión, eficiencia, potencia y NPSH.
- Características como marca, modelo, potencia, velocidad, dimensiones, altura dinámica total, velocidad de giro, aislamiento.

12.2.2 TIPOS DE MOTORES

Comúnmente se usan dos tipos de motores en aplicaciones fotovoltaicas (FV): De CC (de imán permanente y de bobina). Debido a que los arreglos FV proporcionan potencia en CC, los motores de CC pueden conectarse directamente.

Los motores de CC deberán ser de campos bobinados (sin escobillas).

La FISCALIZACIÓN, debe verificar que la variación máxima en el comportamiento operativo de la bomba, no debe ser mayor al 5 % de las condiciones solicitadas.

El CONTRATISTA, debe verificar que la caída de tensión en el cable de alimentación del equipo no será mayor del 3 %.

12.3 CONTROLADORES

Los controladores electrónicos sirven para que el equipo de bombeo solar opere eficientemente con niveles de agua y/o condiciones atmosféricas fluctuantes.

- Deben ser compatibles con las características del motor de la bomba y del arreglo fotovoltaico
- El controlador deberá ubicarse en la zona posterior de los paneles, en un lugar accesible al usuario y a la sombra.
- El gabinete debe ser resistente a la corrosión y a la entrada de agua y polvo (NEMA 4X o equivalente).
- El controlador deberá estar sujeto permanentemente a la estructura mediante elementos metálicos inoxidables.
- La tapa y los orificios de entrada de los cables al controlador o inversor deberán quedar herméticamente sellados para prevenir la entrada de agua, polvo o insectos.
- Deberán incluir sensores de nivel o protección equivalente para prevenir el bombeo en seco. También debe prevenir daños al motor cuando la descarga esté obstruida o la bomba esté atorada. Los electrodos del sensor de nivel del pozo deben ser de material resistente a la corrosión.
- Debe tener o agregarse, un sistema de control de nivel de agua en el tanque de almacenamiento.
- Deberán tener una placa de identificación del fabricante indicando como mínimo marca, modelo y características eléctricas

Normalmente las bombas FV se proveen con el controlador adecuado para ser operadas eficientemente.

12.4 PANELES SOLARES

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS para el sistema de bombeo SOLAR que serán utilizados para la explotación de las aguas de Tajamar o Pozo somero, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, planilla de oferta y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Los paneles solares fotovoltaicos (FV), generan electricidad mediante la energía solar fotovoltaica.

Los paneles solares están formados por numerosas celdas que convierten la [luz](#) en [electricidad](#). Estas celdas dependen del [efecto fotovoltaico](#) por el que la energía lumínica se convierte en una corriente eléctrica.

- Los paneles solares, serán de celdas de silicio del tipo Monocristalino o del tipo Policristalino.
- Los paneles solares, deben estar montados sobre una estructura soporte o marco de aluminio anodizado con bulones de acero inoxidable.
- Deberá tener caja de conexión para intemperie que acepte instalación hermética de cables individuales o conduit.
- Deberá incluir diodos de paso para reducir el efecto de sombras parciales.
- Deberá tener placa de identificación original que indique los datos eléctricos y referencias del fabricante.

12.4.1 DIMENSIONAMIENTO DE PANELES SOLARES:

Los paneles solares deberán estar dimensionados para generar una potencia igual o mayor al 1.5 veces la potencia máxima requerida por las bombas.

Es decir, que la cantidad, tamaño y tipo de los paneles solares deberá establecerse de manera a proveer por lo menos la potencia requerida por las instalaciones incrementada en un 50%.

12.4.2 INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES

- a. Los paneles solares deberán instalarse permanentemente lo más cercano posible de la fuente de agua, evitando zonas de posible inundación y tránsito de animales.
- b. No deberán existir obstáculos (árboles u otras estructuras permanentes) que proyecten sombra sobre los módulos a lo largo del día, específicamente entre las 10 a.m. y las 3 p.m.
- c. Los módulos solares estarán orientados al norte verdadero. Si se parte del norte magnético, hay que hacer los debidos ajustes por la declinación magnética del lugar.
- d. La inclinación de los paneles respecto a la horizontal quedará dentro de 15 grados de la latitud del lugar, pero no menor que 5 grados.
- e. La estructura deberá quedar debidamente ajustada para evitar que la orientación de los paneles cambie por la acción del viento. Se recomienda el uso de estructuras que permitan ajustes del ángulo de inclinación de acuerdo a la época del año.
- f. Los módulos deberán sujetarse a la estructura como mínimo con 4 tornillos de acero inoxidable por módulo.
- g. Los ductos eléctricos (si se aplica) deberán quedar ajustados firmemente a la estructura mediante cinchos o corbatas de plástico de color negro o acero inoxidable.

12.4.3 ESTRUCTURAS PARA PANELES SOLARES

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ESTRUCTURAS para la instalación de los paneles FOTOVOLTAICOS y que deberán estar anclados en el suelo.

Los paneles solares, deben estar montados sobre una estructura soporte y anclados en el suelo. Las estructuras soportes pueden ser **metálicas, hormigón o postes de madera.**

La cimentación debe ser de hormigón armado o hormigón ciclópeo. La estructura y la cimentación deberán ser de dimensiones adecuadas para soportar vientos de hasta 150 km/h.

Los paneles solares deberán ser instalados de forma que miren al sol sin interferencia de obstáculos en los alrededores. Los paneles deberán ser instalados en una posición alta, sobre un poste.

El CONTRATISTA deberá, dependiendo de la latitud del lugar de instalación, dotar a los paneles de la inclinación más adecuada para captar la mayor radiación solar posible, en el lugar.

El CONTRATISTA, deberá ubicar los paneles a distancia apropiada de árboles, edificaciones y otros obstáculos, que puedan impedir el máximo aprovechamiento diario de la radiación solar. La ubicación, dirección, inclinación y altura de los paneles solares, deberá ser tal que permita el máximo aprovechamiento de la luz solar, desde las primeras horas de la mañana, hasta las últimas horas de la tarde.

El CONTRATISTA deberá elevar los paneles a cierto nivel a modo de evitar las sombras y esto deberá hacerse con postes de adecuada altura.

El diseño de la estructura soporte de los paneles, así como su exacta ubicación en el terreno, dirección, inclinación y su altura, deberá ser sometido a **aprobación de la FISCALIZACIÓN, antes de su ejecución**, a fin de asegurar la máxima radiación solar diaria.

La FISCALIZACIÓN deberá analizar en terreno la propuesta de instalación de los paneles solares de la CONTRATISTA, realizar los ajustes técnicos que correspondan y aprobar para su instalación.

Los paneles deben colocarse de tal manera que queden a la mano para realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.

12.5 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación del de un SISTEMA DE PUESTA A TIERRA y PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSION, para el sistema de bombeo FOTOVOLTAICO que serán utilizados para la explotación de las aguas de Río y tratada, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles, planillas de oferta, especificaciones técnicas y/o indicaciones de la FISCALIZACIÓN.

Se deberá proporcionar una conexión a tierra de los equipos. Esto significa que todas las partes metálicas expuestas del sistema, incluyendo el motor/bomba, gabinete del controlador, gabinete del interruptor del arreglo, marco de los módulos y estructuras de montaje deberán ser puestas a tierra mediante conductores.

Se debe poner a tierra el marco del generador FV y todas las cajas de equipos.

Como los sistemas de bombeo fotovoltaicos se instalan generalmente a corta distancia un tanque elevado; el sistema puesta a tierra debe estar conectado al sistema puesta a tierra del pararrayos del tanque elevado.

Los cables de salida de los paneles fotovoltaicos y el de los sistemas de tierra, deben estar conectados al sistema puesta a

tierra del pararrayos de los tanques elevados para proteger los circuitos electrónicos. Se recomienda que el dispositivo contra sobretensión se instale en el gabinete del interruptor del arreglo (conexión de salida de los paneles).

Se prefiere que se conecte el cable negativo del arreglo (la conexión de salida de los paneles) a tierra (tierra del sistema) si se el arreglo tiene tres o más módulos en serie. Esto no se aplica si el controlador hace la conexión del conductor negativo a tierra internamente, o si el diseño del controlador no permite la conexión a tierra del conductor negativo.

Se recomienda consultar con el fabricante del controlador sobre este requisito. Si el sistema no tiene controlador, consulte el fabricante de la bomba. Se recomienda que la conexión a tierra del conductor negativo se haga a la altura del interruptor del arreglo (véase el Apéndice A).

El cable de puesta a tierra de los equipos (en cualquier caso) y del sistema (si se aplica) deberá ser de cobre desnudo de calibre no menor al calibre del conductor principal del arreglo.

12.6 INTERRUPTOR DE LOS PANELES SOLARES

- Se deberá proporcionar un interruptor seccionador entre la conexión de salida de los paneles fotovoltaicos y el controlador o bomba/motor, alojado en un gabinete para uso en intemperie tipo NEMA-3R o equivalente y montado en la estructura de los paneles en un lugar accesible.
- Deberá interrumpir el conductor positivo de los paneles fotovoltaicos.
- Deberá estar especificado para uso en corriente continua (c.c.) a un voltaje mayor o igual al voltaje de circuito abierto de salida de los paneles fotovoltaicos, y debe ser capaz de interrumpir la corriente de corto circuito de los paneles.

12.7 MANO DE OBRA

Este ítem se refiere a la provisión de Mano de Obra calificada para este tipo de instalaciones.

Los técnicos serán proporcionados por el CONTRATISTA, estos deberán ser calificados y con mucha experiencia en el rubro de montaje de Sistemas de Bombeo con energía fotovoltaica.

La misma exigencia es aplicable a la mano de obra, con la aclaración que además se extiende al personal técnico y superior, a ingenieros y otros que figuren en la propuesta aceptada.

El Contratista deberá emplear necesariamente personal de experiencia en obras similares para la ejecución de todos los trabajos relacionados con esta Licitación.

El contratista podrá contar con personal de apoyo no calificado de las comunidades participantes del proyecto, previa concertación y disposición de estas.

12.8 Consideraciones para Certificación

Para la Certificación, se adoptará la siguiente metodología:

La certificación de pago se efectuará una vez que el Componente se encuentre totalmente terminado de acuerdo a las especificaciones técnicas, previa verificación y aprobación por parte de la Fiscalización. Se pagará a precio unitario especificado en la Planilla de oferta y conforme a las cantidades que consten en el Acta de medición correspondiente.

13. TANQUE ELEVADO DE FIBRA DE VIDRIO DE 10.000 LTS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

La presente especificación técnica corresponde a la provisión, montaje e instalación del tanque elevado de fibra de vidrio de 10.000 lts sobre estructuras metálicas.

13.1 Tanque de fibra de vidrio de 10.000 l.

Los tanques deben ser fabricados con cuerpos cilíndricos, y el diámetro máximo del fondo debe ser de 3,00 m.

La superficie externa deberá ser fabricada con resinas, conteniendo sustancias protectoras contra rayos UV (ultra violeta).

Debe ser pigmentado de color opaco o blanco, para no permitir el paso de rayos solares que facilitarían la formación de algas y microorganismos.

El fondo debe ser capaz, sin sufrir deformaciones, de recibir un volumen de 10.000 l.

Las superficies en contacto con el agua deben estar libres de rajaduras y poseer un acabado liso.

La superficie externa debe ser lisa, sin ninguna fibra porosa.

Debe considerarse que los tanques están asentados sobre bases niveladas y por lo tanto, no deben presentar deformaciones.

Los tanques deben ser rigidizados en las uniones del fondo con las paredes y en los anillos centrales. El espesor de las paredes de los tanques lo mismo que el fondo y la tapa deben ser como mínimo de 5mm.

El tanque debe estar pintado con dos manos pintura al látex de color blanco, con franjas de color verde en el anillo central en la base y en la tapa.

Los reservorios deben poseer una entrada de 2" con conexiones roscables, hacia un lado, una salida y un desborde de 2" alineados verticalmente al lado opuesto y otra salida de 2" en una línea a 90° de los anteriores.

Deben poseer una entrada de inspección en la parte superior, de diámetro igual a 600mm.

En cuanto al transporte, los tanques son dimensionados para trabajar con agua en posición vertical, sin embargo, se tiene que considerar que los mismos son transportados vacíos, en posición horizontal.

13.2 Instalación hidráulica de tanques de 10.000 l.

Las tuberías de subida, bajada, limpieza y desborde serán de un diámetro de 2" y serán de PVC roscable con accesorios de unión de PVC y las válvulas esféricas de PVC roscable.

Las tuberías de PVC deberán ser colocadas con abrazaderas metálicas, fabricadas de planchuela de 2"x 1/4", en cada riostra a fin de asegurar la sujeción y verticalidad de las mismas.

Las tuberías de PVC roscables deberán ser pintadas con pintura sintética (tres manos), a fin de protegerlos contra la acción de los rayos UV (ultra violeta) del sol.

El alcance de los trabajos de las instalaciones hidráulicas de los tanques, consisten en Provisión y colocación del conjunto de cañerías, válvulas y accesorios correspondientes al tanque, de acuerdo a los esquemas hidráulicos de los planos de detalle, hasta la conexión con la tubería de distribución que será de PEAD con un diámetro de 2".

REGISTROS:

Las llaves exclusas de bajada y la de retención horizontal de subida de las líneas del tanque elevado, deberán ser instaladas dentro de registros independientes, con dimensiones internas de: ancho, largo y profundidad de 0,80 x 0,80 x 0.80

La tapa deberá ser de hormigón armado, con la superficie superior lisa, con espesor de 7 cm y dividida en tres unidades, debe estar a + 0.20 mts sobre el nivel del terreno natural.

Las tapas de HºAº de los registros deben fabricadas en moldes metálicos, para se obtenga superficie lisa en ambos lados. No se aceptarán tapas de HºAº ejecutadas con encofrado de madera o sobre papel o sobre el suelo.

Los registros para válvulas exclusas y de retención horizontal deberán tener como fondo una camada de 5 cm de piedra triturada.

13.3 Estructura metálica para base de tanques de 10.000 l.

Corresponde a la provisión de estructuras metálicas para tanques elevados con cuba prefabricada de fibra de vidrio con capacidad de 10.000 lts.

El Contratista deberá realizar la verificación del diseño de la estructura metálica y estará obligado a ejecutar la estructura de soporte del tanque, y las fundaciones de los mismos, respetando estrictamente lo establecido en los planos y estas especificaciones técnicas.

Para la construcción debe regirse a la altura y a todos los detalles indicados en el plano correspondiente. La estructura metálica deberá ser ejecutada con barras de acero para estructuras metálicas, laminadas en calientes rectas de sección circular (APE 360 DN - Acero Paraguayo estructural dureza natural).

La fabricación de las varillas deberá estar de acuerdo a las Normas IRAM IAS U 500-503/89.

Designación F-36 y ABNT NBR 5015/82. Todas las piezas que hacen parte de la estructura deberán ser enterizas y no provenientes de retazos de varillas. Las varillas conformadas no deberán presentar adherencias de arcillas, materia orgánica y/o grasas, así como signos de oxidación.

El tipo de soldadura a utilizarse es el de filete y deberá ser realizada en todo el perímetro de las secciones de los materiales a ser unidos. No se aceptarán soldaduras del tipo "T" a tope, para las uniones de los elementos.

El contratista deberá tomar las providencias técnicas operativas durante la soldadura de los elementos a fin de evitar los siguientes defectos constructivos:

- Soldadura irregular.
- Penetración deficiente.
- Rajaduras en la soldadura.
- Deformaciones.
- Polvo en la soldadura.
- Metal depositado quebradizo.

Todos los elementos de acero, que se utilizarán en la estructura reticulada, deberán ser sometidos al arenado, antes de recibir el revestimiento de pintura anticorrosiva. Para la protección de los elementos de acero de la estructura, será con un

revestimiento apropiado contra la acción de la intemperie, constituyendo dos manos de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc, previo a la aplicación de la pintura sintética de terminación.

El revestimiento deberá poseer una gran capacidad protectora contra la corrosión, y que garantice que el tiempo mínimo de mantenimiento sea de 5 años.

Todas las piezas metálicas deberán ser pintadas previamente con una mano de pintura anticorrosiva con base de esmalte de zinc, antes de ser montada en la obra.

Para la base del tanque de Fibra de Vidrio, se debe proveer tabloncillos de quebracho blanco u otra madera de la zona cepillado de 8" x 3" con las perforaciones para que facilite el montaje posterior, así como todos los elementos de sujeción necesarios, de acuerdo al plano de detalle.

La Fundación será de hormigón ciclópeo y se considera el 70% de Hormigón y 30% de piedra bruta, cuyo dosaje será 1:3:6.

Las especificaciones para la elaboración del hormigón serán las mismas que se indican en el Capítulo 1, Módulo Comunitario, y la piedra a utilizarse será basáltica, de forma irregular, tipo IV angulosa, de granulometría uniforme.

13.4 Pintura del letrero de la Cuba de los tanques.

El Contratista deberá escribir en la cuba de los tanques, los siguientes logos y frases:

M.S.P y B.S - SENASA

NOMBRE DE LA COMUNIDAD

Los elementos y las frases deberán ser pintados con esmalte sintético especificado para exteriores, resistente al deterioro debido a la acción de los rayos solares y de lluvias.

El contratista deberá presentar a la CONTRATANTE (Fiscalización), una muestra de los elementos y las frases, para su aprobación.

13.5 Medición y pago

Los Tanques elevados se pagarán por rubros terminados y de acuerdo a las cantidades efectivamente realizadas según planilla de oferta y al precio unitario especificado para cada rubro en la Planilla de Oferta.

14. CERCADO PERIMETRAL

El lugar donde se construirá el tamar se protegerá con un cercado de tejido de alambre, de mallas de 2 pulgadas, en alambre 12, con una altura de 1,50 metros, extendido sobre tres hiladas de alambre liso 17/15 y postes de quebracho rojo aserrado, de 4" X 4", colocados cada 3 metros y anclados al piso con una profundidad no menor a 0,80 m.

Para las esquinas se construirán los esquineros con postes de quebracho de 1.50 m de alto y 10" de diámetro como mínimo, anclados en el piso con una profundidad no menor a 1.20 m.

El tejido de alambre se colocará bien tensado y sujeto a los postes y las tres hiladas de alambres de anclaje, que serán tensados por medio de torniquetes, como se visualiza en los planos.

Las dimensiones del cercado, están indicados en los planos y la planilla de oferta trae la longitud para cada caso.

Se deberá prever un portón de acceso, conforme a los planos correspondientes de 1 metro de ancho, construido con caños de hierro galvanizado de 3/4" y tejido de alambre en toda su superficie, éste deberá estar anclado en uno de los postes mediante bisagras para permitir el abatimiento correspondiente, además deberá contar con un pasador de hierro que debe permitir la utilización de candados que será de tipo Yale.

14.1 DOCUMENTOS TÉCNICOS A SER ANEXADO AL CERTIFICADO.

El CONTRATISTA deberá anexar a las Actas de Medición correspondiente a los rubros certificados de los cercados perimetrales, con unidades de "unid", y "m", las siguientes documentaciones:

- a. Plano planta del cercado en tamaño de hoja A4 elaborado en CAD, con indicaciones de las separaciones de los postes de madera y ubicación de portón.
- b. Foto del cercado con detalle de tensado con torniquetes y foto de portón peatonal.

Los Cercados se pagarán por rubros terminados y de acuerdo a las cantidades efectivamente realizadas al precio unitario especificado para cada rubro en la Planilla de Oferta.

15. RED DE DISTRIBUCIÓN.

15.1 Tuberías y accesorios para red de distribución y aductora.

El Contratista deberá proveer las tuberías y accesorios de PEAD, PVC, para las Aductoras, Redes de Distribución e instalación hidráulica de los Módulos Comunitarios.

Será responsabilidad del Contratista: (a) replanteo (marcación) del eje de la red de distribución; (b) excavación, el tendido de la red y su tapada, como figura en los planos y compactación con suelo, de acuerdo a los planos de la misma en cuanto a las longitudes y diámetros; (c) conexión de la red construida a los aljibes existentes e indicados por la Fiscalización, d) las dimensiones de las zanjas; e) estanqueidad de la red, para lo cual deberá realizar las pruebas correspondientes quedando bajo responsabilidad del Contratista la provisión de los equipos e insumos para la ejecución de las mismas.

La presente especificación establece las condiciones mínimas de dimensionamiento, ensayos (normas) para la provisión de:

15.1.1 TUBERÍAS DE PEAD

Los caños de PEAD de 6 kg/cm², a ser proveídos por el Contratista para el proyecto de Abastecimiento de Agua para poblaciones vulnerables, serán de 2" y 1½" y deberán ser fabricados por extrusión, con Materia Prima virgen de 0.45 gr/cm³, según Normas NP 62 al NP 63 del INTN.

El color de los caños, estará dado por la aplicación en la producción, del insumo especial, denominado Negro de Humo, al 3%, para lograr que el caño resista a los rayos dañinos del sol, y a cualquier agente climático.

Los caños de PEAD, deberán presentar sus superficies perfectamente lisas, tanto externas como internas, sin rajaduras, ampollas, variaciones de color o cualquier otro defecto que denote la falta de homogeneidad.

El Caño PEAD de 6kg/cm², deberán ser consideradas las siguientes dimensiones:

Descripción	Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Long. (m)
PEAD 6kg/cm ²	2"	60	52,48	3,76	100
PEAD 6kg/cm ²	1 ½"	50	46,4	3,6	100
PEAD 6kg/cm ²	1¼"	40	36,6	3,4	100

Este material tiene un óptimo comportamiento ante los efectos de contracción y dilatación, en su defecto se podrá instalar otra tubería cuyas características sean similares a esta, previa aprobación de la Fiscalización.

La instalación de los caños PEAD para red de distribución de agua, se deberá realizar en zanjas con una profundidad mínima de 0,80 m y ancho mínimo de 0,20 m. En los cruces de caminos la profundidad mínima será de 1,00 m. Las zanjas deberán estar aplanadas y sin materiales pétreos o agudos que le rocen a las cañerías.

Se deberá apoyar sobre una cama de suelo arenoso, evitando que la cañería quede en contacto con suelo rocoso o piedras, raíces de árboles, o cualquier otro material que pudiera dañar las cañerías; y la compactación posterior de la zanja deberá realizarse con mucho cuidado, evitando provocar daños durante el compactado del suelo.

El Manipuleo y Transporte de los caños PEAD, deberá ser realizado con todo cuidado de forma a no provocar deformaciones y averías en los mismos, y se debe evitar particularmente lo siguiente:

- Manoseo violento
- Contacto de los caños con piezas con puntas agudas, durante el transporte.
- Ser arrastrados. Los mismos deben ser levantados para su traslado de un lugar a otro.
- Daños a la pared del caño, en forma de corte o perforado; debilita su resistencia a la presión interna en ese lugar.

El almacenamiento deberá realizarse, en rollos, en forma ordenada evitando el apilado de los rollos muy altos, lo que podría ocasionar la deformación de los caños en los niveles inferiores.

Las cañerías deben desenrollarse, no ser estirados de una punta, girando en sentido contrario al que fueron arrollados, para evitar torsión y el aplastamiento del caño y depositar en forma de "zig-zag" o "S", en la zanja, para absorber las contracciones normales por diferencia de temperatura.

15.1.2 TUBERÍAS DE PVC

Los caños de PVC, a ser proveídos por el Contratista para el proyecto de Abastecimiento de Agua y desagüe de las Módulos Comunitarios tendrán las siguientes características:

Descripción	Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Long. (m)
PVC roscable	2"	60	50,60	4,7	6
PVC roscable	¾"	26,5	20,7	2,9	6
PVC roscable	½"	21,2	15,4	2,9	6
PVC desagüe	100 mm	50	47,9	1,05	6
PVC desagüe	50 mm	100	96,6	1,7	6
PVC / PBS	60 mm	60mm	54,5 mm	2,75	6

a.)- La sección transversal debe ser circular y uniforme.

b.)- El espesor de la pared debe ser uniforme.

c.)- Las superficies interna y externa de los tubos de PVC rígido, serán suficientemente lisas y no se observarán las siguientes imperfecciones:

- fisuras
- porosidad
- ondulaciones
- rebabas
- perforaciones
- estrías
- fracturas
- señales de reparación
- cuerpos extraños

d.)- Los tubos deberán designarse por (i) su denominación, (ii) su diámetro nominal y espesor en mm y (iii) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

15.1.3 Válvulas

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

a.)- Los extremos de empalmes deberán poseer las secciones transversales circulares y uniformes.

b.)- Los planos de los extremos, deberán ser paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la válvula.

c.)- Las superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

- fallas y porosidad
- incrustaciones
- burbujas
- escamas
- rebabas
- señales de reparación

d.)- Los extremos de las válvulas, ya sean rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores, de modo que permita un perfecto montaje y ofrezcan estanqueidad.

15.1.4 Características de la Provisión

Los tubos de PVC deberán ajustarse a los requisitos de la siguiente norma:

NORMA PARAGUAYA-NP N° 64, o Normas equivalentes en uso en los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil y Uruguay.

Si el Oferente utilizare otra Norma de reconocida eficacia internacional (ISO, etc.), que no sea la indicada más arriba, deberá ser mencionada específicamente en su Oferta.

También se aceptarán los equipos, materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

El Oferente deberá incluir en sus precios, todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, pasta lubricante, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso.

Los adaptadores de PVC deberán corresponder, en todas sus dimensiones, a las tuberías, válvulas exclusas u otros accesorios que conectarán, ya sean terminales a rosca hembra o juntas soldables.

La descarga de las cañerías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc.

Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 2mts de altura y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0.80mts que permita la circulación de aire.

Los caños deberán ser almacenados con puntas y bolsas alternadas, sin que las bolsas estén unas sobre las otras.

15.1.5 Control de Calidad

Los tubos y accesorios de PVC, así como las válvulas deberán cumplir las dimensiones y presiones de servicio con sus tolerancias, de acuerdo a la Norma de fabricación especificada.

Si la Supervisión lo considera necesario, podrá ordenar la realización de ensayos de resistencia, para la verificación de la calidad de los materiales, a cuenta y cargo del Contratista.

15.2 Mediciones para certificación y pago para red de distribución

Una vez concluido el tendido de la red de abastecimiento de agua y aprobada su prueba de estanqueidad, la Contratista realizara en compañía de la Fiscalización una medición de la red y verificación de los accesorios colocados, para su certificación final.

15.3 Requerimientos técnicos para medición y pago

Este componente se pagará por rubro terminado y de acuerdo a las cantidades efectivamente realizadas al precio unitario especificado para cada rubro en la Planilla de Oferta.

16. METODOLOGIA DE CERTIFICACION

En este apartado se establece las condiciones de elaboración y presentación de los certificados básicos de obras. Estas condiciones podrán ser ajustadas por el contratante al inicio de las obras. En cada certificación debe de contar con el libro de obra y registró fotográfico.

El contratista presentará las cuentas mensuales (certificado de obras) a SENASA dentro de los primeros 5 (cinco) días de cada mes vencido. Las cuentas mensuales deberán contener solo la valoración de los rubros terminados según el detalle de cada componente de obras ejecutado en las localidades y no se tendrá en cuenta la valoración de los rubros de obras en ejecución o ejecutadas en forma parcial.

Se entiende como rubro, ítems indicados en las planillas de oferta de cada componente de obra.

Las Actas de Mediciones, deberán corresponder entre las fechas 25 y 30 días del mes en que se certifica. Deberán tener las siguientes columnas: ítem, descripción del rubro, unidad, cantidad de la oferta, cantidades a ser certificadas, y cantidades certificadas acumuladas.

Las columnas de ítem, descripción del rubro, unidad y cantidad, debe tener el mismo texto y cantidades de la planilla de certificación.

Los nombres de las localidades, distrito y departamento, debe ser coincidentes entre todas las de certificación por componentes de obras, resumen por localidad y resumen por contrato.

En las Actas de Mediciones, planillas de certificaciones de cada componente de obras y planilla de resumen por localidad del contrato, no deberán tener algoritmo oculto.

En las Actas de Mediciones, planillas de certificaciones de cada componente de obras y planilla de resumen por localidad del contrato, los valores deben estar redondeados a dos algoritmos después de la coma.

El CONTRATISTA, debe elaborar CUATRO originales de certificados de obras mensuales, y presentar a la FISCALIZACION para su aprobación. Tres originales permanecerán en SENASA, uno para las gestiones de pago, uno en el archivo de DOSAPAS y uno en el archivo de la coordinación y el cuarto original quedará en poder de la CONTRATISTA.

El Acta de Medición de cada componente de obras y localidad, deberá estar firmado por el residente de obras del componente de obras, fiscal de obras del componente de obras.

Las planillas de certificación de cada componente de obras por localidad, deberá estar firmado por la FISCALIZACION y por el REPRESENTANTE TÉCNICO LEGAL DEL CONTRATO.

La planilla de resumen de certificación por localidades del contrato y la planilla de resumen del certificado del contrato, deberá estar firmado por la FISCALIZACION y por el REPRESENTANTE TÉCNICO LEGAL DEL CONTRATO.

Los documentos técnicos requeridos en las especificaciones técnicas, que deben ser anexados en los Soportes Técnicos de las Actas de Mediciones de cada componente de obras y localidad, deberán ser elaborados en tres copias y serán presentados conjuntamente con los certificados básicos.

Todos los documentos técnicos originados en el proceso de ejecución de los componentes de cada obra deberán estar firmados por el fiscal de obras y del residente del componente de cada obra, con aclaración de firmas.

Los catálogos técnicos de los proveedores, en caso que se tenga firmas, se deberá haber aclaración de nombres de las mismas. El CONTRATISTA, deberá evitar recibir catálogos técnicos con firma de proveedores sin aclaración de las mismas.

Las planillas de desglose de cantidades de rubros que fueron certificados, deben coincidir con las cantidades de las Actas de Mediciones de cada componente de obras de cada localidad.

Los documentos anexados en el SOPORTE TECNICO, deberán llevar la firma y aclaración de firma del residente de obras de cada componente de obras, fiscal de obras de cada componente de obras y de la fiscalización.

El SOPORTE TECNICO y el certificado de obras de cada localidad, deberá ser presentado con una lista de chequeo de los documentos que correspondan al componente de obras certificado, firmado por el asistente de gabinete. Esta lista de chequeo deberá ser anexado el SOPORTE TECNICO de cada localidad.

En cada presentación de los certificados se deberán adjuntar fotocopia de las garantías que correspondan.

17. MEDIDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

17.1 contexto ambiental y social

Las obras a ejecutar en comunidades vulnerables del País corresponden a sistemas sencillos de abastecimiento de agua por captación de agua de lluvias a través de techos y almacenamiento de aljibes.

Incluyen obras esenciales para la puesta en funcionamiento de los sistemas de agua ya existentes, como la instalación de aljibes de fibra de vidrio, canaletas para la captación de agua de lluvia, la provisión e instalación de cañerías, el equipamiento de pozos, y la instalación de sistemas de hipocloración, entre otros trabajos necesarios para garantizar que las comunidades puedan acceder a un servicio de agua potable.

La mayoría de las comunidades beneficiarias, comparten varios factores como la pobreza, la falta o insuficiencia en los servicios de agua potable, bajos indicadores en las necesidades básicas insatisfechas (NBI), aislamiento geográfico y vulnerabilidad ante los fenómenos naturales de sequía e inundación.

Estos factores son potenciados aún más en las comunidades vulnerables, las cuales son consideradas las más excluidas del país.

17.2 IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES Y MEDIDAS DE MITIGACION

Se listan a continuación las principales impactos y medidas de mitigación causados por las actividades de Construcción de Obras de Abastecimiento de Agua, que se deben tener en cuenta de acuerdo a las distintas actividades:

Actividad	Impactos generados	Medidas de Mitigación y Manejo
Adecuación o apertura de caminos de acceso y áreas de trabajo (para ubicación de pozo, tajamar, tanque, Módulos Comunitarios u otras obras)	· Emisión de gases, material particulado y polvo · Incremento en los niveles de ruido · Desplazamiento de especies de fauna terrestre, aérea y acuática	• Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra • La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores, minimizando el nivel de ruido. • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad, retirando todos los materiales y residuos sobrantes.
Despeje y corta de vegetación	· Cambios en la estructura del suelo (propiedades físico químicas) · Afectación de la cobertura vegetal (en zonas húmedas) · Impacto visual	• Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinarias, si se requiere, sobre un polietileno que cubra el área de trabajo. • Transportar los escombros y material de excavación sin superar la capacidad del vehículo de carga. • Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad, retirando todos los materiales y residuos
Instalación de campamentos	· Emisión de gases, material particulado y polvo · Generación de residuos sólidos (domésticos e industriales)	• Antes de barrer la zona de campamento, mojar con agua para evitar que se levante polvo. • No quemar hojas ni basuras • El campamento debe estar dotados de material de primeros auxilios y extintores. • Los campamentos deberán contar con sistemas de saneamiento básico, adecuada disposición final de excretas y residuos sólidos • Evitar conflictos con las comunidades cercanas, producto del deterioro de la calidad de aguas, generación de ruidos molestos y material particulado, olores desagradables, o conductas inadecuadas a las costumbres de la comunidad cercana al proyecto.

Movimiento de suelo	· Cambios en la estructura del suelo (propiedades físico químicas) · Remoción y afectación de la cobertura vegetal (zonas húmedas) · Daño al patrimonio cultural (en casos de áreas protegidas o arqueológicas)	• Transportar el material de excavación cubierto. • Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos. • Esta actividad deberá contar con las respectivas medidas de señalización. • En casos de encontrar hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente.
Transporte, operación y mantenimiento de maquinaria, equipos y materiales	· Emisión de gases y material particulado y polvo · Incremento de los niveles de ruido · Cambios en la estructura del suelo (por derrames de grasas, aceites o combustible) · Incremento en los niveles de accidentes	• Transportar el material de excavación cubierto • Controlar la velocidad de los vehículos. • Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo y restaurar el área afectada con materiales y procedimientos sencillos. • Mantener en las mejores condiciones mecánicas los vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruido. • Toda la maquinaria utilizada debe cumplir con permisos al día para su funcionamiento. • Transportar los escombros y material de excavación sin superar la capacidad del vehículo de carga. • Mantener una adecuada señalización en el área de la obra. • Los vehículos deben contar con alarma reversa.

Manejo de Escombros y materiales de construcción	· Material particulado y polvo · Generación de residuos sólidos	• Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir mayores alteraciones en el área de faenas. • Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno. • Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean mejores o similares a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. • El contratista puede contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores).
Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas	· Contaminación de cursos de agua por sedimentos y residuos · Emisión de olores · Emisión de gases · Incremento en los niveles de accidentes	• No debe realizarse el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes; esta actividad debe hacerse en centros autorizados para tal fin, o implementar un taller o galpón para tal efecto. • En el caso que se requiera realizar mantención de la maquinaria pesada (engrases y chequeo de niveles de aceite y líquidos), se deberá colocar que cubra la totalidad del área donde se realizará esta actividad de tal forma que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales. • No realizar el almacenamiento temporal de combustibles en el campamento y en los frentes de la obra. • No guardar ni consumir alimentos o bebidas, ni fumar ni realizar cualquier actividad que implique el uso de elementos o equipos capaces de provocar chispas, llamas abiertas o fuentes de ignición, tales como cerillas, mecheros, sopletes, etc., en los lugares donde se utilicen estos productos. • Evitar el contacto con la piel, así como la impregnación de la ropa con estos productos. • No acumular trapos impregnados en recintos cerrados y con poca ventilación, ya que pueden auto inflamarse.

Responsabilidades en la supervisión ambiental y social

Las actividades de fiscalización, control y seguimiento se efectuarán bajo el siguiente marco:

- La responsabilidad durante la ejecución de las obras por la ejecución de las medidas de mitigación previstas en los instrumentos de licenciamiento ambiental emitidas por la Autoridad de Aplicación (MADES), será del **Contratista de Obra**.
- La responsabilidad de la implementación de dichas medidas de mitigación durante el periodo de operación de los sistemas será de responsabilidad de la **Contratista de Obra**.

- Durante la construcción de las obras se contará con una **Fiscalización de Obra**, a cargo de un funcionario del SENASA o una empresa consultora, que a su vez deberá contar con un **Especialista Ambiental** que realice la fiscalización del cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental. Dicha Fiscalización de Obra se registrará por lo estipulado al respecto en los pliegos de licitación y tendrá la potestad (y la obligación) de realizar inspecciones de las obras, con o sin previo aviso, durante todo el periodo de ejecución, y de determinar e imponer medidas correctivas acorde a los pliegos de licitación. La Fiscalización de Obra estará a su vez supervisada por la **Dirección de Obras de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DOSAPAS)**, a quien se reportará.
- El SENASA a través de un especialista ambiental o del Departamento Ambiental, realizará el **Seguimiento** por muestreo de los proyectos, entendiéndose como tal a la realización de visitas de inspección (por muestreo, de manera planificada o por denuncias o sospechas de irregularidades, con previo aviso o sin él).
- El CONTRATANTE, no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por el CONTRATISTA en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra. El CONTRATISTA será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido a la falta de cumplimiento de los requisitos ambientales.
- En el caso de que el CONTRATISTA no mitigue, evite, corrija o compense los Impactos Ambientales, que surjan de su actividad, en el marco de las descritas en el apartado 17.2 o fuera de ellas y que sean necesarias, dentro de 48 horas después de notificado, ella tomará las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas, o proceder con fuerzas, equipos y materiales adecuados, directamente o por contrato a terceros, a remediar las deficiencias especificadas y el doble del costo total de dicho trabajo será deducido de las remuneraciones asignadas al CONTRATISTA.

Modalidad de la cotización y ejecución de la obra

La modalidad de la cotización y ejecución de la obra será: Por Precio unitario

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 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.

El llamado no requiere aprobación previa para iniciar las obras, de licencia ambiental del MADES y área permisionaria de ERSSAN.

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 quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado:** Ing. Fernando García, Director General del SENASA, Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental.
- **Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada :** La necesidad que se pretende satisfacer con la Refuncionalización de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua en Comunidades Vulnerables del País surge del requerimiento por parte de las Comunidades en el marco del Programa de Gobierno: Sistema de Protección Social, cuyo propósito es responder a las necesidades de acceso al agua en las comunidades incluidas en dicho Programa, a los efectos de atender la creciente demanda de asistencia por parte de comunidades vulnerables, surgidas en todo el país. De igual manera los requerimientos de los Centros Educativos sin acceso al agua segura, requisito fundamental para la implementación de cocinas saludables, en el marco del Programa del Gobierno Nacional Hambre Cero, a través de las obras en rubros de sistemas de abastecimiento de agua.
- **Justificar la planificación:** (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal): la Planificación del presente llamado es realizada de acuerdo a los requerimientos Técnicos, las previsiones Administrativas y el análisis de las áreas intervinientes en el Comité de Suministros del SENASA.
- **Justificar las especificaciones técnicas establecidas:** La Refuncionalización de Rubros en Sistemas de Abastecimiento de Agua en Comunidades Vulnerables del País, está orientada a satisfacer la necesidad de provisión de agua mejorada en las comunidades rurales e indígenas que cuenten con centros educativos que se hallan en su área de influencia, cuyos requerimientos técnicos que componen su base licitatoria, fueron seleccionados a razón de la

capacidad y experiencia de la Dirección de Obras de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario DOSAPAS, teniendo en consideración los criterios técnicos, científicos, las normativas y regulaciones vigentes, establecidas para garantizar la calidad del agua y la salud pública. Además de tener en cuenta los riesgos asociados, la minimización de impactos ambientales para garantizar la provisión de agua potable en forma eficiente y sostenible.

Las especificaciones técnicas deberán estar sustentadas en el dictamen técnico, requerido al momento de la comunicación de la convocatoria.

Planos y diseños

Planos Comunes:

1. Aljibe de F°V° de 10 m3 - Semienterrado
2. Modulo Comunitario
3. Tajamar
4. Tajamar - Esquema Molino Tanque
5. Tajamar - Esquema Bomba-Tanque
6. Esquema de Bombeo Fotovoltaico
7. Tajamar - Cercado Perimetral
8. Tanque Elevado de F°V° de 10 m3
9. Tanque Elevado de F°V° - Inst. Hidráulica

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 otras disposiciones a las previstas en la presente cláusula

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: a elección del Contratista, respetando las características establecidas en las Especificaciones Técnicas.

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 Criterio distinto a la cláusula Calidad de los materiales y productos. Aplicación de las normas.

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: Ajustarse a lo establecido

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:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA <i>(Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i>
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 1
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 2
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 3
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 4
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 5
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 6

CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 7
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 8
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 9
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 10
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 11
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 12
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 13
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 14
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 15
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 16
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 17
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 18
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 19
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 20

CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 21
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 22
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 23
CERTIFICADO	CERTIFICADO DE OBRAS	MES 24

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 previsual. 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% del monto total del contrato.

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:

Inicio: dentro de los 20 (veinte) días corridos a partir de la firma del Contrato.

Vencimiento: hasta 30 (treinta) días corridos posteriores al vencimiento del plazo de ejecución o vigencia del Contrato.

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:

El Contratista tendrá 10 (diez) días contados a partir de la firma del Contrato, para presentar la solicitud de pago del anticipo conjuntamente con las garantías requeridas para el efecto y un Plan de Inversión de Anticipo (Formulario Programa de Inversión de Anticipo), aprobado por el Fiscal de Obras, caso contrario se considera como renuncia automática al cobro del Anticipo.

El Contratante pagará al Contratista el Anticipo dentro de los 60 (sesenta) días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud de pago en Mesa de Entradas del SENASA, toda vez que las documentaciones presentadas se encuentren a satisfacción del contratante.

La Amortización del Anticipo será realizada por cada Certificado de Obra en el mismo porcentaje del Anticipo.

La Póliza de Seguro será por el 100% (cien por ciento) del monto anticipado (en guaraníes) y por plazo igual a la ejecución de las obras, que afiance la operación a plena satisfacción del Contratante, otorgado por una Compañía de Seguros Paraguaya, habilitada por la Superintendencia de Seguros del Banco Central del Paraguay para tal fin, el cual deberá ser previamente aprobado por el Contratante.

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 cláusula 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:

Póliza de Seguro.

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 Gs. 50.000.000 (CINCUENTA MILLONES DE GUARANÍES).

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 Gs. 100.000.000 (CIEN MILLONES DE GUARANÍES).
- 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. 50.000.000 (CINCUENTA MILLONES DE GUARANÍES).

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente son: LOS ORIGINALES DE LAS POLIZAS DE SEGURO DEBERÁN SER PRESENTADAS A LA U.O.C. S2 SENASA, COMO MAXIMO 72 HORAS POSTERIORES A LA SUSCRIPCION DE LA ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO Y DEBEN PERMANECER VIGENTES HASTA LA RECEPCION DEFINITIVA DEL CONTRATO O EL PLAZO ESTABLECIDO EN ESTE PLIEGO.

Fondos de reparo

Este fondo será sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

- Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, 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, en forma posterior a la recepción definitiva. Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros, a satisfacción de la contratante, emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay.

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

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: de conformidad al cronograma de construcción establecido en las especificaciones técnicas.

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.

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: El plazo de ejecución del contrato se computa desde la recepción por

parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras.

El Plazo de Ejecución es por Comunidad habilitada. El PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN de TODOS los Rubros en Sistemas de abastecimientos de agua HABILITADOS por Comunidad es de 180 días.

El plazo de ejecución por cada rubro de obra será establecido expresamente por el Fiscal de Obras al momento de emitir la orden de ejecución, el cual no deberá exceder el plazo de ejecución parcial por componente de obra, relacionada al rubro a ser ejecutado.

EL SENASA dará Orden de Ejecución por Grupo de Comunidades y por un mínimo estimado de tres (3) Comunidades para su ejecución de manera simultánea, por cada Lote de Obras

Los Plazos de ejecución de los Rubros en Sistemas de abastecimientos de agua en una Comunidad, se contarán a partir de la Orden de Ejecución emitida por el Fiscal.

En caso de que en una Comunidad sea habilitado un solo Componente de Obra, los Plazos Máximos de Ejecución se registrarán por el siguiente cuadro:

Plazo de ejecución parcial de cada Componente de obra:

N°	COMPONENTE DE OBRA	PLAZO DE EJECUCION (Días)
1	CARTEL DE OBRAS	10
2	MÓDULO COMUNITARIO	120
3	ALJIBE DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO	30
4	MODULO ALJIBE CONDOMINIAL DE F°V° DE 10 M3 - SEMIENTERRADO	30
5	TAJAMAR	120
6	MOLINO DE VIENTO	30
7	TENDIDO ELECTRICO MONOFASICO	60
8	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Tajamar)	30
9	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Tajamar)	30
10	POZO SOMERO	30
11	EQUIPO DE BOMBEO ELECTRICO (Para Pozo somero)	30
12	EQUIPO DE BOMBEO SOLAR (Para Pozo somero)	30

N°	COMPONENTE DE OBRA	PLAZO DE EJECUCION (Días)
13	TANQUE ELEVADO DE F°V° DE 10 m3 SOBRE ESTRUCTURA METALICA	60
14	CERCADO PERIMETRAL	30
15	RED DE DISTRIBUCIÓN	30

El Plazo de Ejecución por Comunidad finaliza con la Recepción Provisoria por Comunidad.

La Recepción Provisoria por Comunidad se realizará una vez que TODOS los Componentes de Obras habilitados en dicha Comunidad estén totalmente ejecutados.

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:

- La aprobación de autoridades públicas competentes cuya obtención y entrega sea obligación de la contratante,
- La entrega por la contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en el SICP y fuere solicitado por el contratista dentro del plazo establecido,
- Las condiciones adicionales establecidas en la presente cláusula.
- 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: No aplica criterio distinto a lo establecido.

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: se aplica el plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato

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.

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 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.

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: **30 días corridos** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

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.

No Aplica

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.

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes: conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas.

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 de amortización por pago de anticipo, en caso de haberse solicitado.
- Monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;
- Retención de Impuesto al Valor Agregado, Retención de Impuesto a la Renta, Contribución Ley N° 7021/22 y Ley N° 6490/20 FOPREP, sobre el importe de cada factura.
- Penalidades y retenciones establecidas en el las Condiciones Contractuales

Una vez aprobado el certificado, la nota de solicitud de pago y la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Mcal. Estigarribia 796 esq. Tacuary - Asunción Paraguay.

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: **PARCIAL**

- **Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes:** Se realizarán RECEPCIONES PROVISORIAS POR COMUNIDAD y una vez que todos los Rubros de Obras habilitados para la Comunidad estén terminados. En el caso de existir observaciones por parte del Fiscal, serán consignadas en la Recepción Provisoria, las cuales deberán ser subsanadas en un plazo de treinta (30) días contados a partir de la fecha de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista. Una vez que el Fiscal verifique las correcciones, procederá a emitir el Informe de Recepción de las Obras, a fin de proceder a la Entrega de las mismas a la Comunidad beneficiada.
- 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: No aplica plazo menor
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: No aplica
- 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: 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

Luego que todas la Comunidades Habilitadas para la Construcción de Rubros de Obras de Sistemas de Agua tengan sus correspondientes RECEPCIONES PROVISORIAS POR COMUNIDAD, con el correspondiente informe de Recepción de Obras realizado por la Fiscalización, la CONTRATANTE procederá a realizar la RECEPCION DEFINITIVA DEL CONTRATO.

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

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los 15 días corridos a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor: No aplica un plazo distinto al señalado en la presente cláusula

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 un plazo distinto al señalado en la presente cláusula](#)

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 oferente adjudicado deberá solicitar el pago mediante nota dirigida a la Dirección General del SENASA, dicha solicitud deberá estar acompañada de la correspondiente Factura y debe ser ingresada a través de la Mesa de Entrada del SENASA, sito en Mariscal Estigarribia N° 796 esq. Tacuary, Primer Piso, de la Ciudad de Asunción.
- El pago se realizará previa presentación de la factura correspondiente, dentro de los sesenta (60) días posteriores a la presentación de la solicitud correspondiente de pago, de conformidad al Plan de Caja y a los fondos efectivamente transferidos por el Ministerio Economía y Finanzas.
- A la fecha de la solicitud de pago las garantías deberán estar vigentes. Las garantías deberán ser renovadas a solicitud de la Contratante treinta (30) días calendario antes del vencimiento de la última garantía vigente. La vigencia de la garantía renovada, deberá ser a partir del día siguiente del vencimiento de la última garantía vigente y por el plazo solicitado por la Contratante.
- Forma de Pago: El pago será efectuado contra certificado de acuerdo al avance de obra.
- Por tratarse de una contratación de carácter plurianual, la validez de la partida presupuestaria del ejercicio fiscal siguiente, estará sujeta a la aprobación de la Ley de Presupuesto correspondiente.

Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

En caso de retraso en el plazo otorgado por el fiscal para ejecución de los rubros, se aplicará una penalidad diaria por retraso en la terminación equivalente al 0,1 % (CERO COMA UNO POR CIENTO) del valor inicial de la oferta por cada rubro; por cada día calendario en mora.

En caso que el valor de la penalidad supere el monto certificado, el saldo será descontado del Fondo de Reparo.

El monto máximo de la multa será de 10% (DIEZ POR CIENTO), del monto del contrato.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

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:

$$Pr = P \times A \times (B \times ((Sm - So) / So) + C \times ((Cm - Co) / Co) + D \times ((Gm - Go) / Go))$$

Pr = certificado reajustado

P = monto del certificado a ser reajustado menos el anticipo

Los valores A, B, C, D, según el tipo de obras son los siguientes:

a) Caseta de Operación, Tanque Elevado metálico y cercado perimetral

A: 0.35 B: 0.4 C: 0.10 D: 0,15

b) Extensión de línea eléctrica y Equipamiento Electromecánico.

A: 0.58 B: 0.30 C: 0.02 D: 0.10

c) Perforación de Pozo

A: 0.40 B: 0.30 C: 0.00 D: 0.30

d) Modulo Comunitario, Aljibe de Fibra de Vidrio, Módulo Aljibe Condominial y Letrinas Ventiladas

A: 0.35 B: 0.4 C: 0.10 D: 0,15

A = Indica la parte no ajustable de los componentes de los precios no sujeto a reajuste. La fórmula no considera el Anticipo, el cual deberá descontarse del monto certificado, para la aplicación del factor de reajuste.

El coeficiente del reajuste se aplica sobre los valores certificados incluyendo el IVA descontando el anticipo, según los tipos obras que tendrán reajustes, sobre los rubros ejecutados en el plazo.

Los insumos que están sujetos a variaciones de precios del Poder Ejecutivo son: (S) salario, (C) cemento tipo I y (G) gasoil.

Se aplicará la fórmula de reajuste cuando existen variaciones de precios de los insumos (So), (Co) y (Go), cuando esas variaciones se dan entre 15 (quince) días antes de la presentación de las ofertas y cuando existen variaciones de precios de los insumos (Sm), (Cm) y (Gm), cuando esas variaciones se dan 1 (un) día antes del periodo de certificación correspondiente a reajustar.

Observaciones:

a) El reajuste de precios unitarios deberá ser solicitado por el contratista y aprobado por la Contratante por medio de notas oficiales.

b) El contratista tendrá derecho al reajuste de precios, recién a partir de la ejecución de obras emanadas de las Ordenes de Ejecución emitidas desde el décimo tercer (13°) mes calendario siguiente a la fecha en que el Contrato entró en Vigencia.

c) No se aplicará reajuste sobre el anticipo.

d) En caso de atrasos imputables al Contratista en la ejecución de los trabajos, no se realizará el ajuste de precios.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso de 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.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

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

0,001%

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:

Será aplicado en el/los subsiguientes certificados pendientes de pagos o en la Cuenta Final Finiquito.

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 regirán 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 regirán 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 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”.

Otras causales de terminación del contrato

No Aplica

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 regirá 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 asentararlo 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 calendario 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 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.

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. Período 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 decidiere 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 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".