

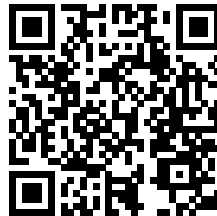
**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:  
**Municipalidad de Villa Elisa**  
**Uoc Villa Elisa**

Nombre de la Licitación:  
**CONSTRUCCION DE PASEO COSTERO VIRGEN  
DEL CARMEN - CIUDAD DE VILLA ELISA**  
(versión 2)

ID de Licitación:  
**462047**



Modalidad:  
**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:  
**29/04/2025**

*"Pliego para la Contratación de Obras - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."  
Versión 2*

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	462047	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCION DE PASEO COSTERO VIRGEN DEL CARMEN - CIUDAD DE VILLA ELISA
Convocante:	Municipalidad de Villa Elisa	Categoría:	72000000 - Productos Publicados
Unidad de Contratación:	Uoc Villa Elisa	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	08/05/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Municipalidad de Villa Elisa, Oficina UOC	Fecha de Entrega de Ofertas:	13/05/2025 08:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Municipalidad de Villa Elisa, Oficina UOC	Fecha de Apertura de Ofertas:	13/05/2025 08:30

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	10.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

## Datos del Contacto

Nombre:	Laura Noemi Delvalle Lopez	Cargo:	Directora UOC
Teléfono:		Correo Electrónico:	uoc.munivillaelisa@gamil.com

# ADENDA

## Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

La UOC de la MUNICIPALIDAD DE VILLA ELISA, comunica a los potenciales oferentes que se realizan postergacion de fecha y hora de entrega y apertura de oferta.

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

**Obs:** Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

# 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 Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o 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.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y [https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras\\_publicas\\_sostenibles/](https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/)

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

## Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser

respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

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, 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 podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

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.

## **Plazo para presentar las ofertas**

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante 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 prorrogada.

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. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

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 en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

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 o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

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

No Aplica

## Precio y formulario de la oferta

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, formando ambos un único documento.

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:
  1. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán 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.
  2. 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.
  3. 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.
  4. 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.
2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
  - 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 lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

---

## **Abastecimiento simultáneo**

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

No Aplica

---

## **Moneda de la oferta y pago**

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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.

---

## **Copias de la oferta - CPS**

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

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

Cantidad de copias requeridas:

No Aplica

---

## **Método de presentación de ofertas**

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre 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.

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.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

---

## **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.

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

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

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

---

## **Periodo de validez de las ofertas**

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

90

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, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

## **Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.**

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 formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
  1. 1. 1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
  2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.

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

1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
4. 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 compruebe 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.

4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios o la ejecución de la obra, se realizare en un plazo menor o igual a diez días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada 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 de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes

## **Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta**

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

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.

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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.

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) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

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

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, 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.

Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

## Apertura de ofertas

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

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.

3. Primero 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.

4. 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.

5. 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. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

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

## Visita al sitio de ejecución del contrato.

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

Fecha: 19-04-2025 -

Lugar: DIRECCION DE OBRAS, MUNICIPALIDA DE VILLA ELISA.

Hora:09:00.AM

Procedimiento: Los interesados deberán presentarse en la oficina de la Dirección de Obras de la MUNICIPALIDAD DE VILLA ELISA, donde será el punto de partida, para luego dirigirse a la zona donde se realizarán las obras, acompañado del funcionario responsable o asignado por el mismo. Se tendrá una tolerancia de 10 minutos de espera para los potenciales interesados para la visita fijada, **ubicación se encuentra en la geolocalización establecida en el SICP en formato archivo KMZ**

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Arquitecta Blanca Molinas Barreto.

Participación obligatoria: SI

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como del funcionario encargado de dicho acto.

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, 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.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

**Datos para la identificación del sitio de obras**

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:

Sitio donde se ejecutará la obra: PASEO COSTERO VILLA ELISA

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en 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.

## 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 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.

3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno 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 ejecutar el contrato, 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, 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 los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
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 inhabilitados de la DNCP.
7. 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.

## **Metodo de Evaluación**

Basado únicamente en precio

## **Ponderación de criterios de evaluación - Multiplicidad de criterios**

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

## **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, conforme al siguiente parámetro:

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

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

### Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será:

Fecha	Ítem N°			
	Obra	Unidad :		
1. Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
1. Total Gs.				
2. Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.

2. Total Gs.

3. Producción de equipo p/h=

Costos Horario (A+B)

4. Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D

5. Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
---------------	--------	---------	----------------------	---------------------------------

C) Total Gs.

6. Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
---------------	--------	---------	----------------------	---------------------------------

C) Total Gs.

Costo Directo Total [D+E+F]	Gs
-----------------------------	----

Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)	Gs
------------------------------------	----

Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)	Gs
--	----

Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)	Gs
--	----



IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)

COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

## **Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional**

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

## **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. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (\*\*)
7. Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (\*\*)
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.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)
  2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (\*)
  3. 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 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 de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (\*)

## 8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (\*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (\*)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
- i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):
- i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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.

Los documentos indicados con doble asterisco (\*\*) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coeficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2021, 2022, 2023.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coeficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0.80 Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados 2021, 2022, 2023.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (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.</li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será:50%</li> </ul>	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 "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	---	---	---

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

Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- a. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente
- b. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
- c. Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2021, 2022 y 2023

## Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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 20%</li><li>• 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.</li></ul>	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 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios:</b> Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

## Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista en al menos tres (3) contratos, durante los últimos cinco (5) años, similares a las obras propuestas. 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 de las Obras. A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25% indicar este u otro porcentaje]</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40% indicar este u otro porcentaje]</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados dentro del el periodo: 2019/2020/2021/2022/2023. NO ES NECESARIO UN CONTRATO EN CADA AÑO: Construcción de Obras en General. La experiencia requerida podrá ser demostrada con la cantidad de contratos necesarios. No hay un límite para la cantidad de contratos.</li> </ul>	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 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

### Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia solicitada tiene como base la envergadura de la obra y el alto impacto institucional de la misma.

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 30% 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.

## 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 \_30% 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.

## Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente individual	Consortios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder

Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Jefe de obras/Residente de Obras con titulo profesional habilitante de Ingeniero Civil o Arquitecto. Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 3 años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario: "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.

## 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	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: 4 camiones volquetes de 10 m<sup>3</sup>; 2 Retropala, 1 Pala Cargadora, 2 moto niveladora de 140 HP; 2 vibro compactador; 2 Compactador de rodillo liso de 10 tn como mínimo.</li> <li>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	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: "Lista de Equipos" y "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. 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.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos

## 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 aritméticos.

## 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 guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

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.

## Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, 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. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

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

5. 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.

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 y descripción de las obras

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ESTUDIO DE SUELO	UNIDAD MEDIDA GLOBAL	1
2	TOPOGRAFIA - COTAS - RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO	UNIDAD MEDIDA GLOBAL	1
3	CARTEL DE OBRA	UNIDAD MEDIDA GLOBAL	1
4	LIMPIEZA DE TERRENO - DESBROCE	METROS CUADRADOS	16860,00
5	REPLANTEO Y MARCACION	METROS CUADRADOS	16860,00
6	VALLADO DE OBRA Y DESARMADO	METRO LINEAL	570,00
7	RELLENO Y COMPATACION	METROS CUBICOS	590,00
8	CARTEL IDENTIFICATORIO	UNIDAD	1,00
9	EXCAVACIONES EN GENERAL	METROS CUBICOS	1954,00
10	CAMINERO DE LADRILLOS DE HORMIGON - PAVERS	METROS CUADRADOS	2352,00
11	CORDON DE HORMIGON	METRO LINEAL	3087,00
12	ZAPATA, ENCADENADOS, PILARES, VIGAS Y LOSA	METROS CUBICOS	208,00
13	PAVIMENTO DE CALLES Y ESTACIONAMIENTOS	METROS CUBICOS	277,00
14	EMPASTADO	METROS CUADRADOS	4747,00
15	CONTAINERS DE METAL	UNIDAD	4,00
16	BASE DE HORMIGON	METROS CUBICOS	9,00
17	NIVELACION DE MURO 0,30 COMUN	METROS CUADRADOS	28,80
18	TALUD DE HORMIGON	METROS CUBICOS	3,60

19	PISO CERAMICO	METROS CUADRADOS	72,00
20	REVESTIDO DE EUCATEC PARED	METROS CUADRADOS	180,00
21	CIELO RAZO PVC	METROS CUADRADOS	72,00
22	ACCESORIOS DE BAÑOS	UNIDAD	4,00
23	CAMARA SEPTICA	UNIDAD	4,00
24	POZO CIEGO	UNIDAD	4,00
25	INSTALACION ELECTRICA	UNIDAD	40,00
26	PUERTAS DE HIERRO	UNIDAD	4,00
27	VENTILUZ METALICO Y VIDRIO	UNIDAD	12,00
28	PINTURA AL OLEO ACEITE	METROS CUADRADOS	252,00
29	ALUMBRADOS PUBLICOS DE 6 MTS. ALTURA	UNIDAD	29,00
30	ALUMBRADO DE JARDIN DE 2,50 ALTURA	UNIDAD	80,00
31	REFLECTORES DE MONOLITO	UNIDAD	6,00
32	CABLEADO SUBTERRANEO	METRO LINEAL	550,00
33	REGISTROS DE INSPECCION 40X40	UNIDAD	50,00
34	CABLEADO SUBTERRANEO DE ALUMBRADO JARDIN	METRO LINEAL	862,00
35	REGISTROS DE INSPECCION 40X40	UNIDAD	70,00
36	REFLECTORES DE ANFITEATRO	UNIDAD	5,00
37	<u>ESTRUCTURA METALICA Y TECHO ANFITEATRO</u>	METROS CUADRADOS	77,00
38	SUMIDEROS DE HORMIGON ARMADO	UNIDAD	12,00
39	REGISTROS DE INSPECCION	UNIDAD	40,00
40	CAÑO DE 250 PVC DESAGUE PLUVIAL	METRO LINEAL	88,00
41	CANCHA DE FUTBOL PASTO SINTETICO	METROS CUADRADOS	715,00
42	ESTRUCTURA Y VALLADO DE METAL	METROS CUADRADOS	550,00
43	CANCHA DE VOLEY DE ARENA	METROS CUADRADOS	285,00
44	ESTRUCTURA Y VALLADO DE METAL	METROS CUADRADOS	345,00

45	CANCHA DE BALONCESTO PINTURA DE PISO	METROS CUADRADOS	285,00
46	ESTRUCTURA Y VALLADO DE METAL	METROS CUADRADOS	345,00
47	COLUMNAS Y REFLECTORES DE AREA DEPORTIVA	UNIDAD	14,00
48	GRADERIAS DE MADERA Y METAL	METROS CUADRADOS	80,00
49	MONOLITO DEL PESCADOR DE METAL 12 MTS ALT	UNIDAD	1,00
50	ESTATUA DE VIRGEN DE FATIMA DE 2,30 MTS ALT	UNIDAD	1,00
51	BARANDA DE HIERRO PERIMETRAL	METROS CUADRADOS	379,00
52	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	METROS CUADRADOS	16860,00

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PASEO CULTURAL Y DEPORTIVO DE LA CIUDAD DE VILLA ELISA - MUNICIPALIDAD DE VILLA ELISA

##### CONSIDERACIONES GENERALES

La presente documentación tiene por objeto definir las Especificaciones Técnicas con que deben realizarse los rubros que componen las Obras de Construcción contempladas. Esta documentación técnica complementa los planos y sirve de base tanto para la cotización de los trabajos como para ejecutarlos. Se aclara que la presente documentación es parte integrante del Contrato y el incumplimiento de cualquiera de sus indicaciones podrá ser causa de Rescisión del Contrato.

El contrato será por el sistema de Precios Unitarios. Se entenderá que los precios de la Oferta incorporan todos los costos en que se tengan que incurrir para ejecutar las obras, conforme a las Especificaciones Técnicas, a los planos y a las normas y principios de ejecución de general aceptación, aun cuando dichos costos no corresponden directamente a los rubros y/o cantidades especificadas en la "Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto".

La Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin.

##### RESPONSABILIDADES

La Supervisión de Obra será ejercida por la Dirección de Obras y Mantenimiento de la Municipalidad de Villa Elisa a través del Fiscal de Obras que ella asigne especialmente.

La Fiscalización de Obra será ejercida por un profesional y su equipo especialmente para la obra en cuestión. El Fiscal de Obra realizará la coordinación de las actividades necesarias para asegurar la correcta ejecución en calidad y plazo de los trabajos contratados.

Se entiende por Contratista de la Obra a la empresa que tendrá a su cargo la ejecución de las obras civiles indicadas en los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos del contrato. El Contratista de las obras civiles se considera como el "principal" y en tal sentido es responsable de la seguridad en general de la obra y demás servicios necesarios para que los contratistas de otros rubros puedan ejecutar sus trabajos. El Contratista de la Obra tiene la responsabilidad de verificar el proyecto y presentar objeciones a los diseños si las hubiere; estas salvedades se considerarán ya incluidas en su cotización.

##### SEGURIDAD EN OBRA

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

##### PROTECCION INDIVIDUAL

Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad. El incumplimiento de esta obligación

dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

#### **ITEM 1. ESTUDIO DE SUELO**

Puntos de sondeos a definir en el Terreno, Contemplara la realización de Estudio de suelo con sondeos en el terreno, en los puntos con mayores solicitaciones, priorizando esquineros u otros que sean necesarios, e indicados por el Fiscal de Obra para el efecto.

De acuerdo a los resultados de este estudio, procederá a realizar los cálculos para verificar y/o ajustar el Diseño elaborado por la Municipalidad de Villa Elisa. Los presentará en borrador final impreso a los 15 días calendarios posteriores a la fecha de inicio de la obra para la primera verificación (un ejemplar, Deberá presentar por Libro de Obra los planos, planillas, cálculos y resultados finales de dichos estudios, en papel con firma y sello de cada una de las hojas, y las tablas y fórmulas utilizadas, con firma y sello de los profesionales responsables de los cálculos, su número de matrícula profesional, y su currículo incluyendo la fotocopia del título universitario, ya que los mismos deberán ser profesionales especializados en trabajos de similar envergadura), y en CD en archivos en formatos grabables.

La Municipalidad de Villa Elisa contará con 5 (cinco) días para las verificaciones y devolverá luego el Proyecto al Contratista por Libro de Obra. La entrega Final del mismo en medio magnético además de un juego de planos y especificaciones impresos para su uso en obra, se realizará posterior a la aprobación del Diseño presentado.

#### **ITEM 2. TOPOGRAFIA COTAS RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO**

Sera efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por el Fiscal de la Obra de la Municipalidad de Villa Elisa antes de dar comienzo a cualquier trabajo correspondiente al replanteo. Los puntos de referencia para las líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.

Se trazarán 2 líneas de referencia indicadas en los planos del proyecto a ser presentados por el contratista para su aprobación, luego de la verificación de los niveles del terreno, en el sitio de la obra. La primera en paralela al sentido longitudinal de la estructura existente y la segunda perpendicular en ángulo recto a la anterior y paralela al sentido transversal de la estructura. Las referencias a estos ejes maestros quedaran fijas y perfectamente niveladas en lugares seguros para corroboración de las escuadras y ángulos de replanteos en casos necesarios.

Estas referencias no podrán ser retirados hasta tanto no se tenga la seguridad de que no se los necesitara.

Al iniciar la obra se determinara en nivel de referencia +/-0.00 cuya ubicación sera detrmnada por el Contratista con la Aprobacion del Fiscal de la Obra. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota. La cota de inicio quedara asentada en el Libro de Obra.

El contratista deberá tener en la obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como así también las marcas de los distintos niveles y referencias serán ejecutadas con pintura indeleble, cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificación con letras y números bien legibles, y con colores que permitan una fácil identificación.

#### **ITEM 1.3. CARTEL DE OBRA (2,00X1,50M) DE LONA VINILICA IMPRESA CON ARMAZON DE HIERRO GALVANIZADO Y PINTADO CON ESMALTE SINTETICO. ANCLADO AL SUELO**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00 m x 1,50 m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS y/o la supervisión de obras, se colocará posterior a la recepción de la orden de servicio y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

El letrero será de lona vinílica impresa con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. La altura del letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

El soporte deberá estar enterrado y macizado con dados de H°P asegurando la estabilidad y perpendicularidad de este al suelo. No se admitirá la utilización de estructuras existentes (pilares metálicos existentes, murallas existentes, bloques existentes)

Dicho cartel de obra estará provisto de la inscripción siguiente:

CONVOCANTE (incluido logotipo):

CONTRATISTA:

LICITACION PUBLICA Nro.

OBRA:

FONDOS:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

#### ITEM 2.1. LIMPIEZA DE TERRENO DESBROCE

El Contratista deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la preparación de la base. No se permitirá la obstrucción de las salidas domiciliarias.

En caso que se rompan cañerías o sea necesaria bajar su cota, las mismas la realizará el Contratista sin costo para la Contratante.

Se realizará el desmonte hasta la sub-rasante y en este nivel el terreno deberá encontrarse libre de ramas, troncos, raíces de árboles u otros materiales orgánicos. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable.

En caso en que se encuentren suelos inestables, se excavará hasta llegar a terreno firme y consistente, efectuándose posteriormente el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor.

Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la sub-rasante, atendiendo los delineamientos y la sección transversal del proyecto, se procederá a compactar el material agregado hasta conseguir un porcentaje de densidad del 98% de la densidad máxima del ensayo AASHTO-t 99 equivalente a la not. VI\LE\_5-67, en los 20 cm superiores. En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub-rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm, para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes. El equipo de compactación será, el adecuado para el tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener la densidad fijada. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y reemplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

#### ITEM 2.2. REPLANTEO Y MARCACION

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referenda indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras.

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

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de maderado de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

#### ITEM 4. VALLADO FRONTAL H= 2,00M, ESTRUCTURA METALICA (PILAR DE CAÑO, BASTIDOR DE CAÑO), CERRAMIENTO CON CHAPA. TERMINACION PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR A DEFINIREN OBRA.

Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la vereda del sitio de obras.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.



## **PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE**

Los trabajadores deberán depositar todos los residuos domésticos (incluyendo envases, vidrio, plástico, papel, cartón, etc.) dentro de los recipientes suministrados por el contratista para tal propósito. Estos no deberán ser arrojados en cualquier otra área de la obra.

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá cumplir con las leyes Ambientales vigentes contenidas en la Ley 5211/14 "De calidad del Aire", el Decreto N° 12685/08 "Reglamento de Control de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y el uso de tecnologías alternativas" y la Resolución N°1242/17 de fecha 3 de octubre de 2014 dictada por la Secretaría del Ambiente

### **ITEM 5. DEMOLICION DE EDIFICIOS EXISTENTES CON ELEMENTOS MANUALES, EQUIPAMIENTOS Y MAQUINARIAS DE DEMOLICION.**

Lo existente será demolido en su totalidad. Este rubro podrá ser realizado con maquinaria pesada, PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Los trabajadores no tomarán ninguna pieza arqueológica encontrada durante las excavaciones en los sitios de trabajo. Si estas piezas arqueológicas se encuentran, mientras que las obras se están llevando adelante.

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá cumplir con las leyes Ambientales vigentes contenidas en la Ley 5211/14 "De calidad del Aire", el Decreto N° 12685/08 "Reglamento de Control de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y el uso de tecnologías alternativas" y la Resolución N°1242/17 de fecha 3 de octubre de 2014 dictada por la Secretaría del Ambiente

### **ITEM 6. MALLA VERTICAL DE PROTECCION TIPO REJILLA DE MATERIAL PVC.**

Vallas metálicas con Malla red Naranja Reticulada de seguridad vial: Material de la malla plástico de 1,00 x 50mts. Sujeta a aprobación por la Fiscalización de obra. El cerco se colocará dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato, será solventado por la Contratista y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de obra indique. Deberá mantenerse en perfectas condiciones durante todo el periodo que se requiera para la adecuada protección durante el plazo que duren las obras y trabajos, incluso previos y finales

### **ITEM 7. INSTALACION SANITARIA PROVISORIA**

### **ITEM 8. INSTALACION ELECTRICA PROVISORIA**

#### **INSTALACIONES PROVISIONALES DE SERVICIOS PUBLICOS**

El Contratista gestionará ante las entidades competentes de cada localidad, los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos (agua potable, energía eléctrica, teléfonos e iluminación), siendo responsable por el mantenimiento, la extensión, la ampliación de ellas y por los pagos que se generen por su consecución, así como por su retiro una vez que no se requieran dichas instalaciones provisionales de servicios. Las Empresas prestarán los servicios disponibles en el lugar de las obras. Si no se pueden prestar estos servicios oportunamente, la demora en ellos no será causa para ampliación del plazo en la ejecución de las obras contratadas ni reconocimiento de ningún tipo por las consecuencias que le pudieran ocasionar al Contratista o a las obras. La acometida provisional de energía se construirá por líneas aéreas sobre postes de madera y cables forrados, con altura no menos a tres (3) metros, localizada de modo que no interfieran con el movimiento de los materiales y de equipos. Antes de hacer la solicitud de instalación, el Contratista calculará los consumos previendo que el suministro sea suficiente para atender los requerimientos de los equipos e implementos de construcción necesarios para las obras y realizará todas las previsiones pertinentes que se pudieran requerir. Toda iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización de obra. Si se realizan los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos eficiente y seguro. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar o utilizar.

Sin embargo las aprobaciones o requerimientos que la Fiscalización pudiera realizar no eximirán de ninguna responsabilidad por parte del Contratista ya que él será el único responsable por cualquier daño o evento que se pueda producir a la obra, terceros, personal o bienes de cualquiera de las partes.

### **ITEM 9. OBRADOR PORTATIL (CONTAINER) - OFICINA FISCALIZACION Y RESIDENTE**

#### **ITEM 10. OBRADOR PORTATIL (CONTAINER) DEPOSITO**

#### **ITEM 11. BAÑO PORTATIL**

Cumpliendo con el Contrato y de común acuerdo con la Fiscalización, el Contratista levantará una o varias casetas o construcciones provisionales a las que se les definirá una ubicación. Las mismas estarán dotadas de sanitarios para el personal de obra, agua potable y de desagüe de agua de lluvias, con las comodidades que reúnan los mínimos requisitos de ambientación, higiene y ventilación y que ofrezcan protección y seguridad contra los agentes atmosféricos y que, además, estén provistas de las respectivas instalaciones de energía y de telecomunicaciones acordes con la magnitud de la obra y sus necesidades en los períodos de mayor actividad de la construcción.

El Contratista deberá tramitar los permisos y habilitaciones locales y Nacionales para dichas construcciones, que estarán por su cuenta y cargo. Las instalaciones y construcciones temporales se ubicarán en sitios que sean fácilmente drenables, donde no se presenten empozamientos ni se tenga el peligro de contaminación con aguas residuales, letrinas y demás desechos y constarán con todos los servicios higiénicos debidamente conectados a los colectores de aguas residuales existentes en cercanías de las instalaciones. Cuando ello no sea posible se contratarán baños químicos, la cantidad necesaria de acuerdo a la dotación del personal de obra. La propuesta será sometida a la aprobación de la Fiscalización. Las diferentes instalaciones servirán primordialmente, entre otros usos, para proveer a la obra de: Oficina de dirección del Contratista, oficina de la Fiscalización, servicios higiénicos, porterías, sitio de estacionamiento, almacén general del Contratista y depósito de materiales y maquinarias; estas últimas instalaciones en especial para los materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie; sus capacidades las determinará el flujo de los materiales de acuerdo con el programa de construcción presentado y aprobado al Contratista. En caso de requerirse, el Contratista puede habilitar espacios para el taller de prefabricados, laboratorio de concretos, y taller eléctrico. El tamaño y número de las construcciones del Contratista, los materiales con que se construyan, su concepción arquitectónica y estructural, lo mismo que la ubicación de las instalaciones será de su libre elección, quien, no obstante, someterá sus diseños, materiales y proyectos a consideración y aprobación de la Fiscalización. Una vez terminadas la obra, todas las instalaciones levantadas por el Contratista se demolerán para restituir las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones. Se considerarán incluidos en la cotización de la obra, los gastos que demanda al Contratista la ejecución de las mencionadas obras.

#### **ITEM 12. DESARROLLO DEL PROYECTO**

##### **PLANOS DE LICITACIÓN**

Los planos entregados junto a la licitación deberán ser revisados por el contratista y hacerlos suyos, cualquier modificación a los mismos deberá ser propuesta a la Supervisión a través de la Fiscalización. Estos planos podrán estar sujetos a modificaciones, ampliaciones y/o disminuciones. Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los sectores y trabajos a realizar, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Fiscalización de Obra, podrán mantenerse en los sitios indicados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado. El Contratista prestará toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposición de trabajos con otros gremios, informando a los instaladores respectivos, vía cuaderno de comunicaciones de la Fiscalización de Obra, cualquier modificación en las instalaciones previstas que puedan afectarlos, e informándose de cualquier alteración en las restantes instalaciones que pudieran perjudicar las obras ya realizadas o a realizar. Quedando en claro que cualquier demora por problema de falta de comunicación entre gremios deberá ser solucionada entre ellos y no implicará adicional de obra alguna.

El Contratista será responsable por la totalidad de los trámites correspondientes a la ejecución de la obra ante el Municipio hasta el registro de los planos conforme a obra. Asimismo, por los trámites ante las empresas de servicios públicos y todo otro ente público que requiera la construcción de la obra.

#### **ITEM 13. GESTIONES TECNICOS - ADMINISTRATIVAS EN EL MADES - E.I.A. - R.I.A - P.G.A.**

Recopilación de toda la información existente:

De las documentaciones existentes del proyecto (Datos preliminares, de los títulos de propiedad, constitución de sociedad, certificado de cumplimiento tributario, cédula de identidad de los responsables, entre otros).

Documentos relacionados con el proyecto:

Se recopilarán todos los documentos pertinentes que estén directamente vinculados al proyecto en cuestión. Esto puede incluir propuestas iniciales, informes anteriores, y cualquier otro material que sea relevante para comprender la historia y el contexto del proyecto.

**Datos preliminares:**

Se recopilarán datos preliminares, como información estadística, estudios de mercado, y cualquier otro tipo de información que sea esencial para comprender el panorama general y las condiciones iniciales del proyecto.

#### **Títulos de propiedad:**

La recopilación incluirá la obtención de títulos de propiedad relevantes, garantizando que se tenga acceso a la información legal y de propiedad asociada con los activos necesarios para el proyecto.

#### **Constitución de la sociedad:**

Se recopilarán los documentos legales relacionados con la constitución de la sociedad, como estatutos, actas de constitución, y cualquier otro documento legal que establezca la estructura y operación de la entidad.

#### **Certificados de cumplimiento tributario:**

Se recopilarán los certificados que demuestren el cumplimiento de la sociedad con las obligaciones tributarias. Esto garantiza que la entidad cumple con las leyes fiscales aplicables.

#### **Cédulas de identidad de los responsables:**

Se recopilarán las cédulas de identidad u otros documentos de identificación de las personas responsables del proyecto. Esto se realiza para verificar la identidad de los participantes y asegurar la transparencia en la gestión.

#### **ANÁLISIS JURÍDICO DETALLADO Y PROPUESTAS TÉCNICAS:**

Se realizará un análisis jurídico exhaustivo y se presentarán propuestas técnicas con el fin de mitigar los posibles impactos derivados de las diversas variables en el área de influencia del proyecto. Este análisis riguroso abarcará los aspectos legales vigentes, asegurando una comprensión completa de los marcos normativos y su aplicación al proyecto. Las medidas técnicas propuestas estarán diseñadas para reducir de manera efectiva cualquier riesgo o repercusión que pueda surgir, considerando de manera específica las particularidades legales y las variables del entorno que puedan afectar la ejecución del proyecto. La combinación de este enfoque legal y técnico garantizará una estrategia integral para abordar los desafíos y optimizar el desarrollo del proyecto, manteniendo la conformidad con la legislación aplicable.

#### **Compilación y Análisis de Información Técnica de Campo:**

Se inicia con la recopilación minuciosa de información técnica relevante mediante estudios de campo. Esto incluye datos geográficos, climáticos, ecológicos, así como evaluaciones detalladas de la flora y fauna presentes en el área de influencia del proyecto.

#### **Diseño del Estudio de Impacto Ambiental (EIAp):**

Con la información técnica recopilada, se procede al diseño del EIAp. Este proceso implica la estructuración detallada de la investigación, identificando los aspectos clave que deben ser evaluados. Además, se define la metodología para la recolección de datos, los análisis de riesgos y la identificación de posibles impactos ambientales.

#### **Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIAp):**

Con el diseño establecido, se procede a la elaboración del EIAp. Esto implica la redacción completa del informe, detallando los hallazgos, análisis y conclusiones derivados de la investigación. Se incorporan gráficos, mapas y otros elementos visuales para facilitar la comprensión del informe.

#### **Formulación del Plan de Gestión Ambiental:**

Paralelamente al EIAp, se formula el correspondiente Plan de Gestión Ambiental. Este plan detalla las medidas y acciones propuestas para mitigar, compensar o prevenir los posibles impactos ambientales identificados. Se busca establecer estrategias efectivas que minimicen el impacto negativo del proyecto en el entorno.

#### **Conformidad con Guías Actuales:**

A lo largo de todo el proceso, se asegura la conformidad con las guías y normativas actuales relacionadas con estudios de impacto ambiental. Esto incluye seguir los estándares y requisitos establecidos por las autoridades ambientales competentes.

#### **Procesamiento de Imágenes Satelitales y Creación de Mapas Temáticos:**

**Elaboración de Mapas de Finca:** Este paso implica la creación de mapas específicos que detallan la distribución y características de la finca. Pueden incluir información sobre la topografía, la ubicación de infraestructuras y la zonificación interna de la finca.

#### **Creación del Mapa del Polígono del Proyecto:**

Se genera un mapa que delinea claramente los límites del polígono del proyecto. Este mapa es esencial para establecer la extensión geográfica precisa del área donde se llevará a cabo la iniciativa.

#### **Desarrollo de Mapas para el Área de Influencia Directa e Indirecta:**

Se crean mapas que abarcan tanto el área de influencia directa como la indirecta del proyecto. Estos mapas muestran las áreas que pueden verse afectadas directa e indirectamente por la actividad planificada, proporcionando una visión integral de su alcance.

#### **Generación de Mapas del Plano del Proyecto:**

Se elaboran mapas detallados que representan el diseño y la disposición del proyecto en sí. Estos mapas pueden incluir ubicaciones específicas de estructuras, rutas de acceso, y otras características relevantes para comprender la configuración física del proyecto.

#### **Procesamiento e Incorporación de Imágenes de Satélite:**

Se realizan procesos de análisis y mejora de imágenes satelitales para obtener datos más detallados y precisos. Estas imágenes se incorporan a los mapas, brindando información visual actualizada sobre la geografía, la vegetación y otros elementos relevantes en el área de interés. Presentación formal ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluyendo el pago de tasas y aranceles. La presentación formal ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que incluye el pago de tasas y aranceles, constituye una fase crucial en el proceso de gestión ambiental de un proyecto. Este procedimiento implica la preparación y presentación de documentación detallada ante la entidad gubernamental pertinente, con el fin de obtener la autorización necesaria para llevar a cabo la iniciativa planificada. La consultora encargada se asegurará de seguir rigurosamente los requisitos y lineamientos establecidos por el Ministerio, garantizando la correcta tramitación del expediente y cumpliendo con las obligaciones financieras asociadas al pago de tasas y aranceles correspondientes.

#### **Seguimiento exhaustivo del expediente en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES):**

Un aspecto fundamental en este proceso es el seguimiento exhaustivo del expediente en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). La consultora llevará a cabo un monitoreo constante, supervisando cada etapa del proceso administrativo. Esto incluye asegurar la adecuada presentación de la documentación, verificar la conformidad con los procedimientos establecidos y garantizar que todo se realice dentro de los plazos establecidos por la normativa vigente. Este enfoque proactivo contribuye a evitar posibles demoras y a garantizar que el proyecto avance de manera eficiente en el marco de las regulaciones ambientales.

#### **Gestiones para la publicación en medios escritos y radiales:**

Además de la gestión interna del expediente, la consultora se encargará de gestionar la publicación del proyecto en medios escritos y radiales, siguiendo las disposiciones del MADES. Esta estrategia busca cumplir con los requisitos de divulgación pública establecidos por las autoridades ambientales, asegurando una transparencia adecuada y brindando a la comunidad la oportunidad de conocer y expresar sus opiniones sobre el proyecto. La coordinación de estas gestiones es esencial para cumplir con los aspectos legales y éticos de la evaluación ambiental del proyecto. Obtención de la aprobación de la Declaración del Impacto Ambiental del proyecto. Finalmente, el objetivo final de este proceso es obtener la aprobación de la Declaración del Impacto Ambiental del proyecto. Este documento crucial refleja la evaluación integral de los posibles impactos ambientales y las medidas propuestas para su mitigación. La consultora trabajará de manera diligente para obtener la aprobación correspondiente por parte del MADES, consolidando así la viabilidad ambiental del proyecto. En conjunto, estas fases detalladas y coordinadas representan un enfoque integral para garantizar el cumplimiento de los procesos regulatorios, la transparencia en la divulgación y la obtención de la aprobación necesaria para avanzar con responsabilidad en el desarrollo del proyecto.

### **ITEM 14. ESTUDIO DE SUELO**

Puntos de sondeos a definir en el Terreno, Contemplara la realización de Estudio de suelo con sondeos en el terreno, en los puntos con mayores solicitudes, priorizando esquineros u otros que sean necesarios, e indicados por el Fiscal de Obra para el efecto.

De acuerdo a los resultados de este estudio, procederá a realizar los cálculos para verificar y/o ajustar el Diseño elaborado por la Municipalidad de Villa Elisa. Los presentará en borrador final impreso a los 15 días calendarios posteriores a la fecha de inicio de la obra para la primera verificación (un ejemplar, Deberá presentar por Libro de Obra los planos, planillas, cálculos y resultados finales de dichos estudios, en papel con firma y sello de cada una de las hojas, y las tablas y fórmulas utilizadas, con firma y sello de los profesionales responsables de los cálculos, su número de matrícula profesional, y su currículo incluyendo la fotocopia del título universitario, ya que los mismos deberán ser profesionales especializados en trabajos de similar envergadura), y en CD en archivos en formatos grabables.

La Municipalidad de Villa Elisa contará con 5 (cinco) días para las verificaciones y devolverá luego el Proyecto al Contratista por Libro de Obra. La entrega Final del mismo en medio magnético además de un juego de planos y especificaciones impresos para su uso en obra, se realizará posterior a la aprobación del Diseño presentado.

### **ITEM 15. TOPOGRAFIA - COTAS - RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO**

Sera efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por el Fiscal de la Obra de la Municipalidad de Villa Elisa antes de dar comienzo a cualquier trabajo correspondiente al replanteo. Los puntos de referencia para las líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.

Se trazarán 2 líneas de referencia indicadas en los planos del proyecto a ser presentados por el contratista para su aprobación, luego de la verificación de los niveles del terreno, en el sitio de la obra. La primera en paralela al sentido longitudinal de la estructura existente y la segunda perpendicular en ángulo recto a la anterior y paralela al sentido transversal de la estructura. Las referencias a estos ejes maestros quedaran fijas y perfectamente niveladas en lugares seguros para corroboración de las escuadras y ángulos de replanteos en casos necesarios.

Estas referencias no podrán ser retirados hasta tanto no se tenga la seguridad de que no se los necesitara.

Al iniciar la obra se determinara en nivel de referencia  $\pm 0.00$  cuya ubicación sera detrmnada por el Contratista con la Aprobacion del Fiscal de la Obra. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota. La cota de inicio quedara asentada en el Libro de Obra.

El contratista debiera tener en la obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como asi tambien las marcas de los distintos niveles y referencias seran ejecutadas con pintura indeleble, cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificacion con letras y números bien legibles, y con colores que permitan una fácil identificación.

#### ITEM 16. BATIMETRIA

La contratista deberá hacer los trabajos y estudios batimétricos tienen como objetivo la medición y determinación de los calados existentes en una determinada área y posterior a los estudios plasmar en el proyecto a ejecutar. Generalmente los resultados son plasmados posteriormente de manera gráfica, y sirven de base e información previa para la elaboración de otros trabajos o actividades. Para la ingeniería marítima establecen así el soporte gráfico básico de información y trabajo.

La realización de trabajos de batimetría supone la recogida de datos  $(x,y,h,t)$  en un área, lo que requiere la elección de un sistema de referencia. Dada un área en la que los trabajos deben ser desarrollados, es preciso previamente a su ejecución elegir y definir un sistema de referencia en el plano  $(X,Y)$ . Una vez está concretado el ámbito de trabajo y el correspondiente sistema de referencia, procede establecer la recogida de datos. Los sistemas de adquisición de datos, y en consecuencia los métodos de trabajo, han registrado recientemente importantes cambios, sobre todo en cuanto se refiere al equipamiento electrónico.

En todo caso, la instrumentación de la recogida de datos requiere, en cada momento del trabajo, de :

- 1.- referencia con el nivel del rio (Z)
- 2.- medición del calado (h)
- 3.- medición de la posición (x,y)
- 4.- análisis y tratamiento de datos  $(x,y,h',t)$

Por último, será necesario establecer la determinación final de resultados  $(x_i,y_i,h'_i)$ . En relación con los aspectos referidos los sistemas de medición comúnmente utilizados y que en adelante se desarrollarán son :

NIVEL, Z : escala graduada/mareógrafo (flotante, de presión, transmisor)

CALADO, h : escandallo/ecosonda (de destellos, haz)

POSICION  $(x,y)$  : alineación visual (marcas,etc.)/cabo guía/sextante horizontal/teodolito (bisección)/nuevos sistemas ópticos/ sistemas de radioposicionamiento (sistemas de fases, telemétricos, satélite y sat. diferencial, etc.)

RESULTADOS : programas de curvado

Referenciación de puntos en tierra.

La toma de posición de puntos debajo de la superficie libre de agua (mares, lagos, embalses,...) en zonas costeras, pasa por el posicionamiento previo de puntos en tierra. La ubicación de las bases o puntos iniciales de las diversas campañas de captación de información, así como sus direcciones en caso de establecer perfiles, deben ser facilitadas en un plano a escala adecuada. Ello permite correlacionar coordenadas marinas con coordenadas globales (U.T.M.). También se hace en el caso de que se tenga que volver a dichas bases para repetir o comprobar mediciones. Antes de establecer la ubicación de las bases, debe abordarse el estudio previo de su localización, de manera que sean visibles sin dificultad, para no sufrir

problemas durante el tiempo que duren las observaciones.

Las señales que se adopten deben tener las siguientes características:

- Apropiada para el tipo de material usual en trabajos de este tipo, es decir, la mayoría de las veces sucio arenoso.
- Apropiada para ser permanente mientras dura el trabajo, pudiéndose si procede ser eliminada de forma sencilla.
- Configurar un conjunto poco visible en el contexto y no destacar en altura.
- Cuando los trabajos batimétricos a realizar están en áreas urbanas, puede ser suficiente la utilización de clavos y pintura. Para dotar de coordenadas en un sistema único a todas las bases materializadas se precisa emplear coordenadas predeterminadas. Es ventajoso utilizar coordenadas U.T.M. por su fácil enlace con el Sistema Geodésico Nacional y por poder enlazar el trabajo con cualquier otro de contenido cartográfico en el área de influencia. Para determinar las coordenadas de una determinada base se realiza una trisección inversa, visando vértices geodésicos cuya relación de coordenadas U.T.M. se conocen. También se puede ejecutar el enlace a partir de una poligonal, intersección directa o radiación.

El valor de la coordenada Z, dependiendo de la precisión que se desee alcanzar, puede ser obtenido a partir de la propia trisección inversa, por medio de nivelación trigonométrica, o en caso de exigencias más concisas, a través de nivelación geométrica.

#### **ITEM 17. APUNTALAMIENTO DE CONSTRUCCIONES VECINAS**

Si como consecuencia de los trabajos se tuvieren apuntalar construcciones vecinas provenientes de la obra, etc., el Contratista se encargará por su cuenta de apuntalarlos en el sitio de obra. Cualquier problema generado con los vecinos colindantes a la obra será responsabilidad exclusiva de la Contratista.

#### **ITEM 18. DE TIERRA SUELTA**

#### **ITEM 19. DE TIERRA COMPACTADAD TIPO ARENISCA**

#### **ITEM 20. EN ROCA PARA FUNDACION**

#### **ITEM 21. PARA CAMARAS, SUMIDEROS Y REGISTROS.**

#### **EXCAVACION**

Estas especificaciones son aplicables a todo tipo de excavación, remoción y recolección satisfactoria de los materiales dentro de los límites de la obra de conformidad con las dimensiones y secciones indicadas en plano. Las excavaciones de la zanja deberán proporcionar, después de concluidas, las condiciones para la construcción del muro, conforme al proyecto. Antes que se excave sección alguna, el Contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se deberán tomar las previsiones, con la asesoría del Fiscal DE OBRA. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento debe ser desviado parcial o totalmente. Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino cuando éstos se especifiquen o cuando el Fiscal DE OBRA así lo autorice.

Todo suelo sobrante de los desmontes y excavaciones será transportado por el Contratista al lugar o lugares que indique el Fiscal DE OBRA a una distancia no mayor a 5 km. En caso de que el Fiscal de Obra no fije destino, el Contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros, al ambiente o a la Municipalidad. Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen (lluvia o napa freática), debiendo para ello ser providenciado su drenaje a través del desagotamiento o drenaje subterráneo, de acuerdo a la necesidad.

El Fiscal de la Obra acompañará rigurosamente la excavación, movimiento, colocación y disposición del material extraído, y determinará su aceptabilidad para los rellenos. Todo material considerado inadecuado y los suelos no utilizables serán llevados a las áreas aprobadas para el efecto. Se extraerá todo el material, de cualquier clase, que se encuentre dentro de los límites de la excavación. Para esto, el contratista deberá estar informado del volumen y distribución de todo material por excavarse. Antes de iniciar la excavación el Contratista hará una investigación de las referencias, para que no sean dañados tubos, cajas, cables, postes, etc., que estén en la zona alcanzada por la excavación o en áreas cercanas a ella. Habiendo redes de otros servicios públicos, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de aquellos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma a no dañar las estructuras existentes.

Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el contratista o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del contratista cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho. El Contratista deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados.

#### **ITEM 22. REPLANTEO DE OBRA**

EL CONTRATISTA hara el replanteo de la obra basandose en los puntos de referenda indicados en los pianos, sera responsable de la exactitud de las medidas y escuadrfas.

EL CONTRATISTA suministrara por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hara responsable de la correcta marcaci6n de la obra y del cuidado y conservaci6n de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizaran estacas de maderade 21" x 3" y cabezales de 1" x 3" como m1nimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los pianos correspondientes, EL CONTRATISTA procedera al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA sera verificado por el Fiscal de Obras EL CONTRATISTA debera revisar las medidas, haciendose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

#### **ITEM 23. DESBROCE Y DESPEJE DE SUELO VEGETAL**

Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la sub-rasante, atendiendo los delineamientos y la sección transversal del proyecto, se procederá a compactar el material agregado hasta conseguir un porcentaje de densidad del 98% de la densidad máxima del ensayo AASHTO-t 99 equivalente a la not lira VI\LE\_5-67, en los 20 cm superiores. En todas las zonas donde se realizan desmontes se llegará hasta la cota de la sub-rasante y se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 20 cm, para su posterior compactación de acuerdo a lo especificado en terraplenes. El equipo de compactación será, el adecuado para el tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener la densidad fijada. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente removido y reemplazado por un suelo apto extraído de sitios previamente aprobados por la fiscalización.

#### **ITEM 24. EXCAVACION**

Estas especificaciones son aplicables a todo tipo de excavación, remoción y recolección satisfactoria de los materiales dentro de los límites de la obra de conformidad con las dimensiones y secciones indicadas en plano. Las excavaciones de la zanja deberán proporcionar, después de concluidas, las condiciones para la construcción del muro, conforme al proyecto. Antes que se excave sección alguna, el Contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar y se deberán tomar las previsiones, con la asesoría del Fiscal DE OBRA. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento debe ser desviado parcial o totalmente. Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino cuando éstos se especifiquen o cuando el Fiscal DE OBRA así lo autorice.

Todo suelo sobrante de los desmontes y excavaciones será transportado por el Contratista al lugar o lugares que indique el Fiscal DE OBRA a una distancia no mayor a 5 km. En caso de que el Fiscal de Obra no fije destino, el Contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros, al ambiente o a la Municipalidad. Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen (lluvia o napa freática), debiendo para ello ser providenciado su drenaje a través del desagotamiento o drenaje subterráneo, de acuerdo a la necesidad.

El Fiscal de la Obra acompañará rigurosamente la excavación, movimiento, colocación y disposición del material extraído, y determinará su aceptabilidad para los rellenos. Todo material considerado inadecuado y los suelos no utilizables serán llevados a las áreas aprobadas para el efecto. Se extraerá todo el material, de cualquier clase, que se encuentre dentro de los límites de la excavación. Para esto, el contratista deberá estar informado del volumen y distribución de todo material por excavar. Antes de iniciar la excavación el Contratista hará una investigación de las referencias, para que no sean dañados tubos, cajas, cables, postes, etc., que estén en la zona alcanzada por la excavación o en áreas cercanas a ella. Habiendo redes de otros servicios públicos, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de aquellos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma a no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el contratista o por la entidad propietaria de



la misma, quedando a cargo del contratista cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho. El Contratista deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados.

#### **ITEM 25. MEJORAMIENTO DE LA BASE CON DESTAPE DE CANTERA**

Este trabajo consistirá en el mejoramiento del suelo a través del reemplazo del suelo sin capacidad portante por una camada de a definir en el proyecto con destape de cantera. Estas estructuras serán construidas aquellos lugares indicados en los planos o señalados por la Fiscalización

#### **ITEM 26. RELLENO CON RIPIO**

Este trabajo consistirá en el mejoramiento del suelo a través del reemplazo del suelo sin capacidad portante por una camada de a definir en el proyecto con ripio de cantera. Estas estructuras serán construidas aquellos lugares indicados en los planos o señalados por la Fiscalización

#### **ITEM 27. REGULARIZACION MANUAL DE BASE EN SUELO**

Este trabajo consistirá en la regularización manual (Mano de Obra) y el mejoramiento del suelo a través del reemplazo del suelo sin capacidad portante por una camada a definir en proyecto con ripio y/o de destape de cantera envuelta en geotextil, sobre esta camada gaviones caja hasta una altura de 3.5 m, en el pie del muro la base revestida con colchones de gaviones y en la interfase con el suelo el geotextil. Estas estructuras serán construidas aquellos lugares indicados en los planos o señalados por la Fiscalización

#### **ITEM 28. COMPACTACION MECANICA**

##### **EQUIPO**

El Contratista empleará el número suficiente de equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la ejecución del trabajo, a fin de obtener camadas uniformes y uniformemente compactadas hasta la densidad especificada.

El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualquier otra característica específica requerida para el trabajo a ejecutar. Deberá presentar características y condiciones técnicas adecuadas para producir la compactación y densidad exigidas, sin causar exfoliaciones, desplazamientos, surcos, aflojamientos y empujes adversos.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la fiscalización, lo cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

##### **COMPACTACION**

##### **Proceso Constructivo**

Excepto cuando se especifique de otra manera, el Relleno y Compactación será construido en capas horizontales en secciones y longitudes que hagan factibles los procesos de homogeneización, riego o secado, perfilado y compactación. Cada capa de material suelto será regada hasta alcanzar la humedad óptima requerida para su buena compactación. El material luego de humedecido será homogeneizado. El material con humedad en exceso, deberá ser aireado hasta disminuir la humedad a la requerida (Humedad óptima).



### Compactación de Áreas Junto a Estructuras

No será permitido el uso de equipo pesado de compactación o de movimientos de tierra a distancias menores de 1,20 m. de Obras de Arte. El relleno y compactación de este espacio se hará con materiales seleccionados, colocados en capas de espesor suelto no mayor que 0,10 m. y compactados hasta obtener la densidad requerida por medio del empleo de apisonadoras mecánicas operadas manualmente.

### CONTROL GEOMÉTRICO Y TECNOLÓGICO

Para la aceptación de tramos de Relleno y Compactación terminados, los trabajos deberán satisfacer los requisitos de control y tolerancia que se indican a continuación:

Dimensiones No se tolerarán diferencias con respecto a las indicadas en los Planos que excedan de:

- 0,05 m. en menos, para las medidas del ancho del coronamiento.
- 0,02 m. en menos, para las cotas del coronamiento, dadas por las estacas de nivelación final.

### Humedad de Compactación

Salvo instrucciones precisas de la fiscalización, la humedad de compactación de la capa acabada, no tendrá una desviación mayor del 2% en más o menos, con respecto a la humedad óptima de compactación. Si se presentare esa desviación es preferible en +2% que en menos 2%. La Fiscalización podrá hacer en cualquier momento verificaciones de la humedad del material en proceso de trabajo, debiendo el 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. El Contratista arbitrará los medios necesarios para evitar que se produzcan pérdidas de humedad en los lugares a ser compactados.

### Densidad

Una vez completado el proceso de compactación en cada capa, la Fiscalización hará verificaciones de la densidad seca del material. La determinación de densidad se hará antes de transcurridas 24 horas después de finalizar la operación de compactación y se utilizará preferentemente el método del cono de arena.

La densidad de la capa compactada se definirá por el valor promedio de un mínimo de 5 resultados, y no deberá ser inferior a la densidad exigida y determinada según el ensayo de compactación indicado por la fiscalización. Ningún valor individual de densidad de la capa será inferior al 97% de este valor máximo. El Contratista deberá programar sus operaciones de manera de alcanzar como valor promedio de las densidades el 100% de la referida densidad máxima. El valor de la desviación Standard arriba indicado podrá ser modificado por la Fiscalización de acuerdo con la homogeneidad de los materiales colocados en el Relleno y Compactación.

## ITEM 29. REFULADO

### TERRAPLÉN POR REFULADO

Descripción Las tareas a realizar de acuerdo a estas Especificaciones consisten en el suministro de la mano de obra, materiales, equipo, cañerías y la ejecución de todos los trabajos para la extracción, transporte, colocación y control de materiales en terraplenes por el sistema de refulado conforme a estas Especificaciones, como se señalan en los planos de proyecto y según las indicaciones de la Fiscalización.

Definiciones Se aplicarán las siguientes definiciones a los trabajos a ser efectuados de acuerdo a las presentes Especificaciones:

- Hidromecanización (refulado): Conjunto de procesos que incluye la explotación, transporte y deposición de un suelo en un área predeterminada con auxilio de agua.
- Rellenos hidráulicos: Aquellos rellenos contruidos por medio del proceso de hidromecanización.
- Hidromezcla: Mezcla de suelo y agua transportada y depositada en el sitio de deposición del relleno hidráulico.
- Diques o espaldones: Estructuras de suelo para resistir el empuje de las tierras o de las aguas.
- Talud: Pendiente de los paramentos de los diques o espaldones, medidos en la relación horizontal (H) a vertical (V).

- Piscina: Sector del recinto del relleno en el cual se recolecta la fracción de la hidromezcla, considerada no apta como material de relleno.
- Sumidero: Elemento constructivo destinado a la evacuación del agua y materiales muy finos, sobrantes del refulado.
- Recinto del relleno: Sitio limitado o no por espaldones, donde se deposita la hidromezcla.
- Concentración de la hidromezcla (Cv): Relación entre el volumen de sólidos sedimentados y el volumen de agua sobreyacente a los mismos. Esta concentración deberá ser aproximadamente igual al 10%.
- Compactación relativa: Define el estado de compactación de un suelo arenoso y está dado por la expresión.

$$CR = \frac{\gamma_d \times d - \gamma_{min}}{\gamma_{max} - \gamma_{min}}$$

En rellenos hidráulicos, este valor debe ser igual o mayor a 50%. donde:

$\gamma_d$  = Peso específico aparente seco del relleno.

$\gamma_d = \gamma_{mas} / (1 + w)$  donde w es el valor de la humedad (10% < w < 15%) 1 + w

$\gamma_{min}$  = Peso específico aparente seco mínimo (arena suelta).

$\gamma_{max}$  = Peso específico aparente seco máximo (arena densa).

Observación: En el caso de arenas homogéneas, basta definir en laboratorio los valores de  $\gamma_{min}$  y  $\gamma_{max}$  y calcular  $\gamma_d$  para CR = 50% y en el sitio del relleno hidráulico controlar permanentemente el valor de  $\gamma_d$  ( $\gamma_d$  debe ser del orden de 1.5 tn/m<sup>3</sup>).

- Permeabilidad del relleno hidráulico (k): Debe oscilar entre 10<sup>-3</sup> y 10<sup>-2</sup> cm/seg. Observación: El valor ideal sería 10<sup>-2</sup> cm/seg. Deberá ser verificado con ensayos de campo.
- Refulado contenido: Proceso tecnológico de colocación de suelo sobre los recintos de refulado limitados por los terraplenes de contención siendo evacuada el agua de refulado por medio del sistema de desagüe.
- Refulado Unilateral Proceso tecnológico de colocación de suelo donde el movimiento de la hidromezcla, se efectúa por uno de los costados abiertos del terraplén, mientras que los demás costados -como mínimo uno- tienen por cierre el terraplén de contención.
- Refulado libre: Proceso tecnológico de colocación de suelo donde el movimiento de la hidromezcla, en la zona de escurrimiento, no es limitada y la precipitación de las partículas de suelo se produce debido a las pérdidas de energía en el fluido de la hidromezcla a medida que ésta se desplaza desde la cañería hacia la periferia.
- Agua de Refulado: Componente líquido de la hidromezcla aspirada por la draga junto con el suelo, asegurando así el transporte de éste por cañería y su colocación, con densidad establecida, en el terraplén.
- Terraplén de Contención: Elemento constructivo cuya función es limitar la zona de refulado; como regla general, los terraplenes de contención se hacen con suelo refulado de las capas anteriores. El terraplén de contención inicial, se ejecutará con los suelos locales de la fundación de la obra, o con suelo extraído de otras zonas. En este caso deberá estar ubicado fuera del perfil de la Obra Básica, dado que el suelo no es material apto para la construcción de la misma
- Pozo Vertedero: Elemento constructivo que garantiza la evacuación del agua de refulado, de depositar las partículas de suelos mayores de 0,074 mm, fuera del terraplén y que permite regular el contenido de suelos limosos y arcillosos en el agua. Tableros de Pozos Vertederos: Elemento constructivo que garantizarán la posibilidad de regular el nivel de agua en el estanque dinámico en conformidad con el porcentaje aceptable de partículas menores a 0,074 mm según lo especifica el proyecto.
- Estanque dinámico: Zona Central de la Obra Básica en la cual se produce el desplazamiento del agua de refulado que contiene partículas de arena, limo y arcillas del suelo, desde la cañería de refulado hasta el pozo vertedero. Nunca debe sobrepasar los límites del tercio central del ancho del recinto de refulado.
- Zona Estanca: Descenso local de la superficie refulada, aislada de la superficie de desagüe, donde pueden concentrarse los suelos finos. Como regla general, la formación de las zonas estancas es producto de deficiente ejecución del terraplén.
- Tableros Deflectores Elementos constructivos portátiles de madera que se aplican durante el refulado, para guiar el flujo de la hidromezcla hacia la zona del estanque dinámico y proteger los terraplenes de contención contra la erosión.
- Cañería Principal: Conductos de caños por el cual la hidromezcla es transportada desde la draga o estación de rebombeo hasta el recinto de refulado.

- Cañería del Refulado: Conductos de caños que se arma directamente en el recinto del refulado y por el cual se efectúa la descarga de la hidromezcla sobre este mismo recinto.
- Cañería Flotante: Conductos de caños que se arma sobre los conductos flotantes cuando se efectúa un cruce de agua o el refulado de una obra sumergida.
- Recinto de Refulado: Lugar de trabajo limitado o no por los terraplenes de contención donde según la tecnología empleada se deposita el material para la construcción.
- Refulado sin Apoyo: Es un proceso tecnológico de refulado con el cual la hidromezcla se vierte en el recinto desde el extremo abierto de la cañería, apoyada directamente sobre el suelo refulado, cuyos tubos se arman por medio de uniones cónicas rápidamente desarmables. El refulado, no interrumpe las operaciones de ensamblado y desmontaje de la cañería. El ensamble y el desmontaje de la cañería se efectúa mediante una grúa apropiada.
- Lavado: Suelo fino compuesto de partículas de arena pulvulenta, limo y arcilla que salen del sistema de descarga conjuntamente con el agua de refulado.

**Destape del yacimiento** Comprende la realización del destape por medio del dragado de la capa de sedimentos que se encuentra encima del yacimiento de arena. Este ítem no será medido y será considerado solidario al ítem terraplén por refulado.

**Deformación vertical del terraplén por refulado** Es el hundimiento que sufre el terraplén por refulado por acción de su propio peso y al asiento del mismo que es un suelo blando. La deformación vertical considerada para el proyecto fue del 10 % del volumen total de terraplén por refulado. La información es de carácter indicativo y este ítem no será medido y será considerado solidario al terraplén por refulado.

**Programación de los trabajos** Con la anticipación de no menos de 20 días antes de iniciar los trabajos preparativos de refulado en cada tramo, el Contratista deberá presentar para aprobación de la Fiscalización el correspondiente plan de trabajo. Este Plan deberá establecer los plazos de refulado en cada recinto del tramo, garantizando el cumplimiento del Cronograma global de las obras en conformidad con el Contrato, así como el orden y métodos de ejecución de las Obras especificadas para cada tramo. Deberá señalar en detalle de las zonas de extracción de materiales, los destapes a realizar, la traza de las cañerías, su replanteo con respecto a los ejes principales, esquema de los soportes de cañería y la separación entre ellos, dimensiones de los terraplenes de contención y su disposición en la obra, altura de la capa de refulado, ubicación de los pozos vertederos y cálculo de los mismos, delimitación del estanque dinámico y todo otro elemento necesario para la ejecución, funcionamiento y control del método de trabajo en cuestión. Dentro de los 10 días de haber recibido el Plan de Trabajo, la Fiscalización deberá comunicar por escrito al Contratista su aprobación o rechazo. El Contratista deberá presentar el nuevo Plan de Trabajos con las correcciones necesarias. No se podrá comenzar con los trabajos de refulado en ningún tramo de la Obra para los cuales el Plan de Trabajos no haya sido aprobado por la Fiscalización. La aprobación del Plan de Trabajo por parte de la Fiscalización no exime al Contratista de su responsabilidad en la ejecución del terraplén. El rechazo parcial o total del Plan de Trabajo, no implica ampliación alguna de los plazos del cronograma.

## Ejecución de los trabajos

### Transporte de la hidromezcla

El transporte de la hidromezcla producida por la draga hasta la zona de colocación, se efectuará por cañerías. La traza de las cañerías principales así como el diámetro y el material de las mismas se definirán en el Plan de Trabajo. La provisión, colocación, explotación y conservación de las cañerías es una responsabilidad del Contratista, debiendo cumplir con todos los requisitos de estas Especificaciones y además asegurar su correcto funcionamiento en todo momento, durante la ejecución del terraplén. Se emplearán para el transporte de la hidromezcla, tubos nuevos o en buen estado de conservación. Deberán tener la resistencia que garantice el transporte a la presión del diseño. El espesor de los mismos deberá ser tal que soporte las acciones estáticas y dinámicas de la conducción.

### Control durante el transporte de la hidromezcla

No se aceptarán tubos con roturas, abollamiento o deformaciones, debiendo ser retirados de la obra los elementos que se encuentren en esas condiciones. La unión de los tubos entre sí, en el trazado de la cañería deberá ser tal que asegure la normal conducción de la hidromezcla sin pérdidas de material y pueda absorber todos los movimientos que se producen durante el refulado. En las curvas deberá asegurarse especialmente la unión entre los tubos. Si se observan pérdidas de material por alguna de las juntas de las cañerías, se suspenderán los trabajos y de inmediato se procederá a su reparación. No se permitirá el refulado con pérdida de material por deficiencia de las juntas o por roturas en los tubos. El Contratista deberá prever durante la etapa de construcción, tubos de distintos radios de curvatura que se adaptarán a las trazas

indicadas en el Plan de Trabajos. En los tramos rectos de cañería deberá colocarse los compensadores especiales que contrarresten las deformaciones por variación de la temperatura. El número y la ubicación de los compensadores serán definidos en base a cálculos e indicados en el Plan de Trabajos. En los lugares bajos de las cañerías deberán colocarse válvulas especiales para vaciar la cañería en caso de que fuera necesario. En los puntos altos de la traza, a fin de evitar la formación de tapones de aire, se colocarán dispositivos a fin de facilitar el escape del mismo. Los soportes de las cañerías serán debidamente contruados a los efectos de impedir su deformación. Los soportes serán colocados en el suelo hasta una profundidad tal que asegure su estabilidad durante todas las etapas de refulado. En tramos rectos de cañerías se deberán colocar por los menos, dos apoyos por cada tubo, que serán ubicados en proximidades de las juntas. En curvas y tramos singulares, la cantidad de apoyos se analizará especialmente debiéndose reforzar su estabilidad por medio de arriostramiento y tensores. El Contratista podrá actualizar la traza de la cañería principal, diámetro de los tubos, tipos de apoyo, altura de la cañería, etc. y realizar cualquier otra modificación la cual deberá ser comunicada a la Fiscalización con su justificación técnica y con la debida anticipación para su aprobación.

#### Terraplenes de contención

Los terraplenes de contención se contruirán con material previamente refulado sobre la fundación o con el proveniente de las capas anteriores colocadas. Para el primer caso la construcción se denominará terraplén de contención inicial. En ambos casos las dimensiones de los terraplenes de contención se calcularán en función del sistema de evacuación del agua de refulado y se indicarán en la Programación de los Trabajos. Siempre deberá tener una revancha en su altura de 0,50 m. Para su ubicación deberá tener en cuenta la pendiente definitiva del talud de la Obra Básica y la compensación de volúmenes para la construcción de las etapas siguientes. Por ser fácilmente erosionables, se deberá prestar suma atención durante los trabajos de refulado al mantenimiento de los taludes de los terraplenes de contención. Se podrán proteger los mismos contra la erosión de la hidromezcla por tableros deflectores o por otros sistemas aprobados por la Fiscalización. Salvo indicaciones expresas y por escrito de la Fiscalización, no se autorizará la protección de los taludes de los terraplenes de contención con películas de polímeros impermeables. En todos los casos de terraplenes de contención inicial se harán fuera de los límites de la obra y deberán eliminarse una vez finalizado el refulado. Para la construcción de los terraplenes de contención, se deberá indicar en la Programación de los trabajos el lugar de extracción del material. En el caso que se obtenga el material del interior del recinto de refulado, será necesario extraerlos en capas no mayores de 0,20 m evitando que entre distintas recorridas del equipo se produzcan surcos o pozos que puedan producir la formación de zonas estancas durante el refulado de la capa siguiente. Los terraplenes de contención ubicados en los taludes que según el proyecto de la Obra serán protegidos por Tierra Armada que requiere una fundación apropiada, se contruirán de acuerdo con las especificaciones del ítem Protección de Tierra Armada, a los fines de ejecutar el trabajo en la posición definitiva de la Obra Básica. En los taludes con protección vegetal los terraplenes de contención se ubicarán de manera tal que una vez perfilado queden dentro del perfil definitivo de la Obra Básica. La ubicación del eje de los terraplenes de contención deberá señalarse en la obra por jalones graduados que se colocarán a una distancia entre sí de 25 a 30 m.

#### Sistema de descarga

Antes de comenzar los trabajos de refulado contenido el Contratista deberá presentar a la Fiscalización, para su aprobación el cálculo del sistema de descarga según las reales condiciones de trabajo. Teniendo en cuenta por cualquier reparación o modificación del sistema de descarga una vez construido, es prácticamente imposible realizar sin la pérdida de tiempo y material, deberá proyectarse y contruirse correctamente empleándose elementos de probada eficiencia. El tipo, diseño y capacidad del sistema de descarga deberá garantizar el funcionamiento ininterrumpido de los equipos que efectúan el refulado. La cota de fundación del pozo vertedero, la pendiente, el diámetro del caño de desagüe y su cota de descarga, las dimensiones del canal de desagüe y su relación con las medidas de los recintos de refulado, deberá definirse a través de los cálculos y teniendo en cuenta además los niveles de la Bahía. La estructura del pozo vertedero se contruirá con perfiles de acero o por algún otro sistema previamente aprobado por la Fiscalización. El cierre lateral se efectuará por medio de tableros de madera de buena calidad, sin nudos, que se deslizarán por ranuras de los perfiles. El conducto del pozo vertedero se contruirá con caños verticales de 0.70 a 1.50 m de largo que se armarán por tramos a medida que se efectúa el refulado. El espacio entre los caños verticales y las paredes del pozo vertedero estará constantemente lleno de material.

Los perfiles de acero irán empotrados en un macizo de hormigón que funcionará además como anclaje del sistema para evitar su desplazamiento durante el refulado. El agua libre con material en suspensión, no apto para la construcción, que cae en el pozo vertedero, se conducirá fuera de los límites del terraplén por medio de un desagüe preferentemente hacia el lado de aguas arriba el que se indicará en la programación de los trabajos. El desagüe debajo de la Obra Básica estará construido por tubos metálicos con empalmes soldados. Para prever la filtración a lo largo de la cañería de desagüe se instalarán diafragmas metálicos cuadrados de lado no menor que (3) diámetros del tubo colocados cada 25 m aproximadamente. Es imprescindible ubicar un diafragma en el cruce de la cañería con el terraplén de contención inicial. Será necesario prever las medidas para rellenar y tapar el sistema de desagüe una vez terminados los trabajos. Se deberán por lo tanto colocar tubos para aireación y posterior sellado de la tubería de desagüe. Se sellará la tubería de desagüe con una mezcla de agua - cemento y el pozo vertedero se rellenará con suelo compactado de las mismas características del material colocado en la presa. En los pozos vertederos se colocarán escalas con marcas de altura graduada cada 0,01 m para el control del nivel del agua en el recinto dinámico.

## Colocación del material

Las dimensiones del terraplén a refular, el esquema de ejecución de los trabajos, el orden de refutado, el espesor de las capas, la ubicación de las cañerías respecto al terraplén de contención, etc. serán definidas en la programación de los trabajos, a presentar por el Contratista. El material refulado será colocado en capas con un espesor no mayor de 1,00 m., no pudiendo existir un desnivel mayor de una capa de material refulado entre distintos sectores de una misma zona de trabajo. Se indicará perfectamente por medio de jalones la traza de la cañería de refutado y con una separación igual a la longitud de cada tubo y la cota a alcanzar en cada etapa. La tolerancia en la altura de la capa a refutar será de 0,10 m, en más o en menos. Salvo autorización por escrito de la Fiscalización, no se permitirá el uso de elementos reductores de energía de la hidromezcla en el extremo de la cañería.

El estanque dinámico no deberá sobrepasar los límites del tercio central del ancho del recinto de refulado. Se colocarán escalas graduadas, para controlar la ubicación del estanque y el nivel de agua en el mismo. Las uniones y los tubos de la cañería de refulado no deberán tener pérdidas para evitar la formación de zonas con material sedimentado no aptos para la obra básica. En casos de presentarse dichas pérdidas deberán ser inmediatamente eliminadas. No se permitirá en la obra básica la colocación de material que no cumpla con los requisitos indicados en el proyecto. El material en estas condiciones deberá ser inmediatamente eliminado no autorizándose la reanudación de los trabajos hasta que se haya retirado del lugar todo suelo no aprobado por la Fiscalización. Se empleará para su retiro un equipo mecánico o podrá ser eliminada con un adecuado manejo de la cañería de refutado y de control del pozo vertedero aprovechando las corrientes producidas por la hidromezcla. Los sedimentos de material pasante por tamiz N° 200 formados en zonas localizadas del recinto estanco deberán ser retiradas de la misma forma indicada anteriormente. La Fiscalización determinará el momento en que se considere libre de impurezas la zona para la reanudación de los trabajos. Durante la colocación del material se podrán presentar rodados de arcillas, los cuales deberán ser retirados de la zona de trabajo, si su cantidad excede a 5 unidades por metro cuadrado. Los restos de ramas, troncos, cortezas de árboles, palos y cualquier tipo de restos vegetales, deberá ser retirado en forma manual o mecánica fuera de la obra. Los rodados de arcilla como los restos vegetales no podrán ser evacuados de la zona de trabajo a través del pozo vertedero. Los soportes de las cañerías deberán ser extraídos, no pudiendo ser dejados en el cuerpo de la presa. El contenido máximo de impurezas orgánicas en el suelo refulado, no deberá exceder del 5%. Al refular en contacto con terraplenes de contención entre límites de zona de trabajo, a medida que se van colocando las nuevas capas, éstos deberán previamente ser removidos por efectos de la hidromezcla.

### Controles en la ejecución de la obra

#### Antes de la construcción

1. Ensayos SPT: Un sondeo cada 1 Ha. (10.000 m<sup>2</sup>) para los rellenos y 1 sondeo cada 1000 m. de terraplén de la vía. Extracción de muestra cada 1.0 m. hasta una profundidad en los suelos de fundaciones igual a la altura del relleno o terraplén o un máximo de 5.0 m. en las fundaciones.
2. Determinación de Índices Físicos: Densidad, humedad natural, índice de vacíos, densidad relativa, características plásticas de las muestras de suelos de fundaciones analizadas. Para comparación y referencia de controles durante y pos refulado.
3. Instalación de Piezómetros de tubo abierto en cantidades especificadas, determinación de niveles freáticos antes del inicio de los rellenos.

#### 2 Durante el refulado

1. Control de hidromezcla en la boca de salida del tubo vaciador, por obtención del parámetro de consistencia de la hidromezcla CA.
2. Control de la granulometría del material refulado. La granulometría del material de relleno deberá estar comprendida entre las curvas límites que a continuación se detallan: TAMIZ STANDARD % QUE PASA EN PESO

N° 3/8 (9,5mm) 100

N° 4 (4,8 mm) 97-100

N° 8 (2,4 mm) 92-100

N° 10 (2 mm) 90-100

N° 16 (1,2 mm) 85-100

N° 40 (0,42 mm) 75-95

N° 50 (0,30 mm) 47-85

N° 100 (0,15 mm) 8-50

N° 200 (0,074 mm) 0-20

3. Control de consistencia del efluente o lavado.

4. Medición de asientos de fundaciones por el control de las placas asentimétricas.

5. Ensayos SPT en el material rellena cada una 1 Ha. cuando la altura del relleno alcance el nivel superior, hasta la profundidad por debajo del nivel de fundación de 6.0 m. Obtención de índices físicos del material relleno y de los suelos de fundación para comparación.

6. Determinación de la densidad natural, máxima y mínima de los suelos refulados, utilizando extracción de muestras del relleno.

Después del refulado

1. Ensayos SPT a los 90, 270 y 360 días después de efectuado el refulado en los sitios realizados antes y durante el refulado.

2. Controles de niveles piezométricos con correlacionamiento con niveles del Río o Bahía y los niveles freáticos. Durante un periodo de 120 días y posteriormente espaciado en el tiempo en forma conveniente con lecturas semanales mínimas.

3. Medición de asentamiento de placas, por un periodo de 120 días y posteriormente espaciados en el tiempo en forma conveniente, con lecturas semanales mínimas.

Preservación del medio ambiente

A los efectos de la Preservación del Medio Ambiente, la Empresa Contratista, antes del inicio de la ejecución de éste ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la Fiscalización y que guarden relación con éste párrafo.

### ITEM 30. PERFILADO

Se realizará el perfilado necesario para alcanzar las cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización.

Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra, de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua.

### ITEM 31. EMPEDRADO

#### DESCRIPCIÓN

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentada a mano, trabada mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de tierra colorada lateralmente por los cordones.

#### MATERIALES.

- Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en los ensayos de los Ángeles deberá ser menor al 40%. No podrán utilizarse piedras de tamaño superior a 15x15cm.

- Tierra colorada, libre de materia orgánica.

- Material de relleno de intersticios: Para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con tierra colorada. La última capa se rellenará con piedra triturada 6ta a una cantidad promedio de 1 m3 cada 75 m2.

### ITEM 32. RIEGO DE LIGA (0,60LTS/m2)

#### DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consistirá en la cuidadosa limpieza de la superficie a regar y de la aplicación de un riego de material asfáltico, conforme se describe en esta Especificación y en los lugares y anchos requeridos.

#### EQUIPO.

El equipo a ser usado por el Contratista, además de herramientas manuales como escoba, palas, raspadoras, baldes de vertido, etc., deberá incluir:

a) Barredora y Sopladora Mecánica.

La barredora mecánica deberá ser de construcción tal que las revoluciones de la escoba sean reguladas con relación al progreso de la operación; sea posible el ajuste y mantenimiento de la escoba con relación al barrido de la superficie; tenga cerdas suficientemente rígidas para limpiar la superficie sin dañarla.

El soplador mecánico deberá estar montado sobre llantas neumáticas y ser de construcción tal que limpie sin dañar la superficie y pueda soplar el polvo desde el centro de la plataforma hacia los lados.

b) Equipo de calentamiento y distribuidor de asfalto.

El equipo calentador del material bituminoso debe ser de capacidad adecuada como para calentar el mismo en forma apropiada por medio de circulación de vapor de agua o aceite caliente a través de serpentines o un tanque, o haciendo circular material bituminoso alrededor de un sistema de serpentines precalentados, o haciendo circular dicho material bituminoso a través de un sistema de serpentines o cañerías encerradas dentro de un recinto de calefacción. La unidad de calefacción debe ser construida de tal forma que evite el contacto directo entre las llamas del quemador y la superficie de los serpentines y cañerías, o del recinto de calefacción a través de los cuales el material bituminoso circula y deberá ser operado de tal manera que no dañe dicho material bituminoso.

Equipos trasladados para la obra con serpentines defectuosos o del cual los serpentines fueron removidos, serán rechazados, a menos que el Contratista compruebe que el material puede ser calentado sin la introducción de humedad. El empleo de cualquier equipo para agitar el material bituminoso de modo a auxiliar el calentamiento será prohibido si, en la opinión de la Fiscalización, el mismo daña o modifica las características del material bituminoso o introduce vapor de agua libre o humedad en el tanque del material bituminoso.

Las conexiones para la transferencia del material bituminoso deberán ser construidas de tal forma que no puedan ser utilizadas para cualquier otra finalidad. El uso de conexiones o de cualquier otro equipo por medio del cual pueda ser introducido vapor de agua libre directamente en el material bituminoso como medio de agitación o de calentamiento auxiliar, será prohibido.

c) Distribuidor de asfalto

Los distribuidores a presión usados para aplicar el material bituminoso, lo mismo que los tanques de almacenamiento deben estar montados en camiones o tráiler, en buen estado, equipados con llantas neumáticas diseñadas de tal manera que no dejen huellas o dañen de cualquier otra manera la superficie del camino. El ancho y el número de los neumáticos del distribuidor deberán ser tales que la carga producida sobre la superficie del camino no exceda de 110 kg. por centímetro de ancho del neumático. Los resortes del camión deberán ser lo suficientemente fuertes como para que no haya cambio mayor que 6,5 cm en la altura del conducto de riego a medida que el contenido del tanque se va aplicando.

Los tanques distribuidores deberán ser equipados con bocas de hombre removibles, tubo rebosadero y de ventilación de dos pulgadas y cribas adecuadas, en la salida para las bombas, al efecto de evitar el pesaje de cualquier material dañino. Indicadores de nivel de escalas graduadas deberán ser colocados en el centro de la parte superior trasera de los tanques como para indicar a los operadores proveídos en la salida de la bomba para mostrar la presión a la cual el material bituminoso es aplicado. Un termómetro preciso de mercurio, con una faja cubriendo las temperaturas de aplicación especificadas del material, deberá existir montado en la parte central y en la media altura del tanque, aproximadamente, con su barra penetrando en el material bituminoso de tal manera que no entre en contacto con el tubo calentador. Los sistemas de calentamiento de los distribuidores deberán constar de flujo de calentamiento de radiación suficiente como para asegurar la circulación rápida de gases calientes desde los quemadores. Los quemadores deberán ser del tipo generador de soplete (torch-generating) y sin humo. Los tanques de presión para los quemadores deberán estar provistos de manómetros y ser de capacidad tal que asegure la operación eficiente de los sistemas de calentamiento.

Los camiones deberán ser capaces de mantener uniforme la velocidad de propulsión que fuere requerida, a partir de 3,5 km/hora. Ellos deberán estar provistos de un tacómetro indicador de la velocidad, el cual constituirá una unidad completamente separada, operada desde una quinta rueda. La escala graduada del tacómetro tendrá un diámetro mínimo de 13,5 cm y su calibración y estabilidad de la aguja deberá permitir determinación de la velocidad dentro del límite de 3m/mm, aproximadamente. Las escalas deben estar localizadas de tal manera que puedan ser fácilmente leídas por el operador que controla la velocidad del distribuidor. Reglas de cálculo, gráficos o calculadores adecuados, deberán ser proveídas indicando las velocidades del camión necesarias para obtenerlos resultados requeridos.

El distribuidor deberá estar equipado sea con un tacómetro instalado en el eje de la bomba, sea con un manómetro colocado en el sistema distribuidor, por el cual el operador pueda regular el gasto de asfalto. La bomba deberá ser del tipo rotativo, accionada por un motor propio, independiente de la propulsión del camión, tener capacidad mínima de 950 l/min. y ser capaz de aplicar, uniforme y constantemente, desde 0,30 a 0,5 litros por metro cuadrado sobre el ancho requerido, a una presión de 2,1 a 5,3 kg/cm<sup>2</sup>.

Los conductos de riego deben ser contruidos de manera que se pueda variar su longitud en incrementos de 30 cm. o menos, para longitudes hasta 6 m.; deben también permitir el ajuste hidráulico vertical de las boquillas hasta la altura deseada sobre la superficie del camino y de conformidad con el bombeo del mismo; deben permitir movimiento lateral del conjunto del conducto durante la operación, con mando hidráulico. Los conductos deberán ser del tipo de circulación total



y tener boquillas del tipo que garantice la uniformidad de distribución del material bituminoso en las cantidades especificadas y la imposibilidad de obstrucción de las boquillas durante las operaciones intermitentes, sin gotear.

El sistema de válvulas de apertura y cierre de la distribución deberá ser de tipo que permita alcanzar o cerrar completamente el régimen total de aplicación dentro de una longitud de recorrido del distribuidor no mayor que 30 cm.

El distribuidor, como un conjunto, debe ser tal que: la presión hidráulica en el conducto, durante el riego, no varíe más que el  $\pm 5\%$  de cualquier presión predeterminada.

La distribución longitudinal y la transversal en cualquier trecho de 5 cm. de ancho no varíen más que el  $\pm 7,5$  y el  $\pm 15\%$  en relación a los promedios para la longitud y el ancho totales regados, respectivamente.

La distribución por metro cuadrado no varíe más que  $\pm 5\%$  en relación a los promedios dentro de una gama de cantidades de distribución desde 0,30 a 0,50 litros por metro cuadrado.

#### Calibración y verificación de los distribuidores

Todos los distribuidores deberán ser calibrados y verificados ante la Fiscalización previamente a su uso en la Obra. El Contratista proveerá, a su propio costo el equipo, instalaciones, materiales y asistencia necesaria para realizar la calibración. Las calibraciones tendrán validez por un periodo variable de tres a doce meses, dependiendo de las condiciones de cada caso y tendrán que ser rehechas cuando se noten defectos en el distribuidor o cuando ocurran modificaciones o daños en las piezas del mismo. A las operaciones de calibración se anticiparán las de limpieza de tanque y tuberías de flujo de asfalto.

#### MATERIALES.

El material asfáltico a ser empleado será Emulsión Asfáltica de Curado Rápido RR1C. La tasa de aplicación será aquella que pueda ser absorbida por el material subyacente en 24 horas, debiendo ser determinada experimentalmente en obra. La tasa de aplicación variará desde 0,3 a 0,50 l/m<sup>2</sup>. Los materiales asfálticos deberán satisfacer los requisitos de la especificación de la Tabla 5.01\_4 Especificaciones para Emulsiones Catiónicas (ASTM D-2397) del Tomo 2 Volumen II del Manual de Carreteras del Paraguay.

#### EJECUCIÓN

##### Preparación y limpieza de la superficie

La superficie sobre la cual ha de aplicarse el riego deberá cumplir todos los requisitos de uniformidad exigidos para que pueda recibir la capa asfáltica según lo contemplen los documentos del Proyecto. De no ser así, el Contratista deberá realizar todas las correcciones previas que le indique la Fiscalización.

La superficie deberá ser limpiada de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial para el trabajo, empleando barredoras o sopladoras mecánicas en sitios accesibles a ellas y escobas manuales donde aquellas no puedan acceder.

##### Temperatura

La temperatura del material bituminoso en el momento de su aplicación deberá ser la que proporcione la mejor viscosidad. La faja de viscosidad recomendada para la emulsión asfáltica es de 20 a 100 seg. Saybolt-Furol.

##### Aplicación del material bituminoso

El control de la cantidad de material asfáltico aplicado en el Riego de Liga se debe hacer comprobando la adherencia al tacto de la cubierta recién regada. La variación, permitida de la proporción (L/m<sup>2</sup>) seleccionada, no debe exceder en 10%, por exceso o por defecto, a dicha proporción.

Durante la aplicación del Riego de Liga, el Contratista debe tomar todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contacto de llamas o chispas con los materiales asfálticos y con gases que se desprenden de los mismos. El Contratista es responsable por los accidentes que puedan ocurrir por la omisión de tales precauciones.

El riego solo se aplicará cuando la superficie esté seca y con la anticipación necesaria a la colocación de la capa bituminosa, para que presente las condiciones de adherencia requeridas.

No se permitirán riegos de liga cuando la temperatura ambiental a la sombra y de la superficie sean inferiores a cinco grados Celsius (5°C) o haya lluvia o apariencia que pueda ocurrir.

La secuencia de los trabajos de pavimentación asfáltica se debe planear de manera que las áreas que sean cubiertas con el Riego de Liga se les apliquen el mismo día la capa asfáltica subsiguiente.

El Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evitar que con el riego del material asfáltico se manchen sumideros, cunetas, barandas, etc. Igualmente debe proteger la vegetación adyacente a la zona para evitar que sea salpicada o dañada. El Contratista está obligado a limpiar y a reparar todo lo que resulte afectado por el Riego de Liga sin recibir compensación alguna por tales trabajos.

#### Control Tecnológico



#### a) Calidad del material bituminoso

A la llegada de cada camión termotanque con emulsión asfáltica para el riego de liga, el Contratista deberá entregar al Fiscalización un certificado de calidad del producto, así como la garantía del fabricante de que este cumple con las condiciones especificadas en la Tabla 5.01\_4 Especificaciones para Emulsiones Catiónicas (ASTM D-2397) del Tomo 2 Volumen II del Manual de Carreteras del Paraguay.

La Fiscalización se abstendrá de aceptar el empleo de suministros de material bituminoso que no se encuentren respaldados por la certificación de calidad del fabricante. En el caso de empleo de cemento asfáltico, la Fiscalización comprobará, mediante muestras representativas, mínimo una cada 30.000 litros ó antes si el volumen de entrega es menor, el grado de viscosidad absoluta del producto, mientras que si está utilizando emulsión asfáltica, se comprobará su tipo, contenido de agua y penetración del residuo. En todos los casos, guardará una muestra para ensayos ulteriores de contraste, cuando el Contratista o el fabricante manifiesten inconformidad con los resultados iniciales.

#### b) Control de cantidad.

Si no fuere posible controlar la cantidad aplicada del material bituminoso por el pesaje del camión distribuidor, antes y después del riego, para ese control se utilizará una regla graduada que pueda indicar directamente, por la diferencia de altura del material bituminoso en el tanque antes y después del riego, la cantidad de material empleado.

#### c) Uniformidad longitudinal

Será determinada utilizando bandejas con áreas de 0,25 m<sup>2</sup> de forma rectangular o cuadrada colocadas cada 100 metros en la línea central y laterales de la faja a imprimir. Comparando el peso del asfalto recogido se determina el grado de uniformidad de riego.

### ITEM 33. REGULARIZACION CON CONCRETO ASFALTICO

#### DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consistirá en la reparación con mezcla asfáltica en caliente de los baches superficiales o la reposición de la mezcla asfáltica de los baches profundos de los pavimentos existentes en mezcla asfáltica. La ejecución del trabajo incluye todas las tareas correspondientes a la reparación o reposición de la/s capa/s de mezcla asfáltica.

En cualquier caso, el espesor de mezcla asfáltica a restituir no será inferior al espesor existente de mezcla asfáltica. La ejecución del trabajo incluye la extracción de la mezcla asfáltica afectada, el acondicionamiento de la superficie a reparar, la ejecución del riego de imprimación de la base, el correspondiente riego de liga entre capas y en el borde de la mezcla existente, la reposición de la carpeta de mezcla asfáltica y la regularización del perfil transversal en el sector afectado.

El trabajo se efectuará de acuerdo con estas especificaciones e instrucciones que imparta la Fiscalización. Dicha Fiscalización decidirá, en última instancia, si el bacheo a ejecutarse es de carácter profundo o de carácter superficial.

#### MATERIALES.

Para el riego de liga rige lo especificado en el Ítem "Riego de Liga".

Para la reposición de la carpeta asfáltica, rige lo especificado en el Ítem Carpeta de concreto asfáltico.

#### MÉTODO CONSTRUCTIVO.

Acondicionamiento de la superficie a reparar.

El fondo del bache se preparará de modo que se presente seco, firme y uniforme y se cortarán convenientemente los bordes para hacerlos rectos y verticales. Se recompactará la base en caso de ser necesario, esto último a criterio de la Fiscalización.

Aplicación del riego de imprimación.

Preparada la superficie de la base, se ejecutará sobre ellas un riego de imprimación en forma uniforme. La cantidad de material bituminoso a colocar será indicada en la Orden de trabajo, debiendo estar comprendida entre 0,8 y 1,2 litros por metro cuadrado para base de suelo cemento y entre 0,8 y 1,6 para otro tipo de base.

El equipo a utilizar en cada caso y la aprobación del mismo, queda a criterio de la Fiscalización.

Aplicación del riego de liga.

Antes de reponer la carpeta asfáltica, se ejecutará el correspondiente riego de liga en forma uniforme, siguiendo lo especificado en el Ítem Riego de Liga de estas especificaciones, salvo en lo referente a los equipos a utilizar, pudiéndose usar, para baches de dimensiones reducidas, equipo y metodología específico. La cantidad de material bituminoso a colocar serán indicadas en las Órdenes de trabajo, debiendo estar comprendidas entre 0,4 y 0,6 litros por metro cuadrado.

El equipo a utilizar en cada caso y la aprobación del mismo, queda a criterio de la Fiscalización.

Cuando la Fiscalización considere que puede efectuarse la capa de concreto asfáltico sobre la base imprimada, esta podrá ordenar la eliminación del riego de liga previsto.

#### Distribución y compactación de la mezcla.

La distribución de la mezcla podrá efectuarse a mano o con terminadoras de asfalto, salvo en el caso de baches aislados y de reducidas dimensiones en cuyo caso se podrá emplear equipo y metodología específico, con la aprobación previa de la Fiscalización.

La elección de los criterios antes mencionados, para la distribución de la mezcla, quedará bajo la responsabilidad de la Fiscalización.

La mezcla será colocada en capas de espesor no mayor de 5 cm, con riego de liga intermedio. Solo se permitirá incrementar el espesor mencionado cuando la Fiscalización haya comprobado la efectividad del método de compactación utilizado mediante el cumplimiento de los requerimientos de compactación en mayores espesores y hasta un máximo de 8 cm de espesor por capa.

#### Alternativa en el método constructivo.

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo antes indicado que se adapte mejor a las características del bache (tamaño), siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requisitos de esta especificación en lo que se refiere a composición y característica de la mezcla, compactación, sección transversal, terminación superficial y demás exigencias y requisitos.

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización.

#### CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.

Solamente se aceptarán las reparaciones que presenten una mezcla asfáltica estable, sin depresiones ni sobrespesores, y perfectamente adherida al bache. El material bituminoso que no cumpla con las respectivas especificaciones será rechazado y deberá rehacerse el trabajo.

#### CONSERVACIÓN.

Cuando los baches no sean estables o no hayan adherido perfectamente a la calzada o presenten deterioros previos a la reposición de la carpeta de concreto asfáltico, deberán ser removidos y reconstruidos en la forma especificada, empleando nueva mezcla bituminosa. Los gastos que demanden estas operaciones y la preparación de la nueva mezcla, no recibirá pago directo alguno.

### ITEM 34. CARPETA ASFALTICA

#### DESCRIPCIÓN.

Este trabajo consistirá en la reparación con mezcla asfáltica en caliente de los baches superficiales o la reposición de la mezcla asfáltica de los baches profundos de los pavimentos existentes en mezcla asfáltica. La ejecución del trabajo incluye todas las tareas correspondientes a la reparación o reposición de la/s capa/s de mezcla asfáltica.

En cualquier caso, el espesor de mezcla asfáltica a restituir no será inferior al espesor existente de mezcla asfáltica. La ejecución del trabajo incluye la extracción de la mezcla asfáltica afectada, el acondicionamiento de la superficie a reparar, la ejecución del riego de imprimación de la base, el correspondiente riego de liga entre capas y en el borde de la mezcla existente, la reposición de la carpeta de mezcla asfáltica y la regularización del perfil transversal en el sector afectado.

El trabajo se efectuará de acuerdo con estas especificaciones e instrucciones que imparta la Fiscalización. Dicha Fiscalización decidirá, en última instancia, si el bacheo a ejecutarse es de carácter profundo o de carácter superficial.

#### MATERIALES.

Para el riego de liga rige lo especificado en el Ítem "Riego de Liga".

Para la reposición de la carpeta asfáltica, rige lo especificado en el Ítem Carpeta de concreto asfáltico.

#### MÉTODO CONSTRUCTIVO.

Acondicionamiento de la superficie a reparar.

El fondo del bache se preparará de modo que se presente seco, firme y uniforme y se cortarán convenientemente los bordes para hacerlos rectos y verticales. Se recompactará la base en caso de ser necesario, esto último a criterio de la Fiscalización.

Aplicación del riego de imprimación.

Preparada la superficie de la base, se ejecutará sobre ellas un riego de imprimación en forma uniforme. La cantidad de material bituminoso a colocar será indicada en la Orden de trabajo, debiendo estar comprendida entre 0,8 y 1,2 litros por

metro cuadrado para base de suelo cemento y entre 0,8 y 1,6 para otro tipo de base.

El equipo a utilizar en cada caso y la aprobación del mismo, queda a criterio de la Fiscalización.

Aplicación del riego de liga.

Antes de reponer la carpeta asfáltica, se ejecutará el correspondiente riego de liga en forma uniforme, siguiendo lo especificado en el Ítem Riego de Liga de estas especificaciones, salvo en lo referente a los equipos a utilizar, pudiéndose usar, para baches de dimensiones reducidas, equipo y metodología específico. La cantidad de material bituminoso a colocar serán indicadas en las Órdenes de trabajo, debiendo estar comprendidas entre 0,4 y 0,6 litros por metro cuadrado.

El equipo a utilizar en cada caso y la aprobación del mismo, queda a criterio de la Fiscalización.

Cuando la Fiscalización considere que puede efectuarse la capa de concreto asfáltico sobre la base imprimada, esta podrá ordenar la eliminación del riego de liga previsto.

Distribución y compactación de la mezcla.

La distribución de la mezcla podrá efectuarse a mano o con terminadoras de asfalto, salvo en el caso de baches aislados y de reducidas dimensiones en cuyo caso se podrá emplear equipo y metodología específico, con la aprobación previa de la Fiscalización.

La elección de los criterios antes mencionados, para la distribución de la mezcla, quedará bajo la responsabilidad de la Fiscalización.

La mezcla será colocada en capas de espesor no mayor de 5 cm, con riego de liga intermedio. Solo se permitirá incrementar el espesor mencionado cuando la Fiscalización haya comprobado la efectividad del método de compactación utilizado mediante el cumplimiento de los requerimientos de compactación en mayores espesores y hasta un máximo de 8 cm de espesor por capa.

Alternativa en el método constructivo.

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo antes indicado que se adapte mejor a las características del bache (tamaño), siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requisitos de esta especificación en lo que se refiere a composición y característica de la mezcla, compactación, sección transversal, terminación superficial y demás exigencias y requisitos.

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización.

#### **CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.**

Solamente se aceptarán las reparaciones que presenten una mezcla asfáltica estable, sin depresiones ni sobre espesores, y perfectamente adherida al bache. El material bituminoso que no cumpla con las respectivas especificaciones será rechazado y deberá rehacerse el trabajo.

#### **CONSERVACIÓN.**

Cuando los baches no sean estables o no hayan adherido perfectamente a la calzada o presenten deterioros previos a la reposición de la carpeta de concreto asfáltico, deberán ser removidos y reconstruidos en la forma especificada, empleando nueva mezcla bituminosa. Los gastos que demanden estas operaciones y la preparación de la nueva mezcla, no recibirá pago directo alguno.

### **ITEM 35. BADEN DE H°A°**

#### **DESCRIPCIÓN**

El trabajo consiste en la realización de la excavación (manual, mecánica o combinada), preparación de la base de asiento y la construcción de badén con hormigón armado. Sus dimensiones serán conforme indiquen los planos y la Fiscalización.

#### **EJECUCIÓN**

El hormigón a emplearse contará con una resistencia característica igual a  $f_{ck} = 210 \text{ Kg/cm}^2$  y la armadura estará compuesta por una parrilla superpuesta de varillas conformadas AP500 de 8mm cada 12cm entre sí. El espesor de la carga de hormigón para badén no será inferior a 15cm.

La base de asiento de las piezas será compactada y deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana según la sección indicada en los Planos y sugerida por la Fiscalización. Todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable. El badén de hormigón deberá ser hormigonado in situ de una sola vez (hormigonado continuo) con el empleo de encofrados laterales. El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por el método de aspersión por un tiempo mínimo de 7 días mediante la aplicación continua de agua. Esta aplicación deberá ser de un mínimo de dos veces por día, dependiendo de las condiciones climáticas. La junta de

dilatación estará ubicada en el eje longitudinal entre piezas y no será inferior a 1,5cm de ancho.

## ITEM 36. ENROCADO

### DEFINICION

Esta unidad consiste en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos, cuyas características serán las indicadas por la fiscalización, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme de una carretera.

El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada. Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de apoyo del pedraplén.
- Excavación, carga y transporte del material pétreo que constituye el pedraplén.
- Extensión y compactación del material en tongadas. Esta última operación se reiterará cuantas veces sea preciso. Se excluyen de esta unidad las operaciones necesarias para la ejecución de la coronación del pedraplén.

### Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los equipos a ser utilizados en la ejecución de este ítem, deberán ser tales, que la operación de los mismos no cause efectos negativos en el equilibrio ambiental.
  - Las canteras de las que se extraiga el material deberán tener licencia ambiental aprobada y actualizada por el MADES.
  - La protección de taludes y otras áreas, que requieran de tales cuidados, se hará con el suelo orgánico del terreno natural, cercano al talud del terraplén, o con los materiales acopiados según lo establecido en el ítem "Desbroce", con el fin de posibilitar el desarrollo del césped de protección. Este trabajo y el posterior control de la erosión hasta la recepción final, es obligación subsidiaria del ítem "Pedraplén".
  - Al finalizar el pedraplén, el Contratista recompondrá el terreno de la cantera según lo indicado en las ETAGS y/o lo señalado por la Fiscalización, hasta recuperar sus características superficiales y, las condiciones del plan de Restauración de la Cantera..
  - En terrenos planos, sujetos al estancamiento de aguas superficiales, o con drenaje muy lento, el Contratista no cavará zanjas o fosas para sacar materiales de préstamos:
- a) Sin un plan de desagüe, basado en levantamientos topográficos a una escala adecuada;
  - b) En las proximidades de poblados o asentamientos y/o donde indique la Fiscalización. Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar sus acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG).

En los pedraplenes se distinguirán las siguientes zonas:

- Transición: Formada por la parte superior del pedraplén, con un espesor de dos (2) tongadas y como mínimo de un metro (1 m), a no ser que en el Proyecto se indique expresamente otro valor. Siempre se dispondrá como mínimo 80 cms de espesor en los casos de excavaciones por debajo de la Coronación como material de la capa de Transición. En este caso se exigirá que en dicho espesor sea necesario obtener un CBR>40.
- Núcleo: Parte del pedraplén comprendida entre el cimientado y la zona de transición.
- Cimientado: Formada por la parte inferior del pedraplén en contacto con el terreno preexistente o superficie de apoyo. Su espesor será como mínimo de un metro (1 m) o la máxima altura libre desde la superficie de apoyo hasta la zona de transición del pedraplén, cuando dicha altura libre fuera inferior a un metro (1 m).
- Espaldones: Son las partes exteriores del relleno que ocasionalmente constituyen o forman parte de los taludes del mismo.
- Zonas especiales: Son zonas del pedraplén con características especiales, tales como zonas inundables, etc. De existir, el Proyecto deberá fijar sus características y dimensiones.

### CORONACION DE PEDRAPLENES

Se entiende por coronación la zona comprendida entre la transición del pedraplén y la superficie de la explanada.

Se utilizarán suelos que cumplan los siguientes parámetros:

- Siempre que su capacidad de soporte sea la requerida para el tipo de explanada previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y su índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea como mínimo de 70
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ( $D_{\max} < 120 \text{ mm}$ ) si el espesor de última capa es 20 cm
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE, n°40 ASTM menor o igual que el quince por ciento ( $\# 0,40 < 15\%$ ) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento ( $\# 0,080 < 10\%$ )
- El material fino debe cumplir: o Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento ( $MO < 2\%$ ), según UNE 103204. o Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento ( $SS < 1\%$ ), según NLT 114. o Asiento en ensayo de colapso inferior al uno por ciento (1%), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500, y presión de ensayo de dos décimas de megapascal (0,2 MPa). o Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al tres por ciento (3%), para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500. o Límite líquido menor de treinta ( $LL < 30$ ), o Índice de plasticidad menor de diez ( $IP < 10$ ), Se podrán utilizar otros materiales en forma natural o previo tratamiento, siempre que cumplan las condiciones de capacidad de soporte exigidas, y previo estudio justificativo aprobado por el Director de las Obras.

No se usarán en esta zona suelos expansivos o colapsables, Cuando bajo la coronación exista material expansivo o colapsable o con contenido de sulfatos solubles mayor del dos por ciento (2%), la coronación habrá de evitar la infiltración de agua hacia el resto del relleno tipo terraplén, bien por el propio tipo de material o bien mediante la utilización de medidas complementarias.

El espesor de la corona de pedraplén será mínimo de 20 cms y debe cumplir las prescripciones indicadas anteriormente como subbase granular especificada en los anteriores puntos.

## MATERIALES

Procedencia.

Los materiales pétreos a emplear procederán de la excavación de la explanación o de fuente aprobadas.

Calidad de la roca.

En general, serán rocas adecuadas para pedraplenes las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas resistentes, sin alteración apreciable, compactas y estables frente a la acción de los agentes externos y, en particular, frente al agua. Se consideran rocas estables frente al agua aquellas que, según NLT 255, sumergidas en agua durante veinticuatro horas (24 h), con tamaños representativos de los de puesta en obra, no manifiestan fisuración alguna, y la pérdida de peso que sufren es igual o inferior al 2 por 100 (2 %).

También podrán utilizarse ensayos de ciclos de humedad-sequedad, según NLT 260, para calificar la estabilidad de estas rocas, si así lo autoriza el Director de las Obras.

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar materiales para pedraplenes, cuando así lo aconseje la experiencia local. Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Granulometría.

El material para pedraplenes deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

- El tamaño máximo no deberá ser superior a los dos tercios ( $2/3$ ) del espesor de la capa compactada;
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 20 UNE será inferior al treinta por cien (30 %).
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 0,080 UNE será inferior al diez por cien (10 %).
- El tamaño máximo será como mínimo de cien milímetros (100 mm) y como máximo de novecientos milímetros (900 mm).

Las condiciones anteriores corresponden al material compactado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

La curva granulométrica total una vez compactado el material se recomienda que se encuentre dentro del huso siguiente:

Tamiz (mm) Porcentaje que pasa

220 50-100

55 25-50

14 12,5-25

Forma de las partículas.

El contenido de peso de partículas con forma inadecuada será inferior al 30 por 100. A estos efectos se consideran partículas con forma inadecuada aquellas en que se verifique:  $(L + G) / 2 \geq 3E$  donde:

- L (longitud) = Separación máxima entre dos (2) planos paralelos tangentes a la partícula.
- G (grosor) = Diámetro del agujero circular mínimo por el que puede atravesar la partícula.
- E (espesor) = Separación mínima entre dos (2) planos paralelos tangentes a la partícula.

Los valores de L, G, y E, no deben ser necesariamente medidos en tres direcciones perpendiculares entre sí.

Cuando el contenido en peso de partículas de forma inadecuada sea igual o superior al 30 por 100 sólo se podrá utilizar este material cuando se realice un estudio especial, aprobado por el Director de las Obras, que garantice un comportamiento aceptable.

Resistencia a la abrasión

Al ser sometido al ensayo de desgaste de los Ángeles, la construcción del pedraplén no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%)

#### EJECUCION DE LAS OBRAS

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo pedraplén.

Si el relleno tipo pedraplén se va a construir sobre terreno natural, se efectuará en primer lugar, de acuerdo con lo estipulado en los artículos de "Desbroce del terreno" y "Excavación " de este Pliego, el desbroce del citado terreno. En función de la necesidad de su utilización posterior, se eliminará la capa de tierra vegetal y se procederá a su almacenamiento en condiciones adecuadas para evitar su deterioro. Sin embargo, el Proyecto o el Director de las Obras, de acuerdo con lo indicado en el apartado de este Pliego podrán eximir la eliminación de la capa de tierra vegetal en rellenos tipo pedraplén de más de diez metros (10 m) de altura, donde los asientos a que pueden dar lugar, en particular los diferidos, sean pequeños comparados con los totales del relleno y siempre que su presencia no implique riesgo de inestabilidad. En rellenos tipo pedraplén sobre suelos compresibles y de baja resistencia, sobre todo en el caso de suelos orgánicos, la vegetación podrá mejorar la sustentación de la maquinaria de movimiento de tierras y facilitar las operaciones de compactación de las primeras tongadas. En estos casos el Proyecto o el Director de las Obras definirán su posible conservación. En los casos que sean indicados por el Director de Obra, se extenderán materiales granulares gruesos o geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno. Tras el desbroce, se procederá a la excavación y extracción del material que se considere necesario para constituir la superficie de apoyo, en la extensión y profundidad especificadas en Proyecto. Una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que finalmente se apoyará el relleno tipo pedraplén, se escarificará esa zona de apoyo, de acuerdo con lo previsto en Proyecto. Se compactará con las condiciones exigidas para el cimiento del relleno tipo pedraplén, siempre que estas operaciones no empeoren la calidad del terreno de apoyo en su estado natural. Si el relleno tipo pedraplén debe construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras. Si el

material del antiguo relleno cuya remoción sea necesaria es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para éste, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario será transportado a vertedero. Cuando el relleno tipo pedraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones del Director de las Obras. Las tongadas susceptibles de saturarse durante la vida del relleno tipo pedraplén se construirán, de acuerdo con el Proyecto, con un material que tenga un comportamiento aceptable bajo dicha acción (erosión, expansión y colapso, etc.). Las transiciones de desmonte a relleno tipo pedraplén tanto transversal como longitudinalmente, se realizarán de la forma más suave posible, según lo indicado en el Proyecto o, en su defecto excavando el terreno de apoyo hasta conseguir una pendiente no mayor de un medio (1V:2H), que se mantendrá hasta alcanzar una profundidad por debajo de la explanada de al menos un metro (1 m), o el espesor de dos (2) tongadas. En los rellenos tipo pedraplén situados a media ladera, si las condiciones de estabilidad lo exigen, se escalonará la pendiente natural del terreno de acuerdo con lo indicado en el Proyecto. Las banquetas así originadas deberán quedar apoyadas en terreno suficientemente firme. Su anchura y pendiente deberán ser tales que la maquinaria pueda trabajar con facilidad en ellas. En general y, especialmente, en las medias laderas donde, a corto o largo plazo, se prevea la presencia de agua en la zona de contacto del terreno con el relleno, se deberán ejecutar en planta y profundidad las obras necesarias, recogidas en el Proyecto, para mantener drenado dicho contacto. Dado que las operaciones de desbroce, escarificado y escalonado de las pendientes dejan la superficie del terreno fácilmente erosionable por los agentes atmosféricos, estos trabajos no deberán llevarse a cabo hasta el momento preciso y en las condiciones oportunas para reducir al mínimo el tiempo de exposición, salvo que se recurra a protecciones de dicha superficie. La posibilidad de aterramientos de los terrenos del entorno y otras afecciones indirectas deberán ser contempladas en la adopción de estas medidas de protección.

Una vez preparada la base de apoyo del relleno tipo pedraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando los materiales que se han definido anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de las tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga la compacidad deseada. A falta de otra especificación dicho espesor será de cuarenta centímetros (40 cm) y salvo autorización expresa del Director de las Obras, a propuesta justificada del Contratista, el espesor máximo de las tongadas, una vez compactadas, no será nunca superior 80 cms (80 cm) ni a tres (3) veces el tamaño máximo del árido. En todo caso, el espesor de la tongada debe ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar. El material de cada tongada se descargará en obra sobre la parte ya extendida de dicha tongada y cerca de su frente de avance. Desde esta posición será empujado hasta el frente de la tongada y extendido a continuación de éste mediante tractor equipado con pala de empuje, realizándose la operación de forma que se corrijan las posibles segregaciones del material. En casos especiales podrá regarse el pedraplén con agua a presión, siempre que el Director de las Obras lo considere conveniente.

Los rellenos tipo pedraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte, se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al 4 por 100, para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá a la construcción de caballones en los bordes de las tongadas, que conduzcan las aguas hacia bajantes provisionales que controlen las aguas de escorrentía, así como a la adopción de las medidas protectoras del entorno frente a la acción de este agua de escorrentía, erosiva o sedimentaria, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras.

Salvo prescripciones en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte del material y extensión del mismo operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil teórico del relleno tipo pedraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se compactará una franja de una anchura mínima de dos metros (2 m) desde el borde del talud, en tongadas más delgadas y mediante maquinaria apropiada. A propuesta del Contratista, siempre que el Director de las Obras dé su aprobación, podrá sustituirse el método anterior por el de dotar al pedraplén de un sobreancho, de uno o dos metros (1 ó 2 m), que permitan operar con la maquinaria de compactación de forma que el pedraplén teórico quede con la compactación adecuada. Este sobreancho no será de abono. Podrá utilizarse asimismo cualquier otro procedimiento que establezca el Proyecto o apruebe el Director de las Obras.

## **ITEM 37. PEDRAPLEN**

### **DEFINICION**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos, cuyas características serán las indicadas por la fiscalización, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme de una carretera.



El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada. Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de apoyo del pedraplén.
- Excavación, carga y transporte del material pétreo que constituye el pedraplén.
- Extensión y compactación del material en tongadas. Esta última operación se reiterará cuantas veces sea preciso. Se excluyen de esta unidad las operaciones necesarias para la ejecución de la coronación del pedraplén.

#### Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de este Ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los equipos a ser utilizados en la ejecución de este Ítem, deberán ser tales, que la operación de los mismos no cause efectos negativos en el equilibrio ambiental.
- Las canteras de las que se extraiga el material deberán tener licencia ambiental aprobada y actualizada por el MADES.
- La protección de taludes y otras áreas, que requieran de tales cuidados, se hará con el suelo orgánico del terreno natural, cercano al talud del terraplén, o con los materiales acopiados según lo establecido en el Ítem "Desbroce", con el fin de posibilitar el desarrollo del césped de protección. Este trabajo y el posterior control de la erosión hasta la recepción final, es obligación subsidiaria del Ítem "Pedraplén".
- Al finalizar el pedraplén, el Contratista recompondrá el terreno de la cantera según lo indicado en las ETAGS y/o lo señalado por la Fiscalización, hasta recuperar sus características superficiales y, las condiciones del plan de Restauración de la Cantera..
- En terrenos planos, sujetos al estancamiento de aguas superficiales, o con drenaje muy lento, el Contratista no cavará zanjas o fosas para sacar materiales de préstamos:
  - a) Sin un plan de desagüe, basado en levantamientos topográficos a una escala adecuada;
  - b) En las proximidades de poblados o asentamientos y/o donde indique la Fiscalización. Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar sus acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG).

En los pedraplenes se distinguirán las siguientes zonas:

- Transición: Formada por la parte superior del pedraplén, con un espesor de dos (2) tongadas y como mínimo de un metro (1 m), a no ser que en el Proyecto se indique expresamente otro valor. Siempre se dispondrá como mínimo 80 cms de espesor en los casos de excavaciones por debajo de la Coronación como material de la capa de Transición. En este caso se exigirá que en dicho espesor sea necesario obtener un CBR>40.
- Núcleo: Parte del pedraplén comprendida entre el cimientado y la zona de transición.
- Cimientado: Formada por la parte inferior del pedraplén en contacto con el terreno preexistente o superficie de apoyo. Su espesor será como mínimo de un metro (1 m) o la máxima altura libre desde la superficie de apoyo hasta la zona de transición del pedraplén, cuando dicha altura libre fuera inferior a un metro (1 m).
- Espaldones: Son las partes exteriores del relleno que ocasionalmente constituyen o forman parte de los taludes del mismo.
- Zonas especiales: Son zonas del pedraplén con características especiales, tales como zonas inundables, etc. De existir, el Proyecto deberá fijar sus características y dimensiones.

#### CORONACION DE PEDRAPLENES

Se entiende por coronación la zona comprendida entre la transición del pedraplén y la superficie de la explanada.

Se utilizarán suelos que cumplan los siguientes parámetros:

- Siempre que su capacidad de soporte sea la requerida para el tipo de explanada previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y su índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea como mínimo de 70
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ( $D_{max} < 120 \text{ mm}$ ) si el espesor de última capa es 20 cm



- Cernido por el tamiz 0,40 UNE, n°40 ASTM menor o igual que el quince por ciento ( $\# 0,40 < 15\%$ ) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:

- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento ( $\# 0,080 < 10\%$ )

- El material fino debe cumplir: o Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento ( $MO < 2\%$ ), según UNE 103204. o Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento ( $SS < 1\%$ ), según NLT 114. o Asiento en ensayo de colapso inferior al uno por ciento ( $1\%$ ), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500, y presión de ensayo de dos décimas de megapascal ( $0,2 \text{ MPa}$ ). o Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al tres por ciento ( $3\%$ ), para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500. o Límite líquido menor de treinta ( $LL < 30$ ), o Índice de plasticidad menor de diez ( $IP < 10$ ), Se podrán utilizar otros materiales en forma natural o previo tratamiento, siempre que cumplan las condiciones de capacidad de soporte exigidas, y previo estudio justificativo aprobado por el Director de las Obras.

No se usarán en esta zona suelos expansivos o colapsables, Cuando bajo la coronación exista material expansivo o colapsable o con contenido de sulfatos solubles mayor del dos por ciento ( $2\%$ ), la coronación habrá de evitar la infiltración de agua hacia el resto del relleno tipo terraplén, bien por el propio tipo de material o bien mediante la utilización de medidas complementarias.

El espesor de la corona de pedraplén será mínimo de 20 cms y debe cumplir las prescripciones indicadas anteriormente como subbase granular especificada en los anteriores puntos.

## MATERIALES

### Procedencia.

Los materiales pétreos a emplear procederán de la excavación de la explanación o de fuente aprobadas.

### Calidad de la roca.

En general, serán rocas adecuadas para pedraplenes las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas resistentes, sin alteración apreciable, compactas y estables frente a la acción de los agentes externos y, en particular, frente al agua. Se consideran rocas estables frente al agua aquellas que, según NLT 255, sumergidas en agua durante veinticuatro horas (24 h), con tamaños representativos de los de puesta en obra, no manifiestan fisuración alguna, y la pérdida de peso que sufren es igual o inferior al 2 por 100 ( $2\%$ ).

También podrán utilizarse ensayos de ciclos de humedad-sequedad, según NLT 260, para calificar la estabilidad de estas rocas, si así lo autoriza el Director de las Obras.

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar materiales para pedraplenes, cuando así lo aconseje la experiencia local. Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### Granulometría.

El material para pedraplenes deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

- El tamaño máximo no deberá ser superior a los dos tercios ( $2/3$ ) del espesor de la capa compactada;
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 20 UNE será inferior al treinta por cien ( $30\%$ ).
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 0,080 UNE será inferior al diez por cien ( $10\%$ ).
- El tamaño máximo será como mínimo de cien milímetros (100 mm) y como máximo de novecientos milímetros (900 mm).

Las condiciones anteriores corresponden al material compactado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

La curva granulométrica total una vez compactado el material se recomienda que se encuentre dentro del huso siguiente:

Tamiz (mm) Porcentaje que pasa

220 50-100

55 25-50

14 12,5-25

#### Forma de las partículas.

El contenido de peso de partículas con forma inadecuada será inferior al 30 por 100. A estos efectos se consideran partículas con forma inadecuada aquellas en que se verifique:  $(L + G) / 2 \geq 3E$  donde:

- L (longitud) = Separación máxima entre dos (2) planos paralelos tangentes a la partícula.
- G (grosor) = Diámetro del agujero circular mínimo por el que puede atravesar la partícula.
- E (espesor) = Separación mínima entre dos (2) planos paralelos tangentes a la partícula.

Los valores de L, G, y E, no deben ser necesariamente medidos en tres direcciones perpendiculares entre sí.

Cuando el contenido en peso de partículas de forma inadecuada sea igual o superior al 30 por 100 sólo se podrá utilizar este material cuando se realice un estudio especial, aprobado por el Director de las Obras, que garantice un comportamiento aceptable.

#### Resistencia a la abrasión

Al ser sometido al ensayo de desgaste de los Ángeles, la construcción del pedraplén no podrá presentar un desgaste mayor de cincuenta por ciento (50%)

#### EJECUCION DE LAS OBRAS

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo pedraplén.

Si el relleno tipo pedraplén se va a construir sobre terreno natural, se efectuará en primer lugar, de acuerdo con lo estipulado en los artículos de "Desbroce del terreno" y "Excavación " de este Pliego, el desbroce del citado terreno. En función de la necesidad de su utilización posterior, se eliminará la capa de tierra vegetal y se procederá a su almacenamiento en condiciones adecuadas para evitar su deterioro. Sin embargo, el Proyecto o el Director de las Obras, de acuerdo con lo indicado en el apartado de este Pliego podrán eximir la eliminación de la capa de tierra vegetal en rellenos tipo pedraplén de más de diez metros (10 m) de altura, donde los asientos a que pueden dar lugar, en particular los diferidos, sean pequeños comparados con los totales del relleno y siempre que su presencia no implique riesgo de inestabilidad. En rellenos tipo pedraplén sobre suelos compresibles y de baja resistencia, sobre todo en el caso de suelos orgánicos, la vegetación podrá mejorar la sustentación de la maquinaria de movimiento de tierras y facilitar las operaciones de compactación de las primeras tongadas. En estos casos el Proyecto o el Director de las Obras definirán su posible conservación. En los casos que sean indicados por el Director de Obra, se extenderán materiales granulares gruesos o geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno. Tras el desbroce, se procederá a la excavación y extracción del material que se considere necesario para constituir la superficie de apoyo, en la extensión y profundidad especificadas en Proyecto. Una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que finalmente se apoyará el relleno tipo pedraplén, se escarificará esa zona de apoyo, de acuerdo con lo previsto en Proyecto. Se compactará con las condiciones exigidas para el cimiento del relleno tipo pedraplén, siempre que estas operaciones no empeoren la calidad del terreno de apoyo en su estado natural. Si el relleno tipo pedraplén debe construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras. Si el material del antiguo relleno cuya remoción sea necesaria es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para éste, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario será transportado a vertedero. Cuando el relleno tipo pedraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones del Director de las Obras. Las tongadas susceptibles de saturarse durante la vida del relleno tipo pedraplén se construirán, de acuerdo con el Proyecto, con un material que tenga un comportamiento aceptable bajo dicha acción (erosión, expansión y colapso, etc.). Las transiciones de desmonte a relleno tipo pedraplén tanto transversal como longitudinalmente, se realizarán de la forma más suave posible, según lo indicado en el Proyecto o,

en su defecto excavando el terreno de apoyo hasta conseguir una pendiente no mayor de un medio (1V:2H), que se mantendrá hasta alcanzar una profundidad por debajo de la explanada de al menos un metro (1 m), o el espesor de dos (2) tongadas. En los rellenos tipo pedraplén situados a media ladera, si las condiciones de estabilidad lo exigen, se escalonará la pendiente natural del terreno de acuerdo con lo indicado en el Proyecto. Las banquetas así originadas deberán quedar apoyadas en terreno suficientemente firme. Su anchura y pendiente deberán ser tales que la maquinaria pueda trabajar con facilidad en ellas. En general y, especialmente, en las medias laderas donde, a corto o largo plazo, se prevea la presencia de agua en la zona de contacto del terreno con el relleno, se deberán ejecutar en planta y profundidad las obras necesarias, recogidas en el Proyecto, para mantener drenado dicho contacto. Dado que las operaciones de desbroce, escarificado y escalonado de las pendientes dejan la superficie del terreno fácilmente erosionable por los agentes atmosféricos, estos trabajos no deberán llevarse a cabo hasta el momento preciso y en las condiciones oportunas para reducir al mínimo el tiempo de exposición, salvo que se recurra a protecciones de dicha superficie. La posibilidad de aterramientos de los terrenos del entorno y otras afecciones indirectas deberán ser contempladas en la adopción de estas medidas de protección.

Una vez preparada la base de apoyo del relleno tipo pedraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando los materiales que se han definido anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de las tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga la compacidad deseada. A falta de otra especificación dicho espesor será de cuarenta centímetros (40 cm) y salvo autorización expresa del Director de las Obras, a propuesta justificada del Contratista, el espesor máximo de las tongadas, una vez compactadas, no será nunca superior 80 cms (80 cm) ni a tres (3) veces el tamaño máximo del árido. En todo caso, el espesor de la tongada debe ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar. El material de cada tongada se descargará en obra sobre la parte ya extendida de dicha tongada y cerca de su frente de avance. Desde esta posición será empujado hasta el frente de la tongada y extendido a continuación de éste mediante tractor equipado con pala de empuje, realizándose la operación de forma que se corrijan las posibles segregaciones del material. En casos especiales podrá regarse el pedraplén con agua a presión, siempre que el Director de las Obras lo considere conveniente.

Los rellenos tipo pedraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte, se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al 4 por 100, para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá a la construcción de caballones en los bordes de las tongadas, que conduzcan las aguas hacia bajantes provisionales que controlen las aguas de escorrentía, así como a la adopción de las medidas protectoras del entorno frente a la acción de este agua de escorrentía, erosiva o sedimentaria, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras.

Salvo prescripciones en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte del material y extensión del mismo operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil teórico del relleno tipo pedraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se compactará una franja de una anchura mínima de dos metros (2 m) desde el borde del talud, en tongadas más delgadas y mediante maquinaria apropiada. A propuesta del Contratista, siempre que el Director de las Obras dé su aprobación, podrá sustituirse el método anterior por el de dotar al pedraplén de un sobreancho, de uno o dos metros (1 ó 2 m), que permitan operar con la maquinaria de compactación de forma que el pedraplén teórico quede con la compactación adecuada. Este sobreancho no será de abono. Podrá utilizarse asimismo cualquier otro procedimiento que establezca el Proyecto o apruebe el Director de las Obras.

#### ITEM 38. GAVIONES

GAVIONES CAJA Atendiendo a la disponibilidad en el mercado local, se recomienda la utilización de Gaviones Tipo Caja confeccionada con malla hexagonal de doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres veces media vuelta.

Las mallas hexagonales a doble torsión serán de 8 cm x 10 cm; estarán compuestas de alambres con bajo contenido de carbono fuertemente galvanizados en caliente y revestidos en PVC de Ø 2,40 mm. Las mallas deben cumplir la NP 17 055 00.

La resistencia a la tracción del alambre debe estar entre 380 MPA y 480MPA. Se debe cumplir la norma paraguaya NP 17 054 99. Todo el alambre debe estar revestido con aleación zinc-5% aluminio (Zn 5 Al MM) de acuerdo con la Norma Paraguaya NP 17 054 99 indicada en el ítem

El revestimiento de zinc se debe adherir al alambre de tal forma que, después que el alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, no pueda ser escamado o quebrado o removido con el pasar del dedo, de acuerdo con la especificación de la ASTM A641M-98.

Alambre de borde: Ø 3 mm más el PVC. Estos gaviones caja se utilizarán según las de características indicadas en los planos y en las memorias de cálculo.

Los agregados para las estructuras de contención deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO, Guide Specifications for Highway Construction.

Los agregados a colocarse en drenes y capas de filtros deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO, Guide Specifications for Highway Construction

### ITEM 39. COLCHONES RENO

Atendiendo a la disponibilidad en el mercado local se recomienda la utilización de Gaviones Tipo Caja confeccionada con malla hexagonal de doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres veces media vuelta.

Las mallas hexagonales a doble torsión serán de 8 cm x 10 cm, estarán compuestas de alambres con bajo contenido de carbono fuertemente galvanizados en caliente y revestidos en PVC de Ø 2,00 mm. Las mallas deben cumplir la NP 17 055 00.

La resistencia a la tracción del alambre debe estar entre 380 MPA y 480MPA.

Se debe cumplir la norma paraguaya NP 17 054 99. Todo el alambre debe estar revestido con aleación zinc-5% aluminio (Zn 5 Al MM) de acuerdo con la Norma Paraguaya NP 17 054 99 indicada en el ítem

El revestimiento de zinc se debe adherir al alambre de tal forma que, después que el alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, y no pueda ser escamado o quebrado o removido con el pasar del dedo, de acuerdo con la especificación de la ASTM A641M-98.

Alambre de borde: Ø 2,4 mm más el PVC. Estos colchones de gaviones se utilizarán según las de características indicadas en los planos y en las memorias de cálculo.

### GEOTEXTIL

El geotextil a utilizar debe ser del tipo No Tejido punzonado con agujas y debe estar formado por polímeros sintéticos de cadena larga compuestos por los menos por 95 % en peso por polipropileno o poliéster.

El geotextil para filtros en obras de drenaje con más de 50 cm de profundidad debe cumplir los siguientes requerimientos técnicos:

- Resistencia a la tracción (Grab. Test) --- ASTM D 4632 500 Newtons
- Masa por unidad de área --- ASTM D 5261 ó ABNT NBR 12592 200 gramos/m<sup>2</sup>
- Elongación a la rotura --- ASTM D 4632 >= 60 %
- Resistencia al punzonamiento --- ASTM D-4833 450 Newtons ó bien ABNT NBR 13.359 2,70 KN
- Resistencia al desgarre trapezoidal --- ASTM D-4533 350 Newtons
- Permisividad --- ASTM D-4491 > 1,50 S-1 ó bien AFNOR G 38016 > 1,50 S-1
- Abertura de filtración (AOS) --- ASTM D-4751 0,15 mm ó bien AFNOR G 38017 0,13 mm

### CONSTRUCCION

Para la construcción del mejoramiento del suelo deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Deberá ser confirmada la topografía del terreno natural.
- b) Para la ejecución de las estructuras propuestas deberán ser realizados sondeos tipo SPT a fin de verificar y confirmar la tensión admisible, la resistencia del suelo de fundación y el nivel freático;
- c) Para el reemplazo del suelo se realizará la excavación, luego se colocará el geotextil, y finalmente el destape de cantera que se lo compactará con equipos pesados de compactación. Luego se colocarán sobre el reemplazo de suelo los gaviones caja que se rellenarán con piedras estas podrán ser basálticas o piedra arenisca no disgregables con el agua. En el pie del muro de contención se perfilará el suelo, se colocará el geotextil y sobre el mismo los colchones de gaviones que revestirán el suelo natural.
- d) En caso de que sea encontrada una napa freática en el momento de la excavación, deberá ser construido un sistema de

drenaje con geotextil y grava para remoción de las aguas surgentes.

e) La conducción del agua de la alcantarilla existente deberá ser conducida a través de la escalera disipadora y reencauzada aguas abajo al cauce existente.

#### INSTALACION

Las alineaciones y cotas iniciales y finales deberán ser aprobadas por la Fiscalización. Cada unidad de la estructura deberá ser colocada conforme disposición constructivas indicadas en los planos y la memoria de cálculo atendiendo las recomendaciones del fabricante y aprobadas previamente por la Fiscalización.

#### ITEM 40. MURO DE H°A°

##### CÁLCULO Y METODOS DE DISEÑO

Los métodos de diseños teóricos suponen cálculos de esfuerzos y deformaciones que presentan la dificultad de traducir estos cálculos al comportamiento real del muro de H°A°.

Por lo que se ha optado por la utilización de secciones normalizadas para diferentes condiciones de tráfico y suelo, basada en la experiencia de resultados satisfactorios obtenidos en el extranjero.

Los métodos de cálculo recomendados para el diseño del muro son los siguientes:

- METODO AASHTO
- METODO BROKAW
- METODO P.C.A.

Todos los métodos de diseños presentan limitaciones, por lo que no resulta fácil elegir uno de ellos; esto nos lleva al análisis de las condiciones particulares de cada caso para adoptar el método más conveniente.

Las especificaciones presentadas a continuación, están basadas en las normas americanas AASHTO, A.C.I.; las recomendaciones del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón y las recomendaciones de la Asociación Brasileña de Cemento Portland.

Todo pavimento deberá estar diseñado de acuerdo a estándares normalizados, justificados con memoria de cálculo antes de su ejecución.

Deberá tenerse en cuenta el diseño de los desagües pluviales, sistemas de drenaje subterráneo y condiciones particulares que pueden tener los lugares a ser realiados para evitar inconvenientes al muro y al entorno al muro. Para el efecto deberá hacerse un relevamiento plani-altimetrico del lugar.

##### MATERIALES

Los materiales deberán satisfacer las exigencias que se siguen, siendo su almacenamiento hecho de modo a preservar sus características y calidad, así como permitir la fácil inspección en cualquier momento.

##### CEMENTO:

El Cemento utilizado será uno de los siguientes tipos: CP I 32 (Tipo 1), CPF II 32 (Compuesto - Fillerizado), CP IV (Puzolánico), de Industria Nacional proveído por la I.N.C. y/o Cementera Ygauzu.

##### AGREGADOS

##### AGREGADOS GRUESOS

Estará formado por piedra basáltica, limpia y resistente. El tamaño debe ceñirse de preferencia, de acuerdo con la siguiente especificación granulométrica.

TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA
1.1/2 "	100

1"	90 100
1/2 "	25 60
Nº 4	0 10

#### AGREGADOS FINOS

La arena será proveniente del Río Paraguay, y deberá tener los granos limpios y no contendrá más del 1.5% en peso, de material pasante por el Tamiz Nº 200. El módulo de finura será 2.5. a 3.0.

La arena debe estar comprendida dentro de la siguiente especificación granulométrica:

TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA
Nº 4	95 -100
Nº 8	75 95
Nº 16	55 85
Nº 30	30 62
Nº 50	5 26
Nº 100	3 7

El contenido de sustancias perjudiciales en la arena, no deberá exceder los porcentajes máximos siguientes:

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	% MAXIMO
Partículas desmenuzables	1.00
Carbón	1.00

#### AGUA

El agua destinada al amasamiento del hormigón será del tipo potable, preferentemente de la red de distribución de la ESSAP- Se presume satisfactoria las aguas potables y las que tengan un PH entre 5.0 y 8.0 además no deberá contener cantidades de las sustancias químicas que indican las normas internacionales.

#### **ACERO**

En caso de utilización de varillas para refuerzos, las mismas serán de acero lisas o corrugadas y tendrán un límite de fluencia (fyk) de 4.200 Kg/cm<sup>2</sup>, y serán únicamente de Industria Nacional.

#### **ADITIVOS**

Se emplearán aditivos cuando exista una justificación técnica o económica, y estas deberán ser de una marca reconocida, y usadas de acuerdo a las prescripciones del fabricante de cada producto en particular.

Los aditivos recomendados si así lo exigiesen las circunstancias en la preparación del hormigón son los siguientes:

Plastificantes: Para mejorar la trabajabilidad y reducir la relación agua/cemento.

Retardadores de fraguado: Para el transporte del hormigón a grandes distancias;

Aceleradores de Fraguado: Cuando se requiera una pronta puesta en servicio y/o al trabajar en condiciones de bajas temperaturas.

**Obs:** No se aceptará el uso de aditivos acelerantes en base a cloruros.

#### **MATERIAL PARA CURADO**

Los materiales empleados alternativamente en el curado del hormigón serán agua (con las mismas características citadas en el ítem, tejidos de arpilleras o algodón y compuestos químicos apropiados, capaz de formar una película plástica sobre la superficie del hormigón endurecido. Este compuesto químico líquido debe ser, de preferencia, de color blanco o claro, de una marca reconocida y con experiencia de empleo en obras similares. El material de curado químico se aplicará por medio de un pulverizador de espalda inmediatamente luego del acabado superficial del pavimento.

#### **MATERIAL DE RELLENO DE JUNTAS**

El material debe ser suficientemente adherente al hormigón, durable, capaz de evitar la infiltración del agua, a la penetración de sólidos y a la acción de los solventes derivados del petróleo. Este material deberá ser fabricado principalmente a base de polímeros de caucho y asfalto.

#### **PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

##### **OPERACIONES PREVIAS**

##### **SANEAMIENTO DE LA BASE**

La base del muro de hormigón hidráulico que en algunos casos puede ser, pavimento pétreo, hormigón asfáltico o terraplén debe ser nivelada topográficamente para conocer el gálibo de la misma y sus pendientes.

En caso de pérdidas de agua de la JUNTA DESANEAMIENTO o deterioro visible del sistema de alcantarillado sanitario, deberá ser comunicado a la JUNTA DE SANEAMIENTO para su reparación. Los huecos que hubieran quedado posteriormente a la reparación, en el pavimento, deberán ser rellanados y compactados.

#### **ITEM 41. MURO DE PBC**

##### **MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA**

##### **DEFINICIÓN**

Este ítem consistirá en la construcción de muros de piedras en bruto, canteadas y asentadas con argamasa de cemento y arena lavada (1:3) y que servirán para muros de contención.

Se construirá la mampostería sobre una base preparada de fundación o sobre un cimiento de mampostería, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los lineamientos, secciones y dimensiones que se muestran en los planos y las órdenes de trabajo emanadas del Director de Obra.

Según conste en la denominación del rubro, los trabajos incluirán o consistirán en la demolición del muro de piedra bruta existente.

##### **MATERIALES**

**Piedras** Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el Director de Obra, con un porcentaje de abrasión de Los Ángeles inferior o igual a 40%. Estas piedras tendrán una forma prismática o poliédrica, con dimensiones de 0,20 x 0,20m a 0,25 x 0,30m.

#### Cemento

Será de industria nacional. Se usará el tipo PZ y deberá cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.).

En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso. El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Por lo tanto permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, no proveniente de bolsas rotas.

Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser rechazados.

Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón se deberán medir por bolsas completas de cemento.

**Áridos** Para la preparación de la argamasa, se utilizará arena lavada de río.

**Agua** No deberá provenir de desagües, ni contener arcilla, lodo, aceite, álcalis fuertes o materias vegetales. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHTO, Método T26, o se obtendrá un certificado de aprobación del I.N.T.N.

#### MORTERO

El cemento, los áridos y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales. El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y cuatro partes de arena gorda por volumen y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero, de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil.

Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Todo mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá reutilizar el mortero.

#### EJECUCIÓN

La colocación de las piedras se realizará de forma a conseguir una buena trabazón tanto en el sentido transversal como longitudinal con la cantidad suficiente de mortero de manera a obtener una base uniforme para asiento de las piedras y los intersticios deberán ser rellenados con piedras menores.

En ningún caso se permitirá la colocación de piedras de canto en ambas caras del muro y relleno su interior con piedras menudas. El nivel de asiento de la cimentación del muro será en todos los casos horizontal y en los casos en que el perfil del terreno lo requiera, se realizará escalonamiento del nivel de asiento con desniveles aproximados de 50cm.

Inmediatamente después de colocar las piedras y mientras el mortero esté todavía fresco, todas las piedras de fachadas serán completamente limpiadas de salpicaduras de mortero y se las mantendrá limpias hasta que el trabajo esté terminado. Antes de la aceptación final, y si lo ordena el Director de Obra, la superficie de la mampostería será limpiada usando escobillas de alambres y si es necesario usando ácido.

Será demolida y reconstruida por el Contratista, a sus expensas, toda la mampostería que no haya sido hecha de acuerdo con el plano respectivo y especificaciones del presente Pliego, así como indica la buena práctica de la construcción.

#### CAÑOS DE DRENAJE

En caso de que se indique en los detalles respectivos, se implementarán obras de drenaje durante la ejecución de los muros, de manera a permitir el libre escurrimiento de las aguas de infiltración.

El sistema será ejecutado con caños de PVC de Ø75mm, protegidos en su parte anterior con material geotextil del tipo OP



20, según indican los planos.

El costo de ejecución del drenaje está incluido en el ítem Muro de piedra bruta colocada.

#### **ITEM 42. MURO DE MAMPOSTERIA ARMADA DE 0,45**

Se ejecutará en los lugares indicados con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, salvo expresa indicación de los planos, asentados con mortero Tipo B. La primera hilada será utilizada para la regularización y la perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. En todos los casos la altura requerida será la necesaria para que el nivel de piso de los locales quede por encima del nivel de la rasante de calle.

#### **ITEM 43. SEÑALIZACION HORIZONTAL**

##### **Descripción**

Este acápite tiene por objeto establecer las guías básicas por seguir en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en frío, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Ingeniero.

Esta Sección se refiere a la demarcación de pavimento con los productos que se indican en la presente Especificación Técnica. Se definen los siguientes criterios a ser adoptados para la demarcación de líneas y figuras en los pavimentos:

- Las líneas intermitentes o continuas en el eje central serán de color amarillo. El ancho de las líneas intermitentes del eje central será de 15cm y en el caso de las líneas continuas doble o líneas continuas con otra intermitente en el eje central, el ancho será de 10cm.

Las líneas en las zonas de sobrepaso permitido se pintarán en franjas de 4,50m de longitud con espacios de 7,50m entre franjas y en las zonas de sobrepaso prohibido se pintarán dos franjas paralelas color amarillo de 0,10m de ancho con una separación de 0,10m entre franjas.

- La franja adyacente a la vía y/o vías desde las cuales está prohibido el sobrepaso será continua; la franja adyacente a la vía o vías desde las cuales se permite el sobrepaso se pintarán en segmentos de 4,50m con espacios de 4,50m entre segmentos.

- La marcación de los bordes externos del pavimento será ejecutada con una línea continua de 0,10m de ancho, color blanco, distante a 3,50m del eje del pavimento.

Esta Sección establece las características que deben reunir los materiales y equipos a utilizar, define los criterios para evaluar el nivel de calidad de las demarcaciones y establece las condiciones de ejecución de las obras, incluido el control de calidad en todas sus fases.

El carácter retrorreflectante de la demarcación se conseguirá mediante la incorporación de microesferas de vidrio por medio de algunos de los siguientes métodos:

- a. Durante el proceso de fabricación (sólo para termoplásticos), conjuntamente con un sembrado;
- b. Incorporado al material previo a su aplicación (premezclado), conjuntamente con un sembrado; o
- c. Durante su aplicación (sembrado).

#### ITEM 44. SEÑALIZACION VERTICAL

##### DESCRIPCIÓN

Esta Sección se refiere a la provisión e instalación de señalización caminera del tipo vertical lateral incluyendo los postes de sustentación, y todos los elementos accesorios requeridos. De no especificarse en el proyecto otra cosa, los trabajos abarcados en esta sección estarán de acuerdo, en lo que corresponda, con el Manual de Carreteras del Paraguay (MOPC), y/o las Disposiciones Especiales del MOPC al respecto.

El diseño y ubicación de las señales, estarán de acuerdo a lo indicado en los Planos y en éstas Especificaciones.

##### Tipos de Señales

Las señales deberán colocarse en ángulo recto respecto a la dirección y de frente al tránsito al cual sirven. La distancia mínima de colocación de la señal con respecto al borde del pavimento y la altura de la señal serán conforme lo especifica el "Manual de Carreteras del Paraguay (MOPC)".

Los tipos de señales incluidas en el Proyecto se encuentran detalladas en los planos y comprenden:

##### Señales de Advertencia

Se utilizarán para prevenir al usuario respecto a curvas, puentes y otros sectores en los que amerite prestar atención. Tendrán forma cuadrada y colocadas con la diagonal correspondiente en forma vertical. El lado del cuadrado será igual a 0,75 m. En cuanto al color, el fondo será amarillo y el símbolo y orla será de color negro.

##### Señales Reglamentarias

Se utilizarán para informar al usuario respecto a sectores en los que rigen reglamentaciones particulares, tales como velocidad máxima, prohibido adelantarse, pare etc. Tendrán forma rectangular (0,75 x 1,00m) con su mayor dimensión en sentido vertical. En cuanto al color, el fondo será blanco, el círculo rojo, el símbolo negro, letras negras, y orla de color negro. Cuando estas señales indiquen prohibición, el anillo llevará una franja diametral del mismo ancho y color que el anillo, inclinada a 45° y siempre bajando desde la izquierda hacia la derecha. Las excepciones estarán dadas por la señal de PARE, que tendrá la forma de un octógono regular cuyo color será de fondo rojo reflectante con letras blancas y orla blanca, y la señal "CEDA EL PASO", que tendrá la forma de un triángulo equilátero con vértice hacia abajo, y cuyo color será de fondo blanco reflectante con orla color rojo reflectante y letras color negro.

##### Servicios Auxiliares

Se utilizarán para identificar lugares donde se prestan servicios generales como dársenas, gasolineras, hospitales, teléfonos, aeropuertos, etc. Tendrán forma rectangular con 0,60m de base y 1,00 m de altura. En cuanto al color, el fondo será de color azul, en tanto el símbolo será de color negro (rojo en caso de hospitales) sobre un fondo de forma cuadrada de color blanco. La orla será de color blanco.

##### Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo.

#### ITEM 45. TOTEM SEGÚN DISEÑO A APROBAR POR LA FISCALIZACION

Pórtico. Medidas: a corroborar en el proyecto, seran de estructura metalica con caños negros de 40x40 pared 1,20, caño 30x30 pared 1,20, pintados con antióxido. Revestido con lona de 440 gr, impresión digital eco solvente calidad 1440 dpi. Diseño y logos provehido por el oferente a aprobar por la fiscalización.. Instalado en el lugar indicado por el Fiscalizacion.

Impresión y tensado de lona vinilica según medidas y diseños a aprobar por la fiscalización. lona de 440 gr, impresión digital eco solvente calidad 1440 dpi.

Impresión y colocación de adhesivos vinilicos según medidas y diseños provehido por la contratista a aprobar por la fiscalización.

#### **ITEM 46. PLANOS AS BUILT**

Planos como construido (AS BUILT).

Incluye pero no se limita a la ejecución de levantamientos topográficos, cálculos, diseños, suministro de planos impresos, archivos digitales y todo lo necesario para la ejecución del Servicio.

##### **ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS**

Los planos como construidos serán presentados impresos en láminas tamaño A0, A1 y en archivos digitales e incluirá los Planos en planta y perfil, de los colectores, emisario y anclajes.

En los mismos deben figurar:

- Los diámetros de tuberías, longitudes y pendientes.

- Detalles estructurales de las obras civiles de los colectores y emisario.

- Las dimensiones y profundidades de los registros y cámaras de inspección.

- Nombre o Logo de la Empresa que construyó, dirección y teléfono.

- Firma del Representante legal de la Empresa contratista.

- Los nombres de la ciudad y el barrio en el cual está ubicada la Obra.

- Alguna referencia de importancia en la cercanía de la misma.

Serán presentadas 5 copias completas: 2 (dos) de las cuales se presentaran en forma magnética y 3 (tres) en forma impresa: 1 (uno) en A0 y 2 (dos) en A1.

#### **ITEM 47. LIMPIEZA FINAL**

##### **ALCANCE DEL SERVICIO**

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos necesarios para el retiro de todo el material no utilizado luego del relleno y la compactación de la zanja, previa aprobación de la Fiscalización para garantizar el tránsito y la seguridad de las construcciones e instalaciones próximas o adyacentes.

##### **ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS**

El servicio incluye la instalación de los equipos, dispositivos y realización de lo necesario para la ejecución de la limpieza, colocando las barreras de señalización y protección durante la limpieza y retirándolas al finalizar las mismas

El CONTRATISTA, una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente toda la obra, así como el entorno y las construcciones e instalaciones provisionales utilizadas durante la construcción. La FISCALIZACION verificará y aprobará estos trabajos.

## **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](http://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.

Descripción

*Ejemplos:*

*[Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM)]*

*[Permisos de la ERSSAN]*

NO APLICA

## **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. Direccion de obras Arq Blanca Molinas
- Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada. Se pretende dar a la ciudadanía de Villa Elisa y sus alrededores un espacio publico de esparcimiento recreativo.
- Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal. temporal
- Justificación de las especificaciones técnicas establecidas. Las especificaciones técnicas en toda su extensión son establecidas por los técnicos de la Secretaría de obras instruidos en el campo

## Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

### Lista de Planos o Diseños

Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
se encuentran adjuntos en el SICP		

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será 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, 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 y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, 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 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, 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. 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.

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.

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

El plazo de ejecución será desde el mes de marzo del año del año 2025 hasta el mes de junio del año 2026, al término del contrato o a la ejecución total del valor monetario del mismo.

Se confeccionará un acta de inicio para dejar establecido la fecha en que la empresa inicia los diferentes trabajos encomendados por el Fiscal de Obras designado y el Jefe de la dirección DE OBRAS, a fin de cumplir con los formalismos pertinentes al día siguiente de la firma del contrato.

A la ejecución del 100% de los rubros intervinientes de cada orden de trabajo emitida en función a los proyectos de obra solicitados, la Municipalidad procederá a la Recepción Provisoria de los trabajos, labrándose un acta en el que se asentaran las tareas faltantes o las reparaciones y/o rectificaciones que sean necesarias, originados en defectos de construcción, a efectos de que el Contratista proceda en un plazo breve y perentorio no mayor de 3 días calendarios, a la ejecución de los mismos. Se remitirán actas de conformidad donde se indiquen las mediciones y porcentajes para los certificados correspondientes

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.

### **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.

### **Requerimientos adicionales**

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

No Aplica

## De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". 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 5° de 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

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA (Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)
Certificado/Informe/Nota de remision1	Certificado/Informe/Nota de remision	mayo 2025
Certificado/Informe/Nota de remision2	Certificado/Informe/Nota de remision	junio 2025
Certificado/Informe/Nota de remision3	Certificado/Informe/Nota de remision	julio 2025
Certificado/Informe/Nota de remision4	Certificado/Informe/Nota de remision	agosto 2025
Certificado/Informe/Nota de remision5	Certificado/Informe/Nota de remision	setiembre 2025
Certificado/Informe/Nota de remision6	Certificado/Informe/Nota de remision	octubre 2025
Certificado/Informe/Nota de remision7	Certificado/Informe/Nota de remision	noviembre 2025
Certificado/Informe/Nota de remision8	Certificado/Informe/Nota de remision	diciembre 2025
Certificado/Informe/Nota de remision9	Certificado/Informe/Nota de remision	enero 2026

Certificado/Informe/Nota de remision10	Certificado/Informe/Nota de remision	febrero 2026
Certificado/Informe/Nota de remision11	Certificado/Informe/Nota de remision	marzo 2026
Certificado/Informe/Nota de remision12	Certificado/Informe/Nota de remision	abril 2026
Certificado/Informe/Nota de remision13	Certificado/Informe/Nota de remision	mayo 2026
Certificado/Informe/Nota de remision14	Certificado/Informe/Nota de remision	junio 2026
Certificado/Informe/Nota de remision15	Certificado/Informe/Nota de remision	julio 2026
Certificado/Informe/Nota de remision16	Certificado/Informe/Nota de remision	agosto 2026

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.



# CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

## Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estandar.

## Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
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.

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: *[Indicar plazo en 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.

## Fondos de reparo

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 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, 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: Haga clic aquí para escribir texto.

El oferente deberá presentar una póliza de seguros, por el 5% del valor del contrato, con vigencia por todo el plazo de duración del contrato.

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

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.

## 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:

No Aplica

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.

---

## Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

NO APLICA

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el

contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

---

## **Pólizas de Seguro**

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, 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.

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 10% sobre el monto total del contrato

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 10% sobre el monto total del contrato
- 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 10% sobre el monto total del contrato

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Los seguros exigidos en el Contrato deben 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. Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las Obras objeto del Contrato. El seguro contra riesgos en la Zona de Obras deberá permanecer vigente hasta por un período de 12 meses después de la recepción provisional de las mismas. Todas estas pólizas deben contener una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros al Contratante. Los seguros deben ser emitidos por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. El control de la presentación de estas pólizas en debida forma, así como los trámites que deben realizarse por parte de la Administración Contratante para lograr su cumplimiento efectivo y su ejecución, corresponde al Administrador del contrato.

---

## **Certificaciones mensuales**

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Dentro de los 5 días hábiles previos a la presentación del certificado de obras

## **Pago de cuotas mensuales**

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: Cuenta final Cuenta final

El monto de amortización por pago de anticipo;

Monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;

Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;

Intereses por mora;

Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la dirección de administración y finanzas.

## **Cuenta final**

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados 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

## **Cuenta General. Finiquito**

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

## **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 de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

No Aplica

---

## **Estudios de factibilidad**

No Aplica

---

## **Uso de herramientas de gerencia de proyectos**

No Aplica

---

## **Multas y retenciones**

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

La multa diaria por retraso en la ejecución de la obra será del 0.05 %

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.

---

## **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:

Quedará a criterio de la contratista

---

## **Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad**

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

NO APLICA

**Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos**

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

NO APLICA

**Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato**

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA

**Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

Duración del periodo de movilización será de cinco (5) días corridos. 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 de cinco(5) días a partir de la fecha de la firma del contrato

**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 de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

NO APLICA

## **Recepción provisoria de las obras**

La recepción provisoria de las obras será: Parcial

Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: La recepción provisoria tendrá lugar antes de los 30 días, contados desde la fecha de la orden de inicio/acta de inicio según contrato abierto

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: aplica.

Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: 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: Durante la emisión de recepción provisoria el fiscal de obras otorgará al adjudicado un plazo de 10 días hábiles para la reposición de los lugares en su estado normal.

## **Recepción Definitiva de las obras**

1) La recepción definitiva tendrá lugar dentro de los: 30 días, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria según contrato abierto.

2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: 10 días según contrato abierto

## **Garantías contractuales**

Garantías particulares:

No Aplica

## **Garantías Particulares**

Garantías particulares:



No Aplica

## Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

## Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

POR 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; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- c) 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
- 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.
- e) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

### 2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

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 requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o 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.

## **Subcontratación**

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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.

## **Confidencialidad de la información**

1. 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. 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". 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.

2. 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. 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.

3. 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.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. 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
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
5. 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.
6. 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 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 se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## **Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

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.

## **Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato**

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

Desde la fecha de firma de contrato hasta el 31 de julio del 2026

## **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:**

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. 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;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: El pago se realizará contra Certificado de Obras aprobado por el Fiscal, además de los otros requisitos anteriores deberá presentar última presentación de la DDJJ de IVA, Patente Comercial al día. Al momento del pago se debe tener en cuenta el Artículo 63.- Contribución sobre contratos suscritos. Independientemente del procedimiento o modalidad de contratación que se hubiere empleado, las contratantes deberán retener el equivalente al 0,4% (cero coma cuatro por ciento), del importe de cada factura o certificado de obra, deducidos los impuestos correspondientes, que presenten a cobro los proveedores, consultores y contratistas, con motivo de la ejecución de los contratos materia de la presente ley, a fin de que estos montos sean destinados a la implementación, operación, desarrollo, y sostenimiento del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), el Registro de Proveedores del Estado, el Registro de Compradores Públicos y cualquier otro sistema de información o base de datos que esté directamente relacionado con el Sistema Nacional de Contrataciones Públicas, de conformidad con las previsiones establecidas en los reglamentos pertinentes. Los montos que sean retenidos por las contratantes en el concepto señalado en el párrafo anterior, deberán ser depositados en la cuenta habilitada a tal efecto a nombre de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, dentro del plazo que se establezca en la reglamentación. En caso de mora en el pago del porcentaje de contribución indicado en este artículo, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas no habilitará a las convocantes el uso del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), hasta tanto se cancele la deuda.

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, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días 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).

---

## **Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato**

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, 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.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o 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.

---

## **Solicitud de Pago de Anticipo**

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación: **Esta Convocante ha establecido un anticipo del 10% (diez por ciento), solo si el oferente adjudicado sea una MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) resultare adjudicada. Para acceder al anticipo, el Contratista deberá presentar dentro de los 5 (cinco) días calendarios posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.**

1. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: **5 (cinco) días calendarios posteriores a la firma del contrato.**
2. Dirección: **Municipalidad de Villa Elisa, Avda. Tte. Americo Picco.**
3. Horario de atención: **07:00 a 13:00 hs**
4. Oficina y/o departamento: **Dirección de Adm. Y Finanzas.**
5. Responsable de la recepción: **Dirección de Administración y Finanzas.**
6. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: **Se verificarán las documentaciones requeridas y previa aprobación del Plan de Inversión del anticipo y constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar dentro de los 10 días calendarios siguientes a la fecha de presentación de la solicitud. De constatare defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido.**

Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: **de cada CERTIFICADO DE OBRA según fecha de presentación prevista se deducirá en el mismo porcentaje del cobro del anticipado hasta la devolución total.**

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 mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente clausula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. 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.

9. 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.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Nota2. 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

---

## Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

Si

---

## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: Los ajustes se efectúan al FINAL de la obra aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones en el FINAL. La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios serán:  $P = (0,30S/So + 0,40C/Co + 0,30Fe/Feo)$  Dónde:- P es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del Contrato realizado en el mes m.- 0,30; 0,40 y 0,30 son los coeficientes porcentuales A.- S, C y Fe son los índices vigentes (Im) de los insumos salario, cemento y varilla de hierro informados por las revistas de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo sus códigos 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente. So, Co y Feo son los índices vigentes (Io) de los insumos salarios, cemento y varilla de hierro informados por la revista de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo su código 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente 15 días antes de la presentación de la oferta. El reajuste solo será aplicado a solicitud del Proveedor. El Proveedor deberá solicitar el reajuste contractual por escrito a la Contratante. Con la solicitud el Proveedor es quien deberá presentar todas las pruebas para que la misma sea tenida en cuenta. El plazo máximo para la presentación de la solicitud de reajuste es hasta la presentación de la factura. 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 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

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 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

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, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,05

En caso de retrasos en los pagos por la Contratante, el Contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los

préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

---

## **Convenios Modificatorios**

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

---

## **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.

---

## **Responsabilidad del proveedor**

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios 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.

---

## **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 calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

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

## 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.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## 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.

## **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 o controversias legales o técnicas 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**

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.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje**

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

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.

