

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

**Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)
Uoc Essap**

Nombre de la Licitación:

**PROYECTO EJECUTIVO Y REHABILITACION DE
COLECTOR CLOACAL AVENIDA ESPAÑA ENTRE
SANTA ROSA Y AVENIDA SACRAMENTO**

(versión 3)

ID de Licitación:

405144



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

04/04/2022

"Pliego para la Contratación de Obras - Convencional"

Versión 1

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	405144	Nombre de la Licitación:	PROYECTO EJECUTIVO Y REHABILITACION DE COLECTOR CLOACAL AVENIDA ESPAÑA ENTRE SANTA ROSA Y AVENIDA SACRAMENTO
Convocante:	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc Essap	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	11/04/2022 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	ESSAP UOC	Fecha de Entrega de Ofertas:	21/04/2022 08:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	ESSAP UOC	Fecha de Apertura de Ofertas:	21/04/2022 08:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Total	Anticipo:	20%
Vigencia del Contrato:	Hasta Cumplimiento Total de Obligaciones		

Datos del Contacto

Nombre:	Rossana María José Estigarribia López	Cargo:	Gerente
Teléfono:	0992257900	Correo Electrónico:	uoc@essap.com.py

ADENDA

Adenda

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

Asunción, 04 de abril del 2021.-

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PROYECTO EJECUTIVO Y REHABILITACIÓN DE COLECTOR CLOACAL AVENIDA ESPAÑA ENTRE SANTA ROSA Y AVENIDA SACRAMENTO.

ID N° 405144

ADENDA N° 02

1. SE MODIFICA LAS FECHAS EN EL SICP.

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en la convocatoria y/o en las bases de la licitación y/o en los contratos suscriptos. La adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

DATOS DE LA LICITACIÓN

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.

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán indicar bajo declaración jurada el pago del salario mínimo a sus colaboradores, además de garantizar la no contratación de menores.
- Los oferentes deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes asegurando a los trabajadores dependientes condiciones de trabajo dignas y justas en lo referente al salario, cargas sociales, provisión de uniformes, provisión de equipos de protección individual, bonificación familiar, jornada laboral, asegurar condiciones especiales a trabajadores expuestos a trabajos insalubres y peligrosos, remuneración por jornada nocturna.
- Las deducciones al salario, anticipos y préstamos a los trabajadores no podrán exceder los límites legales. Los términos y condiciones relacionados a los mismos deberán comunicarse de manera clara, para que los trabajadores los entiendan.
- Los oferentes adjudicados deberán fomentar en la medida de lo posible, la creación de empleo local y el uso de suministros locales.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá utilizar en la medida de lo posible, insumos cuyo embalaje pueda ser reutilizado o reciclado.
- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución, tales como: cooperación en acciones de recolección, separación de residuos sólidos, disposición adecuada de los residuos, participación del personal en actividades de capacitación impartidas por la institución, entre otros.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su reducción o eliminación en la fuente, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

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

- No ofrecer, prometer, dar ni solicitar, directa o indirectamente, pagos ilícitos u otras ventajas indebidas para obtener o conservar un contrato u otra ventaja ilegítima.
- No ofrecer, prometer o conceder ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo a funcionarios públicos. Tampoco deberán solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo, de funcionarios públicos o empleados de sus socios comerciales.
- Introducir políticas y programas contra la corrupción e implementarlas dentro de sus operaciones.
- Garantizar que todos los recursos a ser empleados en la ejecución de un contrato público sean de origen lícito.
- Garantizar que los fondos obtenidos de una licitación pública no sean destinados a fines ilícitos.

Difusión de los documentos de la licitación

Todos los datos y documentos de esta licitación deben ser obtenidos directamente del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la licitación que obren en el mismo.

Aclaración de los documentos de la licitación

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante, por medio del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), y/o si es el caso, en la Junta de Aclaraciones que se realice en la fecha, hora y dirección indicadas por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del pliego de bases y condiciones que reciba dentro del plazo establecido o que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

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

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.

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 Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter confidencial 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.

Oferentes en consorcio

Dos o más interesados que no se encuentren comprendidos en las inhabilidades para presentar ofertas o contratar, podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica.

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio 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.

Aclaración de las ofertas

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará 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 y condiciones, 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 establecido por el mismo, 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 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 la oferente para su aceptación:

1. 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.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. 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 (1) y (2) mencionados.

Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañado de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

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

No Aplica

Idioma del contrato

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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 décimos y céntimos.

Visita al sitio de obras

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

- *Fecha y día: Desde el día siguiente de la publicación del llamado hasta 1 (un) día hábil antes de la finalización del periodo de consultas.*
- *Lugar: Ciudad de Asunción. Barrio Bellavista*
- *Hora: De lunes a viernes de 7:00 hs. a 15:00 hs.*

- **Procedimiento:** *Previa comunicación a la Gerencia Técnica (tel.: 021-202095)*
- **Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** *Ing. Elena Berni*
- **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.

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

Cuando la convocante haya establecido que no será requisito de participación, el oferente podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: Espacios públicos

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: Espacios Públicos

Sitio donde se ejecutará la obra: Ciudad de Asunción

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.

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

a) La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados 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.

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

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

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

2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, 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.
3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios prestados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

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

Ofertas alternativas

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

No Aplica

Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. En caso de que la convocante requiera la presentación de copias lo deberá indicar en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

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.

Periodo de validez de las ofertas

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

20

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. 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 pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
 - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
 - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:
 - a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 - b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,

- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
 - d.2. Firmar el contrato,
 - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
 - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
- 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 póliza. 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 se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel 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 corridos) será de:

50

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.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los 10 días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 2051/2003.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

La garantía del contrato deberá extenderse por todo el periodo de ejecución del contrato más 30 (treinta) días posteriores a la vigencia del mismo. Este instrumento de cobertura independientemente a su modalidad (póliza de seguro, garantía bancaria o declaración jurada) deberá ser presentado ante la Secretaría de la UOC para su verificación previa de acuerdo a los requerimientos correspondientes.

Observación: 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. Posterior al plazo mencionado se procederá a la notificación correspondiente para el retiro por parte del proveedor del mencionado documento, transcurrido éste y sin haber retirado la garantía se procederá a la destrucción del mismo.

Sistema de presentación de ofertas

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

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 licitación 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.

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.

Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. 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 la oferta sea electrónica deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

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;

c) 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.

Apertura de ofertas

1. La convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

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

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courier o entregadas personalmente, los sobres 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 pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro 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 ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución 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 correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación 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 los documentos que soliciten, 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 portado por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes que estén presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalidará el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas presentadas, 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 oferentes 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.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas 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 al 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.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 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 ésta licitación, individualmente o en forma conjunta (consorcio), los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

Requisitos de Calificación

Calificación Legal

Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, contempladas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, declaración que forma parte del formulario de oferta.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar 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 los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso a) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública, 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 Miembros, de conformidad a estándar debidamente firmado en su oferta y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP a fin de detectar si directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.

El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente.

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.

Análisis de precios ofertados

Durante la evaluación de ofertas, 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 de la obra, 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.

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

a.2. Provisión de Servicios (se entenderá por el término “servicio” aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

Margen de preferencia local - CPS

Para contrataciones realizadas por Unidades Operativas que se encuentren conformadas dentro de un municipio o departamento se deberá considerar que, si la oferta evaluada como la más baja pertenece a una firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante, ésta será comparada con la oferta más baja de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio de la convocante, agregándole al precio total de la oferta propuesta por la primera una suma del diez por ciento (10%) del precio. Si en dicha comparación adicional la oferta de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio departamental de la convocante resultare ser la más baja, se la seleccionará para la adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta de servicios de la firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante.

En el caso de que el oferente, sea de la zona y además cuente con margen de preferencia, se le aplicará únicamente el margen de este último.

Las convocantes deberán acogerse a las condiciones específicas para la aplicación del Margen de Preferencia Local establecidas en la reglamentación emitida por la DNCP.

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, deberán ser completados y firmados por el oferente.]

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**) SI APLICA.-

Para el Margen de Preferencia Local NO APLICA. Considerando criterio de la Dirección Jurídica de la DNCP, a través del Dictamen DJ N° 13830/2021 sobre la inaplicabilidad del margen de preferencia local por estar esta Convocante domiciliada en Asunción, capital.

5. Constancia de presentación de la **Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos** ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados según los incisos a) y b) del numeral 2 del art. 1 de la Ley N° 6355/19. (presentar constancia de personas físicas y/o jurídicas junto con el de sus accionistas, directores, socios gerentes o similares) o Resolución Judicial que declare la aplicación de dicha Ley como Inconstitucional o disponga la Suspensión de sus efectos. (**)

La Constancia de presentación señalada en este apartado, deberá tener como fecha de emisión, como máximo, a la fecha y hora tope de Presentación de Ofertas del presente llamado, y según sea el caso del oferente, deberá corresponder a todos los indicados en el Art. 1 numeral 2 inc. a) de la Ley 6355/19, cuyo texto se transcribe más abajo:

Art. 1°.- Los sujetos afectados por esta Ley para la presentación de sus declaraciones juradas de bienes y rentas, activos y pasivos son:

2. Las personas físicas o jurídicas, concesionarias que bajo otra modalidad estén vinculados con el Estado tanto de la administración central como las entidades autónomas y autárquicas, las entidades binacionales, de las cuales se reciban fondos públicos o realicen actividades de interés público, estarán igualmente obligadas a presentar su declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos según los contenidos y alcances de esta Ley, a la Contraloría General de la República, bajo los mismos términos y condiciones que los funcionarios o empleado público que son las siguientes:

Los accionistas, directores, socios gerentes o similares de empresas y entidades que sean contratistas o concesionarios del Estado, así como toda persona o jurídica que de algún modo contrate, preste un servicio o realice una obra para el Estado, bajo cualquiera de las modalidades legales previstas. La constancia de presentación de declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos será requisito para la presentación de ofertas en los procesos de concesiones de conformidad a la [Ley N° 1618/00 DE CONCESIONES DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS](#) y en los de contratación de obras públicas, locaciones o servicios de la Ley N° 2051/03 DE CONTRATACIONES PÚBLICAS y su modificatoria la [Ley N° 3439/07](#), realizados bajo la [Ley N° 5074/13 QUE MODIFICA Y AMPLÍA LA LEY N° 1302/98 QUE ESTABLECE MODALIDADES Y CONDICIONES ESPECIALES Y COMPLEMENTARIAS A LA LEY N° 1045/83 QUE ESTABLECE EL RÉGIMEN DE OBRAS PÚBLICAS](#), y en los contratos de participación público-privada de la [Ley N° 5102/13 DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS A CARGO DEL ESTADO](#), y bajo cualquier otra modalidad de contratación. Cualquiera sea la forma en que se vincule con la actividad estatal, deberá presentar su declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos dentro de los 15 (quince) días que esta se concrete y en igual término al culminar la misma.

6. Certificado de cumplimiento tributario. (**)

7. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente (**)

8. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar N° 11 Sección Formularios (**)

9. Documentos legales

9.1. Oferentes Individuales. 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. (*)
9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
a. 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. (*)
b. Constancia de Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC.
c. Fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente 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. (*)
9.3. 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 (*): <ul style="list-style-type: none"> 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 (*): <ul style="list-style-type: none"> 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.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta.

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

Capacidad Financiera

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2018,2019,2020. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados 2018,2019,2020. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: Gs. 650.000.000 <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>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.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	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 N° 5 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

a. 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. Certificado de cumplimiento tributario vigente a la fecha de apertura o al inicio de la carga de propuesta para procesos de SBE.
d. Presentar Balances Generales de los tres últimos ejercicios fiscales (2018,2019,2020)

Experiencia general en obras

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

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

<p>Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior al 70% del monto de la oferta.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Completar los Formulario N° 2 y 3, y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.</p>
--	---------------------------------------	---------------------------------------	---	---	--

Experiencia específica en obras

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

<p>a. Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 2(DOS) contratos, durante los últimos 5(CINCO) años, similares a las obras propuestas.</p> <p>b. 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.</p> <p>c. A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 75% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos</p>	<p>Completar los Formulario N° 4, y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.</p>
---	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de los últimos 5 años en las siguientes actividades clave: <ol style="list-style-type: none"> 1. Por lo menos 5 (cinco) kilómetros de líneas de alcantarillado sanitario, con un diámetro mínimo de 150 mm construidos; o 1 (un) kilómetros de líneas de aductora de agua potable con un diámetro mínimo de 200 mm construidos. Esta experiencia podrá ser demostrada mediante documentación que acredite hasta un máximo de 3 contratos. 	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 Formulario N° 2 y 4 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	--	---	--	--

Justificación de la experiencia específica solicitada

Se debe constatar, a través de este criterio, la experiencia certera sobre la obra, con equipo adecuado y personal capacitado. Así también, la constatación de la satisfacción de la contratante a través de los certificados emitidos por las contratantes.

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 las obras indicadas como experiencia.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 7 5% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. Referencia que confirmen desempeño satisfactorio en obras presentadas como experiencia.

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: EN GENERAL	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.			Completar el Formulario N° 6 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de

<p>Un (1) Residente de Obra: Profesional Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico con al menos 5 (cinco) años de experiencia general como Residente de Obra en al menos una (1) obra alcantarillado sanitario y/aductoras de agua potable. Debidamente comprobado. La experiencia será contabilizada a partir de la emisión del título universitario.</p> <p>Un (1) Especialista en estructuras metálicas: profesional graduado universitario del área de ingeniería con 5 (cinco) años de experiencia general y 1(un) año de experiencia específica en contratos de servicio de cálculo de estructuras metálicas como parte de obras alcantarillado sanitario y/aductoras de agua potable, y con experiencia en acompañamiento de obras dichas estructuras metálicas.</p> <p>Un (1) Topógrafo Profesional o técnico topógrafo, con al menos tres (3) años de experiencia general como topógrafo residente en obras y en al menos una (1) obra de alcantarillado sanitario y/aductoras de agua potable.</p> <p>Un (1) Proyectista: Ingeniero Civil, Hidráulico, Ambiental o Arquitecto con 5 (cinco) años de experiencia general y 2(dos) años de experiencia específica en contratos de servicio de diseño de proyectos alcantarillado sanitario y/aductoras de agua potable. Este profesional podrá ser el mismo que se desempeñe como alguno otro mencionado anteriormente.</p> <p>Observaciones:</p> <p>a) La experiencia profesional se computará desde la fecha de emisión del título profesional hasta la fecha de la apertura de la oferta, y se acreditará con la presentación de copia del título legible;</p> <p>b) No podrá solicitarse el reemplazo del personal presentado como parte de la oferta inicial, luego de la adjudicación, por otro/s que no</p>					bases y condiciones.	
--	--	--	--	--	----------------------	--

reúnan los requisitos especificados en este apartado				
--	--	--	--	--

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 que confirmen un desempeño satisfactorio.
--

3. Fotocopia autenticada de título profesional
--

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">Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: <p>a) Retroexcavadoras a orugas, con</p>	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 el Formulario N° 7 y 8; y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

capacidad mínima de 0.9 m3: **1 unidad**

b) Retroexcavadora sobre neumáticos con capacidad mínima de 0,6 m3: **2 unidades**

c) Palas Cargadoras de 2.5 m3: **1 unidad**

d) Motoniveladoras de 180 HP: **1 unidad**

e) Minicargadores: **2 unidades**

f) Camiones Volquetes con capacidad mínima de 10 m3: **3 unidades**

g) Compactador liso de 5 tn: **1 unidad.**

h) Compactador mecánico tipo sapito: **5 unidades**

i) Camión Regador de Agua de 10.000 litros: **1 unidad**

j) Generador de 15 kVA: **1 unidad**

k) Moto Bombas de 5 m3/h: **3 unidades**

l) Hormigonera de 500 litros: **1 unidad**

m) Motocompesor de 300 pcm: **1 unidad**

n) herramientas y equipos menores (palas, pico, etc)

o) Camión atmosférico para limpieza de colectores: **1 unidad**

- La lista arriba indicada contiene la mínima cantidad de Equipamientos y que cada Solicitante deberá incluir en su Plan de Ejecución del Proyecto a ser presentado durante la etapa de licitación, los

<p>equipos que permitan ejecutar las obras de acuerdo con lo indicado en dicho Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 50% de las herramientas y maquinarias solicitadas, deberán ser propiedad del oferente. • Los equipos mínimos necesarios presentados por los Oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. <p>Los equipos del oferente adjudicado serán inspeccionados en terreno antes del inicio de las obras</p>					
---	--	--	--	--	--

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

5. Declaración Jurada emitida por la empresa, en la cual mantiene que los equipos requeridos en la presente contratación no estarán comprometidos en obras.

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 llamado, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

Nota1: Conforme a lo previsto en el Decreto reglamentario de la Ley de Contrataciones los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos licitatorios, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado - SIPE, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso tradicional.

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

1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA PROYECTO EJECUTIVO

El Anteproyecto realizado por la ESSAP S.A. deberá ser revisado y complementado con los detalles que se requieran de acuerdo los componentes de proyecto citados en estas especificaciones. El contenido de los documentos que componen el Anteproyectos (Informes, planillas, planos, etc.) es de carácter referencial, y se encuentran sujetos a revisión y modificación durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo.

Los técnicos actuantes deberán firmar las partes del proyecto en que participen. Se requerirán las firmas técnicas habilitadas de acuerdo a la legislación vigente para los distintos componentes del proyecto. Todos los documentos de Proyecto y Obra deberán ser aprobados por la Fiscalización de la ESSAP S.A.

El contratista será responsable del diseño final del Proyecto Ejecutivo, así como también de las obras resultantes de dicho diseño y de cualquier discrepancia, error u omisión en las especificaciones, planos y otros documentos que haya preparado ya sea que las mismas hayan sido aprobados o no por la Fiscalización de la ESSAP S.A.

Las cantidades de concepto de obra resultantes del Proyecto Ejecutivo serán definitivas y sustituirán a las referenciales contenidas en los documentos de licitación.

2.1.1 METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN, ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Posterior a la presentación de cada Producto correspondiente al Proyecto Ejecutivo, La Fiscalización podrá formular modificaciones o comunicará su aprobación dentro de los 10 (diez) días hábiles subsiguientes.

De existir observaciones por parte de la Fiscalización, serán levantadas por el Contratista dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas subsiguientes.

La aprobación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Fiscalización de la ESSAP S.A., será notificada al Contratista a fin de que el mismo pueda iniciar efectivamente los trabajos.

No podrá iniciarse ninguna obra que no cuente con esta aprobación previa.

Las eventuales demoras que se produzcan en el inicio de la construcción debido a demoras del Contratista en el cumplimiento de los plazos indicados para elaboración y aprobación de Proyecto Ejecutivo o en el no levantamiento de cualquier observación al mismo dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas subsiguientes, no podrán ser invocadas como causales para solicitar ampliaciones en los plazos.

Serán de exclusivo cargo del Contratista todos los costos que pudieran producirse a raíz de los ajustes de proyecto que se deban efectuar para lograr la aprobación del mismo.

Sin perjuicio de la aprobación del proyecto ejecutivo por parte de la Fiscalización de la ESSAP S.A., la Gerencia Técnica podrá en cualquier momento, previo a la recepción definitiva del proyecto ejecutivo, requerir el cumplimiento de cualquiera de las exigencias técnicas establecidas en los documentos que sirven como base a este llamado a licitación, aunque las mismas no se encontraran expresadas en el proyecto ejecutivo elaborado y en un principio aprobado. A esos efectos el Contratista elaborará planos y/o memorias requeridos y ejecutará los trabajos que a criterio de la Gerencia Técnica resulten necesarios. Estas tareas serán de exclusivo cargo del Contratista, al que eventualmente se le podrá suspender la realización de esa parte de la obra hasta que se aprueben los planos y memorias respectivas, sin que ello se pueda aducir como causal para un eventual pedido de ampliación de plazo.

2.1.2 PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO

Una vez efectuado el pago por el proyecto ejecutivo, la propiedad intelectual del proyecto pasará a ser exclusiva de la ESSAP S.A.

2.1.3 COMPONENTES DEL PROYECTO EJECUTIVO

El Proyecto deberá tener el grado de detalle suficiente (estudios complementarios completos de ingeniería, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, planos generales y de detalle), para ejecutar sin problemas la fase de construcción física de las obras, y las actividades de adquisición de bienes y servicios (incluidos los necesarios para los procesos de contratación de Adquisiciones de las mismas). Las normas y criterios de diseño a utilizar deberán cumplir con las normativas nacionales (ERSSAN, ESSAP, INTN, etc.) y específicas según se trate, en ausencia de éstas deberá cumplirse con normas internacionales NBR, AWWA, ABNT, IRAM, ISO, o similares.

Se presentan los trabajos que comprende la elaboración del Proyecto Ejecutivo:

- Preparación de documentación y coordinación necesarias para la obtención de los predios para estaciones de bombeo en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya.
- Diseño de extensión eléctrica desde el punto de conexión aprobados por la ANDE para estaciones de bombeo en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya.
- Elaboración de los diseños ejecutivos finales para colectores secundarios de alcantarillado sanitario para el área definida, se tendrá en cuenta un horizonte de proyecto de 30 años.
- Relevamiento topográfico detallado, del área de diseño e implantación de colectores de Alcantarillado Sanitario.
- Estudios geotécnicos, de áreas de implantación de colectores de Alcantarillado Sanitario y Estaciones de Bombeo (en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya).
- Cálculos estructurales y diseños ejecutivos estructurales para los componentes que lo requieran.
- Diseños eléctricos para dotar de energía eléctrica a las instalaciones hidráulicas y edificaciones propuestas. En caso de ser necesario prever la instalación y el dimensionamiento de un generador eléctrico autónomo.
- Diseño ejecutivo de colectores secundarios de Alcantarillado sanitario por gravedad, líneas de impulsión (en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya), descargas de impulsión, conexiones domiciliarias, etc. Los planos deben presentarse en planta y perfil a una escala que facilite la correcta interpretación de los planos durante la obra. Los planos deben mostrar los detalles acotados de cruces especiales (Arroyos, Rutas, Alcantarillas, Interferencias con Aduktoras de agua potable, líneas eléctricas enterradas, líneas enterradas de fibra óptica, etc.)
- Modelación hidráulica de los colectores (por cuencas), con software acordado con la ESSAP S.A. (no se acepta la utilización de planilla de cálculo tipo Excel) y elaboración de memorias de cálculo. En el caso de que el software a ser utilizado para la realización del modelado sea de patente privada, la contratista deberá prever la compra de 5 licencias vitalicias y para tramos infinitos de colectores a favor de la ESSAP S.A., las cuales serán entregadas e instaladas en la Gerencias Técnica - Unidad de Alcantarillado Sanitario, antes del inicio del relevamiento topográfico, así mismo, se debe incluir capacitación básica de la utilización del software, para funcionarios de la ESSAP S.A. De ser planteada la utilización de un software de modelación hidráulica libre, y el mismo difiere del utilizado por la ESSAP S.A., la contratista deberá instalar el mismo en las computadoras de la Gerencias Técnica - Unidad de Alcantarillado Sanitario, antes del inicio del relevamiento topográfico, así mismo, se debe incluir capacitación básica de la utilización del software, para funcionarios de la ESSAP S.A. En éste caso se sugiere la utilización del software CEG.
- Cálculo, y dimensionamiento de estaciones de bombeo de efluentes, así como de las líneas de impulsión y todos los componentes necesarios en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya.
- Preparación de Planillas de Cómputo y Presupuesto, según modelo de Anteproyecto. Los rubros y costos indicados en las planillas del Anteproyecto son de carácter referencial únicamente, debiendo analizarse y complementarse según criterio técnico.
- Elaboración de documentos requeridos para la obtención de permisos ambientales, con el acompañamiento de los Técnicos especialistas de la ESSAP S.A.
- Identificación, coordinación y preparación de la documentación necesaria para las servidumbres de paso necesarias como parte del Proyecto Ejecutivo. También, preparación de la documentación y obtención de todos los permisos requeridos por las autoridades con jurisdicción para la ejecución de las obras diseñadas.

2.1.4 ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS DE RELEVAMIENTO

Las presentes especificaciones técnicas describen los criterios y la metodología que el Contratista aplicará en la ejecución de levantamientos topográficos que forman parte de este Contrato, así como otros relevamientos de datos.

Los trabajos de topografía serán ejecutados por personal calificado con amplia experiencia y dirigidos por un profesional quien será el responsable de cumplir con las obligaciones técnicas, económicas y legales que se deriven de su actuación y también de materializar en el terreno los alcances de los trabajos previamente determinados y aprobados.

El objeto de los trabajos topográficos, es la reproducción lo más fiel posible, de la topografía del terreno donde se proyectarán las obras.

Se deberá contar con la cantidad necesaria de personal y equipos topográficos, de modo a asegurar el relevamiento planialtimétrico de **TODAS LAS CALLES**, calles sin salidas y callejones que se encuentran dentro de la zona de proyecto en

el plazo establecido. Dicho requerimiento deberá ser evaluado y cotizado en la oferta económica, de modo a que, si por algún motivo se requiera de aumentar los frentes de relevamiento para cumplir el cronograma, no signifiquen costos adicionales a lo presupuestado.

El levantamiento topográfico consistirá en la obtención de toda la información física del terreno para la elaboración de los planos de las curvas de nivel, los cuales servirán para el diseño de los colectores secundarios de alcantarillado sanitario.

Todos los vértices, puntos de control o hitos así como el Punto de Referencia (Bench Mark), serán ubicados en un lugar que no interfiera con la ejecución de las obras y serán materializados en un bloque de concreto; al centro llevarán una varilla de acero corrugado y pintado con un color llamativo.

La nivelación estará referida a los valores de un Punto de Referencia o punto con coordenadas dadas por la DISERGEMIL

Los trabajos de relevamiento incluyen:

- Relevamientos topográficos a lo largo del trazado de los sistemas (anteproyecto); el relevamiento deberá ser georreferenciado tanto planimétricamente como altimétricamente respecto a puntos catastrales de la DISERGEMIL
- Para el relevamiento de las calles/caminos se deberán implantar ESTACIONES PROGRESIVAS a lo largo de las calles del proyecto para la rápida identificación de las condiciones existentes y su posterior uso para el diseño de la infraestructura. A lo largo de las calles y caminos, se establecerá estaciones progresivas y se realizarán secciones transversales en planta cada 50 m en la vía pública, en puntos clave como ubicación de veredas, borde de pavimento, eje central de la calzada en ambos lados de la vía pública. En cada sección transversal se deberá indicar la elevación del eje del camino, sus límites, borde de calzada, las cunetas, las veredas, y el lindero. También, se deberá proveer información planialtimétrica en los puntos altos, en los puntos bajos, en los cambios de dirección, y en cualquier otro punto que sea de relevancia para el diseño. La Contratante se reserva el derecho de pedir información topográfica adicional según lo considere necesario para la correcta ejecución e interpretación del proyecto.
- Relevamientos planialtimétricos para los cruces especiales tales como canales, puentes, cárcavas, arroyos, alcantarillas, rutas internacionales, interferencias con Aduktoras de agua potable, líneas eléctricas enterradas, líneas enterradas de fibra óptica etc.; por donde se diseñen los colectores. La ESSAP S.A. se reserva el derecho de solicitar información planialtimétrica adicional según lo considere necesario para la correcta interpretación de las condiciones existentes y la preparación de detalles especiales. El relevamiento incluirá como mínimo la siguiente información:
 1. Descripción en planta del cruce en escala especial que sirva para la correcta interpretación de las condiciones en el campo.
 2. Sección transversal mostrando el lecho del cauce, indicando el punto más bajo y definición de la forma, materiales que forman parte del cruce a ser analizado.
 3. Sección transversal del cruce, indicando elevaciones del puente o alcantarilla, columnas, fundaciones, etc.
 4. Para el caso de Alcantarillas Pluviales, Aduktoras de Agua Potable, líneas eléctricas enterradas, líneas enterradas de fibra óptica, etc, se deberá consultar con la Institución responsable, la ubicación en planta y perfil de las misma, y luego con autorización y acompañamiento de la citada Institución se deberá realizar un cateo in situ de la ubicación y profundidad de la interferencia, de modo a la misma sea considerada de manera exacta en el proyecto ejecutivo, sin costo para la ESSAP S.A.
- Los trabajos de relevamiento planialtimétricos serán acompañados por un fiscal de la Fiscalización y un supervisor de la Contratante (Supervisión), debiendo comunicarse 24 hs antes del inicio de los mismos.

Deberá presentarse un Informe del resultado de los levantamientos topográficos realizados, que incluirá como mínimo: datos de partida, cuadernos de campo, cálculos de cierre de las poligonales, relatorio del profesional topógrafo y planos topográficos con curvas de nivel en formato digital .dwg, compatibles con el software a ser utilizado para la simulación hidráulica. Los documentos citados deberán estar firmados por el profesional topógrafo y el Coordinador de Proyecto (Constratista).

Los Planos deberán ser presentados en la Proyección UTM 21 Sur Datum WGS 1984 y Datum vertical EGM96 al cual están referidos los puntos catastrales de la DISERGEMIL, en formato digital en archivos con formato Drawing Exchange Format (DXF) o/y DraWinG (DWG) en una versión no superior al 2015.

Las tolerancias admisibles serán las siguientes:

En longitud

Para cierres de poligonal y distancias entre vértices

E = 0,25 K

E en metros

K distancia, en Kilómetros

En Altitud

Para cierres de poligonal y desnivel entre vértices

$E = 0,10 \text{ K}$

E en metros

K longitud poligonal, en kilómetros

En azimut

Para cierres de poligonal

El valor máximo de corrección azimutal (e) expresado en segundos de arco sexagesimal estará definido por la expresión.

$E = \pm 27 \text{ N}$

en que : N = N° de lados que tiene la poligonal

= segundos sexagesimales

En el archivo digital, el terreno representado se debe respetar que una unidad de dibujo es igual a un metro, con curvas de nivel con equidistancia de 1 (un) metro.

- Relevamiento planimétrico de la ubicación de la vegetación sean árboles, arbustos, etc; se incluirá información necesaria acordada con la contratante sobre lo relevado, según sea necesario. Para el relevamiento planialtimétrico, podrá ser usado nivel convencional o nivel digital, con estación total, receptores de posicionamiento global satelital (GPS o/y GLONASS) diferenciales de una o doble frecuencia, o la combinación de estos instrumentos, siempre y cuando se asegure las tolerancias arriba descritas.
- Relevamiento planimétrico y características de los componentes eléctricos de los sistemas existentes a ser modificados o que de alguna forma serán parte del proyecto Ejecutivo.
- Relevamientos topográficos de los terrenos cedidos para estaciones de bombeo, en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya, y demás obras complementarias en ciudad. Se debe hacer un relevamiento planialtimétrico del predio, en una malla no superior a 5 m por 5 m, además, la relación del predio con las calles colindantes.
- Relevamiento del tipo de cobertura superficial de pavimentos (asfalto, empedrado, enripiado, etc) y calzadas (veredas de hormigón, material cerámico, pasto, piedra, etc), los que serán indicados en los planos, según simbología acordada con la Gerencia Técnica.
- Se debe relevar además cotas de terreno, tapa, fondo, todas las llegadas y salidas de los registros existentes, diámetro de los colectores y características de los elementos de relevancia que hagan al sistema de alcantarillado existente, indicando estado de los mismos y otras informaciones relevantes que afecten a la elaboración del Proyecto Ejecutivo. Se deberá verificar el estado de las tuberías y registros existentes sobre las calles a intervenir.
- Obtener información catastral de todos los predios donde se implantarán instalaciones hidráulicas, eléctricas, infraestructura diseñada como parte del proyecto. Indicar ubicación planialtimétrica de los edificios ubicados en los predios seleccionados.
- Identificar las zonas o predios de propiedad privada, o públicas necesarias para servidumbres de paso.
- Identificar los predios donde se implantarán las obras complementarias necesarias (estaciones de bombeos de efluentes cloacales, etc.), las dimensiones de dichos predios deben ser acorde a las obras a implantar, y de preferencia no inferiores a un cuadrado de 10 m de lado.
- Replanteo en la vía pública de las estructuras e infraestructura existentes que puedan representar conflictos con los sistemas a ser diseñados (interferencias). Estas estructuras pueden ser plantas de tratamiento, reservorios, caseta de operación, puesto de transformador, tuberías de subida, bajada y desagüe, registros y líneas subterráneas existentes de agua potable, pluviales, eléctricas, telefónicas, etc. A este efecto se deberá realizar las consultas con los entes responsables para conocimientos y presentación de planos de interferencias.
- Relevamiento de colectores principales existentes, identificación de estructuras deficientes o faltantes (registros o cañerías) para complementación como parte del proyecto ejecutivo.
- Todos los servicios previstos en este apartado deben estar incluidos en la oferta del Contratista y no representará costo adicional para la ESSAP S.A.

2.1.5 ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

Para el diseño y dimensionamiento de fundaciones, se deberán realizar los estudios de suelos para definir la capacidad portante. Una vez que se hayan definido los predios para la ubicación de las obras, en caso de ser necesarias, se procederá a realizar los estudios a efectos de determinar las características geotécnicas del subsuelo.

2.1.6 DETALLES PARA CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES, Y DISEÑOS FINALES

Dimensionamiento de los componentes del sistema, a través de una memoria de ingeniería que presente el caudal de consumo de la población (verificando y actualizando datos de Anteproyecto), los parámetros de diseño utilizados, el caudal de diseño resultante, y el dimensionamiento comercial, aportes puntuales importantes a la red de alcantarillado sanitario como ser, edificios de gran envergadura, hospitales, escuelas, etc. cuyo aporte al sistema de alcantarillado proyectado sea diferente al de una vivienda común, todos para el periodo de proyecto. El modelado de las redes se

realizará mediante un software que trabaje con la verificación de la tensión tractiva en cada tramo, no se aceptará la utilización de planillas de cálculo tipo Excel para la realización de la corrida hidráulica, el mencionado software deberá ser acordado con la Contratante. En el caso de que el software a ser utilizado para la realización del modelado sea de patente privada, la contratista deberá prever la compra de 5 licencias vitalicias y para tramos infinitos de colectores a favor de la ESSAP S.A., las cuales serán entregadas e instaladas en la Gerencias Técnica - Unidad de Alcantarillado Sanitario, antes del inicio del relevamiento topográfico, así mismo, se debe incluir capacitación básica de la utilización del software, para funcionarios de la ESSAP S.A. De ser planteada la utilización de un software de modelación hidráulica libre, y el mismo difiere del utilizado por la ESSAP S.A., la contratista deberá instalar el mismo en las computadoras de la Gerencias Técnica - Unidad de Alcantarillado Sanitario, antes del inicio del relevamiento topográfico, así mismo, se debe incluir capacitación básica de la utilización del software, para funcionarios de la ESSAP S.A. En éste caso se sugiere la utilización del software CEGS.

La contratista deberá presentar el archivo original de salida del software en el cual se ha realizado el modelado hidráulico cada cuenca, de modo a que el mismo sirvan de base para verificaciones futuras y pueda ser editado en cualquier momento, además entregará la memoria de cálculo que arroja el mismo, la cual debe contener para cada tramo los siguientes datos: caudales de aporte, aportes puntuales, velocidad crítica, relación y/d , tensión tractiva, pendiente, longitud, diámetro y profundidad de cada registro.

En el informe presentado junto con la memoria técnica se deberá hacer una descripción de las consideraciones realizadas como por ejemplo una descripción de cada aporte puntual considerado para edificaciones de aporte especial a la red proyectada.

Se deberán presentar memoria de cálculo hidráulico de la estación de bombeo, así como verificación del golpe de ariete de la línea de impulsión, y por ende dimensionamiento del sistema de protección.

Para el dimensionamiento de los componentes, la Consultora deberá tener en cuenta, la población estimada a atender que será beneficiada con los sistemas, entre otros datos, con el objeto de garantizar que el posterior servicio de alcantarillado cumpla los estándares de prestación de la ERSSAN.

La consultora deberá proveer especificaciones técnicas constructivas finales, métodos de construcción, manuales de operación y mantenimiento de las estaciones de bombeo, y memorias descriptivas de los insumos a ser utilizados y los trabajos a ser realizados (obras). La Contratante se reserva el derecho de solicitar información adicional según considere necesario para la correcta implantación de los trabajos propuestos.

2.1.7 DETALLES PARA DISEÑO COLECTORES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

- Presentación de las memorias de cálculo y los archivos digitales georreferenciados utilizados para el dimensionamiento de las tuberías con Softwares acordados con la ESSAP S.A.
- Diseño de los colectores de alcantarillado por gravedad y líneas de impulsión (en caso de que el Proyecto Ejecutivo las incluya). serán presentados en Planta y perfil; las escalas del proyecto serán consensuadas con la Contratante. La Contratante notificará la escala final a ser utilizada y toda la información topográfica relevada debe aparecer en los planos de diseño y la escala debe ser tal que permita la correcta interpretación del diseño y su posterior ejecución. La contratante se reserva el derecho de hacer correcciones de escala y solicitar información topográfica adicional en cualquier fase de la elaboración del Proyecto Ejecutivo sin que esto represente costo adicional al mismo.
- Diseño de los colectores de alcantarillado sanitario teniendo en cuenta todos los obstáculos relevados durante el proceso de relevamiento topográfico (árboles, postes de energía eléctrica, desniveles, interferencias con aductoras de agua potable, líneas de alta tensión subterráneas de la ANDE, instalaciones subterráneas de COPACO, líneas enterradas de fibra óptica, galerías pluviales, etc.).
- Diseño del ramal domiciliario cloacal típico hasta el límite de propiedad de los usuarios.
- Diseño típico de cámaras de inspección (registros) del sistema cloacal. Detalle de registros de inspección típicos para las diversas profundidades del proyecto con alternativas según lo requiera la Contratante.
- Detalles constructivos de los cruces especiales tales como alcantarillas, puentes o rutas, canales, etc. con el relevamiento planialtimétrico correspondientes. La ESSAP S.A. se reserva el derecho a solicitar diseños detallados y relevamientos topográficos adicionales según lo considere necesario para su correcta ejecución.
- Diseño típico de remoción y reemplazo de pavimentos, veredas, empedrados, cordones etc. La ESSAP S.A. se reserva el derecho a solicitar al Contratista diseños típicos según lo considere necesario para su correcta ejecución e interpretación de los trabajos propuestos.
- Elaboración de las especificaciones técnicas, manual de operación y mantenimiento de estaciones de bombeo, planillas de cómputos métricos y presupuesto, planilla de desglose de precios, y toda la documentación necesaria para la etapa constructiva. La ESSAP S.A. proveerá unas especificaciones técnicas básicas a ser complementadas y detalladas. La Contratista revisará esta documentación, propondrá los cambios que considere convenientes para su aprobación por parte de la Fiscalización y el visto bueno de la ESSAP S.A.
- Para la determinación del desglose de precios unitarios se realizará el desglose en los precios de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución del trabajo. Los rendimientos de la mano de obra y de los equipos deben ser determinados. Los costos de transportes de materiales locales también deben ser analizados en el desglose.
- La ESSAP S.A. se reserva el derecho de solicitar detalles adicionales según lo considere necesario para su adecuada

interpretación. Estos detalles adicionales no representaran costos adicionales al ESSAP S.A.

-
- **2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS**
- **2.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

Estas Especificaciones Técnicas Constructivas establecen condiciones mínimas de calidad en la provisión y colocación de cañerías, con reposición de pavimentos y/o veredas existentes, y otras tareas afines e inherentes a la obra que el Contratista debe realizar de acuerdo con el buen arte de la construcción civil.

Estas Especificaciones Técnicas Constructivas deberán ser revisadas y complementadas como parte de los trabajos de elaboración del Proyecto Ejecutivo, según los conocimientos y experiencia que el Contratista posea, de acuerdo con el buen arte de la construcción civil.

El Contratista, está obligado a hacer conocer estas Especificaciones Técnicas y el Reglamento a todos sus empleados que intervengan en la obra, sean estos gerenciales u operativos.

2.2.2. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA

El Contratista deberá tener habilitadas las cantidades de cuadrillas o frentes de trabajo necesarios para cumplir con el plazo dado. El número de frentes podrá ser definido por la cantidad de micro cuencas de aporte a los colectores principales. Además, deberá contar con todos los equipos y materiales necesarios para cada una de las áreas o frentes de trabajo, y para las reparaciones y reposiciones correspondientes de pavimentos y/o veredas si fuera necesario.

- El Contratista establecerá y mantendrá una organización con personal suficientemente capacitado para lograr la eficiente ejecución de los trabajos en el plazo establecido, de los cuales es responsable.
- El Contratista deberá velar por el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) definidas con posterioridad.
- El Contratista deberá presentar por escrito a la Fiscalización de la ESSAP S.A. el listado de su personal, con sus correspondientes datos personales y especificando los tipos de trabajos a realizar en el marco del contrato, además el Contratista deberá contar con el siguiente personal:
- *Capataces*: encargados de cuadrillas que deberán contar con Estudios Básicos y con conocimientos técnicos para el desempeño de los diferentes tipos de trabajo a realizar, con conocimientos de plomería como mínimo, ser mayores de edad y no poseer antecedentes judiciales ni policiales.
- *Operarios*: deben ser idóneos para el desempeño de los trabajos a realizar, con conocimientos de plomería, ser mayores de edad y no poseer antecedentes judiciales ni policiales.

El Contratista está obligado a cuidar permanentemente la apariencia de su personal, debiendo estar vestidos adecuadamente para el trabajo que desempeñan.

El Contratista deberá contar con vehículos en perfectas condiciones mecánicas, con sus correspondientes documentaciones (título, registro del automotor, chapa, habilitación, etc.).

La Fiscalización realizará la verificación del cumplimiento de la inspección técnica vehicular en talleres oficiales.

Todos los vehículos del contratista tendrán un seguro de responsabilidad civil, contra terceros emitida por una compañía de seguros de reconocida trayectoria en el país, y cuya validez deberá extenderse hasta el fin de la obra.

Para la ejecución de los distintos rubros y trabajos objeto de estas Especificaciones Técnicas, será responsabilidad del contratista el suministro de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios. Cualquier material, equipo y/o mano de obra no incluido en el análisis de precios unitarios de su oferta, que sea necesario para ejecutar, completar o perfeccionar el trabajo de acuerdo con los requisitos implicados o estipulados en estas Especificaciones, Planos y demás documentos contractuales, serán suministrado por el Contratista sin compensación adicional ya que se asume que los mismos han sido omitidos para mejorar los costos ofertados.

El Contratista será el único responsable por los trabajos de obra civil que realicen así como por los materiales y equipos que suministre, los cuales deberán satisfacer los requerimientos de las especificaciones técnicas, y del Fiscalizador, previa a su instalación y a la recepción definitiva de las obras.

2.3 RESUMEN DE LAS OBRAS

2.3.1 REQUERIMIENTOS

Los materiales serán de buena calidad y primer uso, no se permitirán de ninguna manera materiales reutilizados.

Toda la obra debe de estar en conformidad con la mejor práctica de construcción. Cualquier obra o fabricación que no esté en conformidad con las especificaciones técnicas y las mejores prácticas estarán sujetas a rechazo.

2.3.2 OBRAS A SER EJECUTADAS

Las obras a ser ejecutadas bajo estas especificaciones, corresponden a aquellas definidas por el Proyecto Ejecutivo a ser presentado por la Contratista y aprobado por la ESSAP S.A. El trabajo a desarrollarse bajo estas especificaciones incluye,

pero no está limitado al suministro de todo el equipo, materiales, mano de obra, servicios, herramientas, transporte y coordinación con los servicios públicos existentes de las obras indicadas a continuación.

La construcción, instalación y pruebas de la obra contemplada en esta Licitación se refiere a los siguientes:

- Colectores cloacales en Avenida España entre Santa Rosa y Avenida Sacramento y , a ser verificado mediante Proyecto Ejecutivo.

Los trabajos por ejecutar consistirán en todas las instalaciones necesarias, junto con las interconexiones, tuberías, piezas especiales y demás, para dejar en óptimas condiciones las obras indicadas, teniendo como base el Programa de Incentivos para conexiones domiciliarias, que busca aumentar la cobertura de conexión de usuarios a la red de manera organizada y con los estándares requeridos

Al final de las obras, el Contratista deberá entregar a la Empresa Fiscalizadora, los planos As Built, los cuales deberán ser elaborados conforme el avance en las mismas.

Toda la obra, durante su desarrollo, y hasta su terminación debe ajustarse a los terrenos disponibles, trazos, elevaciones y pendientes que se muestran en los planos generados y autorizados para construcción (Proyecto Ejecutivo aprobado).

Cualquier cambio que proponga el Contratista con respecto al proyecto Ejecutivo, deberá contar con los respectivos planos detallados y con su estudio de costo correspondiente para ser sometido a su aprobación por parte de la Fiscalización de la ESSAP S.A.

Será responsabilidad del Contratista elaborar el detalle o los detalles que fueran omitidos en los planos y especificaciones de la Información proporcionada como parte de los documentos de esta Licitación y del Proyecto Ejecutivo, pero que considere necesarios para la ejecución de las obras propuestas, de tal manera a ser adaptados, complementados e integrados. Esos planos y especificaciones técnicas serán revisados y aceptados, y deberán quedar listos para su uso en la construcción de las obras propuestas.

2.4 ORDENAMIENTOS GENERALES

2.4.1 Acceso al lugar de la obra

El Contratista deberá hacer arreglos para construir, mantener y luego remover y restablecer cualquier acceso requerido en relación con la ejecución de la obra.

El contratista deberá coordinar sus acciones con las empresas que realicen los trabajos de recolección de alcantarillado, desagüe pluvial y distribución de agua potable. El restablecimiento debe incluir la restauración del área de cualquier ruta de acceso hasta por lo menos el grado de seguridad, estabilidad y condición que existió antes que el Contratista inicie la ejecución de obras en la zona.

2.4.2 Disposición de materiales excavados y relleno adicional requerido

El Contratista debe hacer sus propios arreglos para eliminar el material excavado transportándolos a los lugares designados oficialmente; así como para la posesión de cualquier área de terreno adicional que pueda requerir para trabajar o como lugar de almacenaje. El Contratista será responsable de la obtención del consentimiento del propietario, inquilino u ocupante de terrenos privados para dicho uso o para otros propósitos temporales. Antes de entrar en terrenos privados, el Contratista debe notificar por escrito a la Fiscalización de la ESSAP S.A. que ha obtenido dicho consentimiento.

El Contratista deberá pagar todos los costos, gastos, alquileres, tarifas, compensación u otro desembolso que pueda haber para las negociaciones con el propietario, inquilino u ocupante durante el uso efectuado por el Contratista de dicho terreno privado para propósitos relacionados con este Contrato. Ningún reembolso será hecho al Contratista por cuanto será considerado que están incluidos en el costo total de los precios indicados en su Propuesta.

El Contratista será responsable por los daños causados a terrenos o propiedades fuera de su espacio de trabajo. La ESSAP S.A. tendrá derecho a abstenerse de cualquier pago adeudado al Contratista, en virtud de las Condiciones del Contrato, hasta que este demuestre a la FISCALIZACIÓN que sus obligaciones a este respecto han sido finalmente determinadas y descargadas.

Cualquier reclamo recibido por la ESSAP S.A. con respecto a asuntos en los cuales el Contratista es demandado a indemnizar, será puesto a conocimiento del Contratista, quien deberá igualmente informar a la ESSAP S.A. sobre el reclamo, que haya sido puesto en su conocimiento de forma directa por el demandante. El Contratista debe hacer todo lo necesario, incluyendo la notificación a los aseguradores de los reclamos recibidos, de que todos los reclamos sean determinados apropiadamente debiendo mantener a la ESSAP S.A. informados del progreso logrado para llegar a un acuerdo determinando.

2.4.3 Derecho de paso

El derecho de paso y/o servidumbres (si son requeridas), y el sitio y/o terrenos para la construcción serán gestionados por el Contratista y deberá obtener el consentimiento de los propietarios, hacer sus propios arreglos y pagar todos los costos por el acceso a áreas adicionales, zona de trabajo, etc., requeridos por él, para realizar el trabajo fuera del área, acceso,

espacio de trabajo, etc., entregados por la ESSAP S.A. Esto es concordante y debe ser complementado con el Programa de Manejo de impactos por obstrucción temporal de acceso a propiedades PAP de las ETAS.

2.4.4 Protección de propiedades e instalaciones

El Contratista debe proporcionar e instalar seguridad apropiada para conducir sus operaciones de tal manera que evite daños o perjuicios a la propiedad adyacente, mejoramientos o instalaciones; así como a edificios, árboles, capa de tierra y arbustos que no están designados para eliminación, postes, rejas, guardarriel, postes guía, alcantarilla y señales de propiedad, señales, estructuras, conductos, tuberías, y otros mejoramientos dentro o adyacente a la calle o derecho de paso; en caso contrario dichas obras o elementos deberán ser reemplazados o restaurados a la misma condición que existía cuando se empezó la obra, o como se requiere en las especificaciones.

El Contratista no debe mover ninguno de los monumentos, esquinas de propiedad o marcas de topografía sin permiso de la Fiscalización y asumirá el costo o repondrá cualquier monumento, esquinas de propiedad o marcas de topografía que deban ser trasladados.

El Contratista será el responsable por todos los daños en las calles, servicios públicos, vías férreas, carreteras, autopistas, zanjas, terraplenes, canales, puentes, alcantarillas u otras propiedades públicas o privadas, que puedan ser causados por el transporte de equipo, material o personal de la obra. El Contratista deberá hacer los arreglos necesarios con el dueño de la propiedad dañada a efecto de acordar su reparación o remplazo.

Será responsabilidad del Contratista, antes de comenzar cualquier excavación, verificar probables servicios públicos dentro de la zona de obra. Ningún error u omisión referente a dichos servicios públicos será justificación para exonerar al Contratista de su responsabilidad en la protección de dichas instalaciones.

A menos que se indique de otro modo, en los planos o especificaciones, todas las líneas de agua; iluminación, energía, teléfono o TV cables y conductos; líneas de alcantarilla; líneas de conexión domiciliarias; y otras estructuras superficiales de cualquier naturaleza a lo largo de la obra, deben ser mantenidas por el Contratista por su cuenta y no deben ser trasladadas, desconectadas o dañadas por él durante el desarrollo de los trabajos.

Si el contratista, en la ejecución de la obra, molesta, desconecta, ó daña cualquiera de las anteriores instalaciones, todos los gastos de cualquier naturaleza proveniente de dicha molestia o remplazo o reparación, serán asumidos por él.

En caso de requerirse, ninguna válvula u otro control del sistema de agua debe ser operado por el Contratista sin aprobación de la ESSAP S.A. ; y todos los clientes afectados por dicha operación deben ser notificados por el Contratista, antes de la operación dentro del período determinado por la Fiscalización, advirtiéndole del tiempo probable en que el servicio será restaurado.

El Contratista no deberá extraer agua de los hidrantes contra incendios u otra fuente para el uso de la obra sin permiso previo del Contratante. Los accesos a todos los hidrantes contra incendios, a lo largo o dentro de las áreas de la obra tienen que estar disponibles, por todo el período de la obra, para el Departamento de Bomberos.

En caso que sea necesario mover o conservar temporalmente la propiedad de cualquier servicio público u otra propiedad, el Propietario deberá ser notificado por el Contratista, de que se va a efectuar una reubicación o mover temporalmente el servicio dentro de un periodo razonable especificado. El costo de la reubicación permanente de los servicios públicos o de alguna propiedad y/o el traslado temporal de los servicios será asumido por el Contratista.

El derecho para entrar en cualquier calle, callejón, derecho de vía, o facilidades con el propósito de mantener o hacer las reparaciones necesarias o cambios en la propiedad que se necesiten para la obra, es reservado al Contratante, entidades del gobierno y propietarios de servicios públicos.

El Contratista debe suministrar todo lo necesario para la ejecución apropiada de los trabajos, incluyendo andamio, aparejo, maquinaria, bombas, herramientas, barricadas, luces u otros artefactos y todo lo necesario para el uso de sus trabajadores, incluido su transporte al sitio para su montaje, operación y traslado subsecuente; así mismo será responsable de dar una protección adecuada a las obras y suministrar, todas las pasarelas necesarias, etc. para el tránsito peatonal a todos los edificios de la zona de trabajo.

El Contratista debe suministrar y mantener todas las barreras de tráfico necesarias, conos, señales, luces y otros requerimientos de acuerdo a la normativa vigente de tránsito y a satisfacción de la Fiscalización, y en cumplimiento con el Programa de Manejo de Tránsito de las ETAS. En el caso que el Contratista incumpla con suministrar adecuada seguridad al público e iluminación como se describe anteriormente, la Fiscalización exigirá al Contratista suministre inmediatamente barreras adicionales, un número adecuado de luces de advertencia y otras señales necesarias, que serán mantenidas con cargo al Contratista. Un guardia nocturno a tiempo completo debe estar encargado de cada lugar de trabajo.

Si por negligencia u omisión el Contratista no proporcionará adecuadas barreras de seguridad, iluminación o señalización, o los servicios de un guardia, el Contratante se reserva el derecho de entrar hasta la zona de los trabajos y suministrar cualquiera o todos los servicios requeridos en esta cláusula sin aviso previo al Contratista, cargándole los costos que serán deducidos de su contrato. En cada punto donde la obra se está llevando a cabo, que sea un lugar abierto al público, el Contratista debe suministrar, con cargo a su presupuesto, señales temporales aceptadas por la Fiscalización que tendrán

los colores que indiquen las Normas Internacionales vigentes. Cada señal colocada en el lugar debe ser iluminada por la noche por una o más luces y el suministro de dichas luces deben ser consideradas como parte de la iluminación requerida anteriormente.

El Contratista debe hacer sus propios arreglos para la compra o fabricación de cualquiera de las señales o avisos requeridos bajo esta cláusula. No se le permitirá comenzar la obra al Contratista, bajo ninguna circunstancia hasta que la Fiscalización esté satisfecha que un número adecuado de barreras, faroles, señales y avisos, como se describe dentro de esta especificación, hayan sido suministrados y almacenados, listos para su uso, en el lugar de las obras. Las barreras con luces de advertencia deben ser colocadas alrededor de cada área de la obra en la noche o cuando el área sea abandonada por el trabajador. Las señales deben ser ubicadas de tal manera que no obstruyan la visión desde una distancia de 50 metros. Ninguna señal o barricada debe interferir con el acceso de los residentes a su propiedad por las noches.

2.4.5 Residente de obra y competencia de mano de obra

El Contratista deberá estar presente en obras en todo momento a través del residente de obra o la persona encargada como representante autorizado que esté a cargo de la obra. Cualquier orden emitida por la Fiscalización, no considerada en las especificaciones de construcción, deberá ser efectuada ó confirmada por escrito en la bitácora de obra, a solicitud del Contratista. Un representante autorizado del Contratista (Ingeniero Residente) debe estar en el lugar de las obras durante todas las horas de trabajo normales y extraordinarias.

Todas las personas encargadas de la obra deben dominar el idioma español. Cualquier residente capataz, trabajador u otra persona empleada en la obra por el Contratista, que incumpla o rehúse a ejecutar la obra en la manera como aquí se especifica, deberán ser retirados inmediatamente y no será nuevamente utilizado en la obra. Cuando la Fiscalización lo requiera por escrito, el Contratista o cualquier subcontratista deben retirar del lugar de los trabajos a cualquier persona, que en su opinión, es incompetente, desleal, desordenada o dicho de otra manera su comportamiento no es satisfactorio. Dicho requerimiento no será motivo de cualquier reclamo para compensación por daños contra la ESSAP S.A. El Contratista observará en todo caso la Ley laboral vigente.

2.4.6 Mantenimiento de la zona de obra

El Contratista y sus empleados deben ser corteses en todo momento con los residentes a lo largo de las calles donde se va a ejecutar, está ejecutando o se ha ejecutado la obra. Es conveniente que el límite de propiedad a lo largo de la calle sea prevista en lo posible, y se mantenga el acceso a carreteras, puertas y accesos, garajes, casas y edificios contiguos a las obras; así mismo los accesos temporales para interceptar las calles y pasajes serán provistos y mantenidos en buenas condiciones.

Cuando una sección de relleno compactado, pavimento o una estructura ha sido completada, debe ser abierta al tránsito como lo ordena la Fiscalización. Con el fin de evitar retrasos innecesarios para el transporte público, el Contratista, cuando lo ordene la Fiscalización, debe proveer personal competente cuya única obligación deberá consistir en dirigir el tráfico a través o alrededor de la obra.

El Contratista no debe impedir el libre acceso a válvulas de agua, hidrantes contra incendio o válvulas de servicio público.

El Contratista en todo momento debe proveer facilidades apropiadas para el acceso e inspección de la obra por parte de la Fiscalización de la ESSAP S.A., Ingenieros, sus asistentes, agentes y representantes de las instituciones públicas que tienen jurisdicción.

2.4.7 Instalaciones a ser preservadas

El Contratista debe causar la menor interferencia posible con las instalaciones existentes, ya sean naturales o hechas por el hombre. No se deben derribar árboles, excepto por instrucciones de la Fiscalización (cuya reposición deberá realizarse en cumplimiento con las Ordenanzas Municipales, a cargo del Contratista), y en general debe mantenerse la limpieza necesaria en la obra y las construcciones temporales.

2.4.8 Daño a los árboles y áreas verdes

El Contratista durante el desarrollo de la construcción, debe tomar precauciones apropiadas para prevenir daños a los árboles, plantas, arbustos y sus raíces.

El apilamiento de materiales excavados, equipo, materiales de construcción o cualquier otra cosa sobre las ramas o en contra de los troncos de los árboles no será permitido. Los árboles no deben ser removidos sin la autorización escrita de la Fiscalización.

El Contratista deberá reponer todo el paisaje dañado o removido por sus operaciones a satisfacción de los residentes, lo cual tiene que ser por escrito. Esto incluye todos los relieves de la superficie, incluyendo calles, veredas, sardineles, paredes, rejas, señales, árboles, flores y recubrimientos del suelo. Esto puede involucrar repintura de paredes, remplazo de césped y remplazo de flores con arbustos que tengan el mismo tamaño y tipo. Complementar con los Programas correspondientes establecidos en las ETAS.

2.4.9 Obras libres de agua

El Contratista deberá mantener las obras bien drenadas hasta que la Fiscalización certifique que el total de las obras está substancialmente completa y asegurar que hasta donde sea practicable, que todo el trabajo sea llevado a cabo en seco. Las áreas excavadas deben mantenerse bien drenadas y libres de agua estancada.

El Contratista deberá construir, operar y mantener todas las estructuras temporales para la retención de agua, cursos de agua y cualquier otro trabajo, incluyendo bombeo y pozos de drenaje que pueda ser necesario para eliminar el agua de la obra, mientras la construcción está en proceso. Dichas obras temporales no deben ser implementadas ni retiradas sin la aprobación de la Fiscalización. El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la inundación de cualquier estructura concluida parcialmente o tubería o inundación de la zanja.

A pesar de cualquier aprobación por parte de la Fiscalización para la eliminación del agua, el Contratista será responsable de ello y de mantener la obra segura en todo momento, particularmente de cualquier inundación, reparando cualquier daño producido a su propio costo.

Los costos incurridos por el Contratista para cumplir con los requerimientos de esta Cláusula, deberán ser considerados en la propuesta e incluidos en los precios del Contrato para excavación.

2.4.10 Descarga de agua en los cursos de agua existentes o áreas bajas

El Contratista debe hacer las provisiones para la descarga o eliminación de toda el agua o productos de residuo proveniente de la obra, y los métodos de eliminación adoptados serán realizados a satisfacción de la Fiscalización y de cualquier Autoridad o persona que tenga injerencia en cualquier laguna, curso de agua o zona sobre la cual el agua o productos de residuos pueden ser descargados. Los requerimientos de esta cláusula no deben limitar ninguna de las obligaciones o responsabilidades del Contratista.

2.4.11 Cumplimiento de leyes y normas

El Contratista debe mantenerse informado de todas las leyes, mandatos y normas que de cualquier manera afecten a los empleados, materiales usados en la obra o a la conducción del trabajo, y de todas las órdenes y decretos de organismos o tribunales que tengan jurisdicción o autoridad sobre el mismo. Él debe en todo momento observar, cumplir, y exigir a sus agentes, empleados y subcontratistas a observar y cumplir con dichas leyes, mandatos, normas, órdenes y decretos, vigentes o aquellas que están vigentes antes de la culminación de este contrato; y deberá proteger e indemnizar a la ESSAP S.A. contra cualquier reclamo proveniente de la violación de cualquier ley, norma, regulación, orden, decreto, ya sea por el mismo, sus empleados, o sus subcontratistas.

A menos que se indique de otra manera en estas especificaciones, los permisos y licencias necesarios para la ejecución de la obra serán tramitados y obtenidos por la Contratista.

Todas las obras ejecutadas en las calles, carreteras, veredas, pasajes, y autopistas deben estar de acuerdo con las exigencias requeridas por las autoridades de la carretera local involucrada y las Autoridades Municipales correspondientes, lo cual forma parte de estas especificaciones. Será responsabilidad del Contratista determinar todos los requerimientos de dichas entidades y cumplir con dichos requerimientos.

Si un vehículo de emergencia, por ejemplo, la policía, bomberos o ambulancia necesita entrar al área de trabajo en una emergencia, el Contratista debe parar todo el trabajo y apoyar al vehículo de emergencia a entrar y salir del área.

En caso de que el Contratista requiera del uso de luces de energía eléctrica y que deban suministrarse en o alrededor de la zona de obra, ninguna lámpara sin protección debe ser usada por el Contratista en o alrededor de la zona; así como en campo abierto.

Durante el desarrollo de la obra, el Contratista debe mantener la zona de obra y todas las áreas de trabajo en condiciones limpias, libre de basura y residuos de materiales, en beneficio de los trabajadores. Cualquiera de las Obras Temporales, Construcciones, materiales u otras cosas que por el momento no se requieren para el uso del Contratista, podrán ser removidas de la Obra con el consentimiento de la Fiscalización, de otra manera, deberá ser adecuadamente almacenada de manera segura. Toda la basura, residuos, material de construcción no usado y estructuras temporales deben haberse retirado de la zona de la Obra.

Las herramientas y maquinarias de construcción no necesarias para reparación y ajuste correspondiente a las pruebas operacionales, no deben estar en el lugar. Los pasajes, zonas de estacionamiento, carreteras, calles y veredas deben estar completamente barridos y escobillados.

La Fiscalización tiene la autoridad para parar la obra cada vez que sea necesario, para asegurar la ejecución apropiada del Contrato. Tendrá la autoridad para rechazar cualquier trabajo o materiales que no estén de acuerdo con los Documentos del Contrato, para ordenar la aplicación de esfuerzos a determinadas secciones de la obra como a su juicio lo requiera, para ordenar el incremento o disminución de esfuerzos, para ordenar la secuencia de los trabajos y para decidir sobre los cuestionamientos que surjan durante la ejecución de la obra. Todos estos requerimientos deberán ser asentados en el libro de obra.

La Fiscalización realizará la inspección de todas las obras a ser ejecutadas por este Contrato. Toda entrega de materiales y trabajos deben ser realizados sólo en presencia de la Fiscalización y cualquier trabajo hecho en su ausencia estará sujeto a rechazo. El Contratista debe notificar a la Fiscalización con dos días de anticipación los trabajos relevantes a ser ejecutados, con el fin de que los servicios de inspección puedan ser suministrados. Esta notificación se hará en el libro de obra.

2.4.12 Anuncios de obra

El Contratista deberá colocar, al comienzo de cada trabajo, anuncios de obra de un tamaño no menor de 2,44 m de largo por 1,22 m de alto, en cada zona de trabajo, para ser ubicados de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización. El contenido incluirá los logotipos de las Dependencias involucradas, el tipo de obra a realizarse, monto del contrato y la población beneficiada, así como los números de teléfono a los cuales se puedan realizar consultas sobre el proyecto, en cumplimiento con el Programa de Comunicación. Antes de mandarlos hacer, el contenido y la redacción deben ser aprobados por la Fiscalización. Los anuncios serán colocados a no más de 30 días de recibir la notificación de inicio de las Obras. El letrero y la estructura serán diseñados para resistir la velocidad del viento en la zona de las obras, la lluvia, humedad, desvanecimiento y exfoliación durante el periodo de construcción. El Contratista mantendrá todos los anuncios o carteles limpios, reparados si se dañaran, para mantener un aspecto visual aceptable a lo largo del periodo de construcción.

Los carteles serán repuestos si se dañaran o se extraviaran por cualquier razón. Los carteles serán removidos y la tierra perturbada reparada dentro de 28 días después de concluir las obras. Otras actividades de comunicación son contempladas en el Programa de Comunicación de las ETAS.

2.4.13 Programa de trabajo

El Contratista deberá entregar a la Fiscalización, un Programa General de Obras, dentro de los 10 días a partir de la fecha de aprobación del Proyecto Ejecutivo. El Programa General deberá contener, fechas y horas, con una secuencia apropiada de actividades y deberá ilustrar los procedimientos a ser seguidos para mantener un servicio continuo. Todo el paisaje, mejoramientos de superficie, o tubería removida o dañada durante el desarrollo de la obra debe ser restituido a su estado original.

Se proporcionará una descripción de las horas normales de trabajo. El trabajo fuera de la jornada laboral podrá ser requerido por el Contratista para aprobación de la Fiscalización, comunicando con anticipación de por lo menos un día laboral. La solicitud especificará las horas, tipos y ubicaciones del trabajo, el número aproximado de trabajadores, supervisores y el equipo involucrado y la iluminación y medidas de seguridad a emplearse.

El trabajo desarrollado fuera de horas normales de trabajo y que no han sido aprobadas por escrito por la Fiscalización serán requeridas a ser removidas y re-ejecutadas bajo la supervisión de la Fiscalización.

En el caso de que se requieran jornadas extras por la Fiscalización, debido a la corrección de trabajos defectuosos por el Contratista o por razones de atraso acreditable al Contratista, que requieran que el personal de la Fiscalización, trabaje más de 8.5 horas por día normal de trabajo o 5.5 horas en sábado, domingo o en un día festivo oficial en Paraguay, el Contratista pagará por el tiempo extra a dicho personal de la Fiscalización. El pago a la Fiscalización será hecho por la ESSAP S.A. que a su vez hará las deducciones del próximo pago al Contratista.

En caso de trabajos en áreas residenciales y comerciales, no podrán abrirse más de 100 metros de zanjas para tuberías a cualquier hora sin la aprobación escrita de la Fiscalización, considerando excavación, instalación de tubería, relleno y compactación. Las pruebas pueden ser realizadas posteriormente y las excavaciones de sondeos pueden ser realizadas si están protegidos apropiadamente y aprobado por la Fiscalización. El Contratista debe limpiar el lugar de sus operaciones cada noche de tal modo que los residentes puedan estacionar sus vehículos en sus garajes o espacios toda la noche. Sin embargo, los residentes deben ser informados por el Contratista de mover sus vehículos a las 7:00 am del área de estacionamiento o dejarlo en la cochera el resto del día de trabajo. El Contratista, cada noche, antes de dejar las áreas de trabajo, debe rellenar todas las zanjas hasta el nivel de la superficie, remover excesos de tierra o desperdicios, y mover los tubos no instalados a un área donde no obstruyan el tráfico y accesos a las propiedades.

3. CRONOGRAMAS

El Contratista entregará dentro del Programa General de Obra, un Cronograma de ruta crítica o similar cubriendo todas las obras a ejecutarse. El Cronograma de ruta crítica o similar, será efectuado en forma electrónica y modificada con un diagrama de actividades-nudos dependencias/precedencias y listado de asociaciones en una impresión por computadora.

El diagrama de dependencias / precedencias deberá estar lo suficientemente detallado para indicar las actividades conceptuales y finales.

Cada actividad en el diagrama estará etiquetada con la siguiente información: descripción, duración, fecha de inicio programada, fecha de conclusión más tardía, y variaciones totales. La ruta crítica de las actividades será mostrada en el diagrama por medio de un formato simbólico legible y aceptable por la Fiscalización. Se producirán una o más macro-redes en un formato satisfactorio para la revisión de la Fiscalización, para acumular las actividades detalladas en

segmentos mayores de la Obra.

El Contratista se reunirá con la Fiscalización para revisar el Cronograma de la ruta crítica inicial y revisión subsecuentes. Un programa de construcción revisado incluyendo diagrama de dependencia y grafica Gantt serán preparados mensualmente y entregados con las estimaciones y reportes de progreso en original y dos copias.

Si el programa inicial o cualquier revisión subsecuente no son aceptables por la Fiscalización, el programa será revisado y re-entregado tantas veces como sea necesario hasta que sea satisfactorio a la Fiscalización.

Un reporte mensual será entregado a la Fiscalización, mostrando el número de actividades que han sido completadas con sus fechas de inicio y de terminación actuales comparadas con las fechas programadas, y una lista de actividades en donde el trabajo este progresando actualmente y el número de días laborales requeridos para completar cada actividad.

Este Cronograma debe ir acompañado del Cronograma de Plan de desvío, en concordancia con lo establecido en las ETAS.

3.1. REPORTES DE AVANCE

Un original y copia de un reporte de avance serán entregadas a la Fiscalización en forma mensual de la Fase de Construcción. Si el trabajo se atrasa, el Contratista entregará reportes de progreso adicionales en el momento requerido por la Fiscalización. Cada reporte incluirá suficiente narrativa para describir los factores moratorios actuales y anticipados, su efecto al programa de construcción, y acciones correctivas propuestas. Cualquier Obra mostrada como finalizada, pero en la opinión de la Fiscalización no está completa, deberá ser sustentada con la suficiente evidencia. Cada reporte de progreso incluirá una copia del reporte de progreso del programa de construcción.

El Contratista preparará y entregará una lista de estimaciones de entregas para cada concepto significativo de materiales, tuberías y/o equipo a ser incorporado y/o instalado en la Obra. El listado contendrá números de etiqueta, orden, fechas de transporte y entrega y cantidades de materiales y/o equipo para cada requisición. Las fechas estarán basadas en los requerimientos establecidos en el programa. Las fechas estarán mostradas en el Programa de ruta crítica utilizado, con la instalación de materiales, tuberías y/o equipo dependiendo de la fecha de entrega.

Igualmente acompañará el reporte, el apartado correspondiente al cumplimiento de las ETAS, con aportes individuales correspondientes a los temas ambientales, sociales y de seguridad.

El Contratista actualizará el reporte de avance y los equipos utilizados, cada 28 (veintiocho) días, durante el transcurso de la construcción.

3.2. DATOS DE LEVANTAMIENTO

Todos los datos de campo desarrollados por el Contratista al ejecutar levantamientos requeridos como parte del Proyecto Ejecutivo, estarán accesibles a la Fiscalización, para su inspección a lo largo del periodo de construcción. Todos estos datos serán entregados a la Fiscalización con la otra documentación requerida para la aceptación final en la fase de Construcción.

3.3 LIBRO DE OBRA

El Contratista mantendrá un libro de obras ordenado diariamente, en formatos aprobados por la Fiscalización de ESSAP S.A. que incluirán toda la información requerida por la Fiscalización. El Contratista entregará copias en duplicado de los formatos completados semanalmente a la Fiscalización.

Igualmente habilitará un libro de obra social, donde se detallará la implementación del Programa de Atención de potenciales reclamos y conflictos y el Programa de comunicación de las ETAS

3.4 FILMACIÓN DE PRE CONSTRUCCIÓN

El Contratista entregará una filmación en video de las condiciones del sitio de construcción, de los servicios obtenidos para la obra y las vías municipales utilizadas para el acceso a la obra, antes de iniciar la construcción. La filmación deberá ser hecha por el Contratista en presencia de la Fiscalización.

3.5 REQUERIMIENTOS FOTOGRÁFICOS

Se tomarán suficientes fotografías, en cámaras digitales antes del inicio de la construcción para tener un historial previo de las condiciones existentes. Las fotografías se tomarán a lo largo de la obra destacando muros, pavimentos, postes, cercos, edificios, casas y en particular grietas existentes en detalle de los mismos, para evaluar posibles reclamos de los dueños de propiedades. Se proporcionarán dos juegos de estas fotografías y cada una será indexada y descrita por frente de obra, proyecto, estación, calle y dirección.

Se tomarán fotografías digitales a color del avance mensual, a lo largo del periodo de construcción, en la fecha de terminación de cada estimación de pago. Se proporcionarán copias a color y disco de las fotografías, no se aceptarán fotografías que no cuenten con una buena calidad o que no permitan evidenciar características de la obra realizada. Estas copias se encontrarán indexadas y descritas.

4. CONTROL DE CALIDAD 4.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Es obligación del Contratista, ante un pedido de la Fiscalización, que por su cuenta y riesgo contrate los servicios de uno o varios laboratorios (no pueden ser propios) para verificar la calidad de los materiales empleados en la obra.

El Contratista tendrá la obligación de entregar evidencias a la Fiscalización, de la calidad de materiales o tuberías, cuando esta lo requiera.

La Fiscalización tendrá amplias facultades para rechazar materiales tuberías o trabajos y desempeños que no cumplan con el criterio y estándares requeridos bajo este Contrato, o prácticas inaceptables constructivas. La Fiscalización tendrá la autoridad para detener actividades dentro de las Obras en cualquier etapa, cuando sea necesario, hasta que se efectúen las correcciones.

A menos que se indique o especifique algo distinto, todos los materiales, tubería y equipo usado o instalado dentro de las Obras, estarán en cumplimiento con las especificaciones referenciadas y serán productos nuevos y libres de defectos.

4.2 INSPECCIÓN

La inspección del trabajo será en el sitio y las cercanías del sitio, que, si es ejecutado apropiadamente, dará como resultado el cumplimiento satisfactorio de las Obras del Contrato.

La Fiscalización inspeccionará todo el trabajo ejecutado bajo el Contrato. Los procedimientos de inspección serán llevados a cabo y registrados en los formatos de reporte de control de calidad.

Excepto cuando en los documentos contractuales indique específicamente algo distinto, el Contratista llevará a cabo y será responsable de todas las pruebas requeridas bajo las Condiciones de Contrato. El Contratista suministrará todo el equipo, instrumentos, personal calificado e instalaciones necesarias, para llevar a cabo todas las inspecciones y/o pruebas requeridas en los documentos contractuales. Los servicios de pruebas podrán ser proporcionados por el Contratista o podrán ser realizados a través de un laboratorio de prueba con cargo al Contratista y aprobado por la Fiscalización. Si se requieren uno o más laboratorios para efectuar las pruebas bajo los Documentos Contractuales, todos los reportes de prueba estarán certificados por un representante del laboratorio, autorizado para firmar reportes de prueba certificados.

Los reportes incluirán un valor aceptable para cada prueba específica, los resultados obtenidos, los métodos empleados, y una declaración estipulando que el producto cumple (o no cumple) con los Documentos Contractuales.

La Fiscalización rechazará todo el trabajo defectuoso y notificará al Contratista inmediatamente. El Contratista someterá por escrito a la Fiscalización para su aprobación una solución de reparación para el trabajo defectuoso. Las propuestas para solucionar o reparar trabajos defectuosos de naturaleza sustancial o de cualquier tipo de defecto, a ser reparado por el Contratista, requerirán de la aprobación de la Fiscalización y de la ESSAP S.A.

La Fiscalización notificará al Contratista por escrito, cualquier objeción a sus propuestas. Las reparaciones aprobadas por la Fiscalización serán realizadas por el Contratista sin costo adicional.

Todas las pruebas de materiales, tuberías y equipos incluyendo pruebas de desempeño, llevadas a cabo en el lugar de fabricación y ensamble, serán certificadas por el fabricante. El fabricante podrá a su vez, contratar agencias o laboratorios reconocidos para llevar a cabo tales pruebas. Todos los costos de las inspecciones fuera de la obra, deberán ser incluidos en la propuesta económica.

El fabricante o la empresa contratada por el fabricante, para realizar las pruebas, entregará un reporte por escrito al Contratista, quién a su vez proporcionará copias de las mismas a la Fiscalización. Los reportes deberán ser entregados a la conclusión de las pruebas.

Los certificados del fabricante, podrán ser emitidos para artículos, materiales, tuberías o equipos a ser suministrados únicamente cuando este procedimiento asegure, a satisfacción de la Fiscalización, el cumplimiento acorde con los requerimientos de los Documentos Contractuales. Las certificaciones pre-impresas no serán aceptadas, estas certificaciones deberán ser originales.

Las originales de todas de las certificaciones del fabricante o del laboratorio de prueba, indicarán el artículo y el material, especificaciones, estándares u otros documentos que especifiquen el control de la calidad de dicho artículo, e incluirá copias certificadas de reportes de pruebas, en las cuales se basan los certificados.

La prueba e inspección fuera del sitio será conducida por o en presencia del representante del Contratista, considerando sin embargo, que se ha obtenido previa autorización por escrito de la Fiscalización para este requerimiento. Todas las pruebas e inspecciones fuera del sitio deberán ser completadas a satisfacción del Contratista antes de ser enviados los materiales, tuberías, artículos y equipos de la fábrica al sitio.

El Contratista deberá notificar por adelantado a la Fiscalización de la fecha y localización de todas las pruebas fuera del sitio, que serán llevadas a cabo.

4.3 PRUEBAS

El Contratista ejecutará todas las pruebas requeridas, por la Fiscalización, para verificar que las medidas de control son adecuadas para ejecutar la Obra, la cual está en cumplimiento, con los Documentos Contractuales y los requerimientos de diseño, planos y especificaciones. El Contratista tendrá uno o más laboratorios de prueba aprobados por la Fiscalización, si se requiere.

El Contratista coordinará todas las pruebas de control de calidad, registrará y proporcionará toda la información correspondiente a la Fiscalización.

El Contratista suministrará todos los materiales de muestra y realizará las actividades de prueba incluyendo el muestreo, cuando la Fiscalización lo requiera. El Contratista interrumpirá las obras cuando sea necesario para llevar a cabo las pruebas, incluyendo el muestreo que indique la Fiscalización, si fuere necesario. Cuando las actividades de pruebas, y muestreo, sean ejecutadas en el campo, el Contratista proporcionará empleados para facilitar la asistencia a estas actividades.

El Contratista no trabajará con ningún laboratorio de prueba del cual se tenga objeciones razonables de parte de la Fiscalización; si en cualquier momento durante el proceso de construcción los servicios se tornan inaceptables, la Fiscalización podrá requerir por escrito que tales servicios sean terminados. Este requisito deberá estar sustentado con pruebas evidentes. Si la Fiscalización determina que existe suficiente causa, los servicios del laboratorio de prueba serán terminados y uno nuevo será contratado por el Contratista.

Todas las tuberías serán probadas por el Contratista después de la instalación, para una operación adecuada, eficiente y de capacidad.

5. SEGURIDAD E HIGIENE 5.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá cumplir y hacer que se cumplan, dentro de los límites de su incumbencia, todos los reglamentos de trabajo y disposiciones de seguridad que se encuentren vigentes y que serán de aplicación general en el o los sitios de los trabajos.

Toda regulación de ESSAP S.A. o autoridad competente, deberá considerarse como complementaria a las mandatarias establecidas en leyes y reglamentos y por cualquier autoridad gubernamental en la relación que tengan con la prevención de accidentes y medidas sanitarias o ecológicas.

Todos los gastos que El Contratista tenga que hacer con este motivo, los ha considerado debidamente en su precio y por lo tanto no se aceptará ningún reclamo basado en su cumplimiento. Las disposiciones que se detallan en estas especificaciones, tienen como Objetivo el normar conductas dentro de las instalaciones de la obra para evitar en lo posible lesiones o pérdidas durante la ejecución de los trabajos, así como mantener condiciones adecuadas para su mejor desarrollo.

El Contratista deberá mantener en las diferentes áreas o frentes de trabajo, botiquines de Primeros Auxilios con todo el material de curación necesario inherente a los trabajos que se vayan a ejecutar, y dar cumplimiento a lo estipulado en el Programa de Protección de la Salud y Seguridad Ocupacional y a Terceros de las ETAS

5.2 CONDICIONES DE SEGURIDAD

El Contratista deberá familiarizarse con los recursos disponibles en el sitio para casos de emergencia.

La limpieza es esencial para una construcción segura y eficiente, por lo que el Contratista mantendrá limpias y libres de obstáculos todas las áreas de trabajo, pasillos, pasarelas, andamios y escaleras. La chatarra, varillas, sobrantes de electrodos, trapos y basura, deberán ser movidos a cada momento.

Cualquier condición insegura observada por el Contratista, deberá ser puesta a conocimiento de la Fiscalización.

Todos los accidentes, no importando su magnitud, deberán ser reportados de acuerdo con las instrucciones de la Fiscalización y registrados en el Libro de Obra.

El Contratista colocará cualquier aviso restrictivo que sea necesario tales como: No Fumar, Peligro, No Estacionarse, etc., debiendo vigilar su comportamiento.

Ningún empleado u obrero deberá introducir o portar armas de cualquier tipo dentro de las instalaciones de la obra.

No se les podrá dar ningún otro uso y las que estén en malas condiciones deberán retirarse o separarse a la primera observación.

Todos los cilindros o tanques de gases deberán colocarse en carros diseñados para ese propósito con su tapa de seguridad colocada cuando no estén siendo utilizados y almacenados en forma tal, que los que contengan oxígeno estén cuando menos a 10 m. de distancia de los que contengan gases combustibles.

Barandales y guardas son obligatorios a elevaciones de 1.20 m o más y los tablonos o rejillas que se utilicen en pasarelas provisionales, se extenderán a partir de sus soportes extremos una distancia mínima de 15 cm, pero sin exceder de 30 cm.

Las excavaciones permanecerán abiertas como máximo 4 días por 100 metros de zanja abierta, en caso de requerirse mayor tiempo, previa aprobación de la fiscalización, solo el tiempo que sea necesario y se ejecutarán con el talud adecuado o cualquier otro medio de protección aprobado. Se colocarán escaleras de acceso mientras haya personal, trabajando dentro de ellas y todos los materiales que tengan que depositarse en la parte exterior, estarán por lo menos a una distancia de 60 cm a partir del borde superior.

No se usará gasolina u otros líquidos inflamables para propósitos de limpieza.

Las partes pondrán especial interés para evitar la posesión y uso de drogas, estimulantes y cualquier medicamento no prescrito dentro de las instalaciones de la obra.

5.3 EQUIPO Y VESTUARIO PERSONAL

El uso de casco y calzado adecuado es obligatorio para todas las personas y en todo momento y lugar con excepción de las oficinas.

Gafas de seguridad son obligatorias en todas las actividades en las que exista la posibilidad de desprendimiento de material por fricción o impacto, tales como: cincelado, esmerilado, pulido, remachado, etc.

El uso de guantes es obligatorio para maniobristas, soldadores y cualquier obrero que realice cualquier operación similar.

Los soldadores estarán equipados, dependiendo del trabajo que realicen, en adición a los requerimientos establecidos; de caretas o gafas, mandil, polainas y mangas.

En las áreas con ruido excesivo, los trabajadores usarán orejeras o tapones de protección para los oídos.

En donde exista riesgo de caídas es mandatorio el uso de cinturón de seguridad, debiendo El Contratista vigilar su uso.

El Contratista deberá orientar a sus trabajadores, para evitar riesgos innecesarios; en el vestuario que preferentemente deban de usar, tales como: zapatos de seguridad, prohibiendo el uso de tenis o sandalias; mangas de camisa sueltas o enrolladas, anillos, relojes, cabello largo y suelto, etc. haciendo notar que todo aditamento suelto debe ser evitado en las cercanías de maquinaria con piezas móviles.

5.4 MANEJO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Todos los equipos empleados para el manejo de carga tales como grúas, tractores, volquetes, camionetas, etc., deberán inspeccionarse antes de iniciar sus actividades en cada turno, reparando lo que sea necesario a fin de mantener condiciones seguras de operación.

Las maniobras de levantamiento de cargas deberán ejecutarse sólo con maniobristas y operadores calificados asegurándose que se usen estribos y ganchos adecuados y en buenas condiciones, suministrando los avisos necesarios y vigilando que ninguna persona esté en o bajo de la trayectoria de la carga.

Se suministrarán cables, canastas, bolsas y redes para subir o bajar piezas, materiales o herramientas pequeñas, quedando prohibido arrojarlas desde cualquier altura mayor de 1,20 m.

Todas las herramientas deberán mantenerse en buenas condiciones y El Contratista hará que se usen de acuerdo con el propósito de las mismas. Debiendo almacenarse adecuadamente después de cada jornada, pues no se permitirá su abandono en las áreas de trabajo.

Todos los almacenes se mantendrán limpios y ordenados y equipados con extinguidores distribuidos en forma apropiada. Líquidos y gases inflamables y explosivos, deberán almacenarse por separado colocando los avisos necesarios.

Estas características de seguridad e higiene podrán ser verificadas por la Fiscalización o la ESSAP S.A. en cualquier momento y si los llamados de atención no fuesen corregidos por el Contratista, se tomarán las acciones correctivas a cargo del mismo o se suspende la obra.

5.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Contratista será responsable de todas las instalaciones eléctricas que se requieran durante la construcción de la obra, debiendo cumplir con lo establecido en las normas indicadas, asignando únicamente personal calificado para tales trabajos.

5.6 EQUIPO MÓVIL

Todo el equipo móvil utilizado por el Contratista será mantenido en buenas condiciones de operación, quedando a consideración de la Fiscalización, el ordenar el retiro del equipo que se considere como un riesgo para personas o propiedades.

Los vehículos serán utilizados solo para los propósitos específicos de su diseño o acondicionamiento quedando prohibido transportar personal en plataformas, estribos o en cualquier otro lugar que no sean los asientos especialmente colocados para el efecto. Toda la carga será sujeta en forma adecuada y cuando se excedan las dimensiones del vehículo se emplearán banderas rojas en los extremos de la carga.

5.7 HIGIENE

El Contratista deberá suministrar agua potable a sus trabajadores de acuerdo a sus necesidades.

Toda el agua utilizada para la obra, no deberá ser tomada de casas particulares o locales de otros consumidores. El Contratista deberá preparar sus propios convenios con la autoridad del agua para el suministro. El Contratista deberá suministrar y mantener las instalaciones sanitarias necesarias, y en buen estado vigilando que sus trabajadores hagan buen uso de las mismas.

5.8 VIGILANCIA

El Contratista suministrará el personal requerido para la vigilancia de sus propiedades acreditando ante la Fiscalización a dicho personal y especificando el programa de turnos al que se sujetarán desde el inicio de sus operaciones en el sitio, hasta la total terminación del embarque de sus pertenencias a cualquier destino.

Fuera de los horarios de trabajo establecidos, sólo podrán permanecer en el sitio los vigilantes y el personal autorizado previamente por la Fiscalización a solicitud del Contratista y por necesidades de los trabajos.

Las reglas de seguridad requieren que en cualquier tiempo se realicen inspecciones a vehículos y personas; cualquier persona que se rehúse a cooperar en tales inspecciones, podrá ser objetada por la Fiscalización en los términos del contrato.

6. DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN

El Contratista realizará su trabajo de tal forma que interfiera lo menos posible con la vía pública, tanto del paso de vehículos como de peatones. El Contratista deberá utilizar dispositivos de señalamientos en la Vía Pública para su propia seguridad y la de los transeúntes.

La señalización adecuada del lugar de Trabajo tanto en horario diurno como nocturno se llevará a cabo para la protección de las personas ajenas o no a la Obra, vehículos, equipos, así como a la propiedad pública o privada, de acuerdo con las exigencias legales vigentes.

Los equipos empleados por el Contratista deberán tener características que no causen daños en vías públicas, puentes, viaductos, redes aéreas, etc., así como a la propiedad pública o privada y a las personas.

La señalización para el desvío del tráfico obedecerá a recomendaciones de las Normas Municipales de Tránsito y las del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en cuanto a dimensiones, forma y palabras indicativas de señales.

El Contratista es responsable por daños personales y materiales producidos por accidentes ocasionados a consecuencia de la falta de los elementos de señalización durante la ejecución de los Trabajos o por el abandono del sitio en caso de no poder concluir los mismos, sin dejar la debida señalización. Cualquier daño de este tipo será reparado por el Contratista, sin costo adicional para ESSAP S.A.

6.1 DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN DIURNA

Las señales de tránsito pueden ser clasificadas en tres categorías principales. Estas categorías son las siguientes:

- Señales de Advertencia: su finalidad es avisar al usuario de la existencia y de la naturaleza de algún peligro en calles o vías.
- Señales de Reglamentación: tiene por fin informar al usuario sobre ciertas limitaciones o prohibiciones, respecto al uso de calles y cuya violación constituya una infracción a las Leyes de Tránsito.
- Señales de Indicación: destinadas a guiar al usuario en su desplazamiento y suministrar otras informaciones que puedan ser útiles.

Con la finalidad de simplificar y facilitar la padronización de señales, se indicará un número mínimo de modelos, los cuales podrán ser utilizados aisladamente o en combinación, conforme lo determinen las condiciones en cada caso.

De modo general, las señales indicadas en la presente especificación serán de advertencia. Siempre que las condiciones exijan, serán acompañadas de señales de Reglamentación, aprobadas por los organismos públicos afectados, como ser Municipalidad, M.O.P.C. En caso de que estas señales no figuren en el presente Pliego, el Contratista se compromete a

ejecutarlas y colocarlas sin costo adicional para ESSAP S.A.

6.1.1 Señales a utilizar

El Contratista deberá utilizar algunas de las señales propuestas, u otras que, a criterio de la Fiscalización, sean más convenientes para una correcta señalización del lugar del trabajo, de tal modo a cumplir con todas las normas municipales, y las leyes que rigen la materia, de tal modo a afectar lo menos posible el tráfico de vehículos y personas. Las señalizaciones deberán ser tal que en todo momento se salvaguarde la integridad física de las personas y sus Bienes.

Señal indicativa de Personas Trabajando

Se trata de una señal de fondo amarillo y borde negro, de un hombre empuñando una pala cargada.

Las dimensiones son de 0.50 x 0.50 m. y será fijada en pedestal único o en uno triple, con una diagonal en posición vertical, teniendo el centro colocado a 0,80 m del nivel del terreno como se muestra en la Figura 1.

Se utilizará como medida de seguridad cuando no haya necesidad de interrumpir el tránsito o estuvieren hombres trabajando en pista de tránsito de vehículos; se colocará en lugar adecuado y que sea visible al menos a una distancia de 30 m. para que el conductor tenga tiempo de reducir la velocidad y tomar las precauciones necesarias. Esta señal es de uso obligatorio en todos los trabajos transitorios en la vía pública.

Caballetes

Los caballetes serán de madera o de tubos de hierro galvanizado doblados con formas y dimensiones padronizadas e indicadas en los diseños.

Las pinturas utilizadas deberán ser de color amarillo y negro, de comprobada resistencia al tiempo, de conformidad con las normas vigentes.

Los caballetes se destinan al cerramiento parcial o total del camino, y quedarán, en este último caso, dispuestos uno al lado de otro, en número que pueda impedir el paso de vehículos.

Cinta indicadora de área de seguridad

Es una banda de material sintético de 5 a 10 cm. de ancho y longitud variable de mínimo 10 m. con franjas a 45° de color blanco y rojo o amarillo y negro. Estas cintas se utilizarán para delimitar áreas de servicios transitorios. Estas bandas o cintas de seguridad serán colocadas a una altura que varía de 0.85 a 1.20 m y montadas por puntales, postes demarcatorios o caballetes.

Otras señales

- POSTE DEMARCATORIO
- Señal circular blanca con bordes rojos y con inscripción ó símbolo de colores negro, indicando la dirección a ser seguida.
- Letrero Tránsito Impedido
- Placas Indicativas.
- Conos de Señalización: Serán de material de poco peso, con preferencia de goma o plástico, y tendrán las medidas indicadas en el diseño. Serán fijados en bases cuadradas de material resistente, y pintados de color amarillo. Los conos serán utilizados en el balizamiento de las áreas prohibidas al tráfico y servirán también para la señalización de los lugares de apertura de pequeñas obras. Podrán ser encajados de tal forma que sea más fácil su transporte y almacenamiento.

Chalecos de seguridad

Para trabajos en la vía Pública es obligatorio el uso de chalecos de seguridad reflectivo.

6.2 DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN NOCTURNA

La señalización nocturna será hecha con los mismos dispositivos utilizados en la señalización diurna, aumentados con señalización reflectiva y/o señalización luminosa. Además de las recomendaciones indicadas para las obras, los mismos cuidados y atención deberán ser prestados a la señalización nocturna de los equipamientos móviles o semi-móviles que necesiten quedar estacionados en la calle durante la ejecución de los trabajos.

6.2.1 Señalización reflectiva.

La señalización reflectiva tiene por finalidad reflejar la luz incidente, dejando claramente visible, en su totalidad, el dispositivo en que es aplicada. La reflectividad de un elemento de señalización puede ser conseguida por medio de dispositivos especiales (ojos de gato, películas reflectivas y otros) o de pinturas que posean esas propiedades.

6.2.2 Señalización luminosa.

- Señalizadores a kerosén: Se componen de un recipiente para el kerosén y para la mecha gruesa, que es extraída a

medida que es utilizada.

Estas señalizaciones son usadas en lugares que no disponen de otro tipo de iluminación. Serán colocadas a una altura adecuada y cerca de las señales que se quieren tornar visibles.

- Lámparas Rojas-Comunes: Cuando haya necesidad y a criterio de la Fiscalización, se utilizarán lámparas rojas comunes o baldes de plástico rojo perforados.
- Señalización Rotativa o Pulsativa: En lugares de gran movimiento podrán ser exigidos señalizadores rotativos o pulsativos, que son visibles a gran distancia.

El Contratista podrá utilizar cualquier recurso técnico para iluminar la señalización. Si se usa energía proveída por la ANDE, deberá haber generador de emergencia y operador permanente en el lugar; las redes eléctricas deberán ser dobles, con lámparas alternadas, alimentadas por dos circuitos diferentes, proveídos de llaves y fusibles diferentes, siendo la red usada exclusivamente para la señalización. El sistema de emergencia podrá ser de batería, con encendido automático.

Cuando fuera usada iluminación con lámparas a kerosén, éstas serán protegidas de la intemperie y serán mantenidas en el local de los operarios encargados de reabastecerlas y encenderlas por la noche. Los montículos de material excavado que permanecen expuestos, deberán ser señalizados.

7. EMPAQUE Y EMBARQUE

El Contratista deberá proporcionar a la Fiscalización y la Contratante el procedimiento y las medidas a tomar para conservar el bien (material, tubería, equipo) durante el tiempo de almacenamiento, así como las recomendaciones a seguir para conservarlo, una vez instalado hasta la fecha de entrada en operación. El Proveedor debe proporcionar el procedimiento, las recomendaciones de materiales, tuberías y equipo a usar, para conservar el bien durante este periodo.

El Contratista deberá de empaquetar los bienes que vayan a suministrar, cumpliendo con lo siguiente:

- a. El bien debe ser empaquetado para embarque de acuerdo a las mejores prácticas comerciales usuales para transportación, si el embarque se hace por tierra, deben usarse las mejores prácticas comerciales del país Proveedor.

Cualquier daño sufrido en tránsito, debido a empaques defectuosos, debe ser reparado satisfactoriamente por el Proveedor, por su cuenta, en un tiempo razonable para ESSAP S.A.

Toda la madera usada para empaque debe estar libre de insectos y en caso contrario, el Proveedor se obliga a pagar por su cuenta el costo de fumigación o reemplazar el empaque en el puerto o el punto de entrada a Paraguay. No se acepta para empaque el uso de paja.

Cualquier elemento de embarque que no esté diseñado para almacenamiento a la intemperie, debe ser empaquetado por separado y el empaque debe además marcarse claramente con la leyenda "Almacenar en Interior".

Las partes que requieran instrucciones especiales para almacenaje en interior, deben marcarse también con la leyenda "Véanse las instrucciones de almacenamiento" las cuales contengan esos requisitos especiales y tener una bolsa impermeable que contengan esas instrucciones adheridas al bien, dentro del empaque.

Todos los accesorios que formen parte de un componente principal, deben ser necesariamente embarcados en dichos componentes y de preferencia utilizar el mismo empaque, las cajas o bultos deben estar adecuadamente identificados.

En todos los equipos que se haga necesario, el Proveedor debe incluir, placas para gatos, estribos, pernos de argollas, grilletes, etc; debiendo ser garantizado por la Contratista.

Adicionalmente, el Proveedor debe proteger las superficies externas contra efectos de corrosión, en todas aquellas partes que no hayan sido protegidas o pintadas de otra forma.

La protección debe ser adecuada para evitar los efectos perjudiciales del aire saturado del mar, la neblina, la arena transportada por el viento, la lluvia, el rocío, la condensación y otras condiciones que puedan presentarse durante el tránsito y el almacenamiento.

El Contratista conviene en hacerse totalmente responsable de la ruta hasta el puerto o punto de entrada a Paraguay, en caso de seleccionarse la opción respectiva.

Es también responsable de que todos sus embarques puedan ser transportables dentro de la República del Paraguay hasta el sitio de la obra. Por lo cual debe verificar la ruta entre su fábrica y el sitio de la obra para asegurar las dimensiones del empaque del bien y no ocasionen ningún problema de transportación.

Es responsabilidad del Contratista contratar un seguro para cubrir cualquier daño ocasionado al bien durante su transportación hasta la zona de la obra, incluyendo embarque y desembarque.

8. INSTALACIONES DE CONSTRUCCIÓN TEMPORAL

Cualquier instalación para teléfono o celular que el Contratista disponga en relación con la obra, deberá estar disponible para ser usada por la Fiscalización o sus representantes sin costo alguno, excepto para los casos de llamadas de larga distancia realizadas por el personal de la Fiscalización; cuyo costo deberá ser asumido por éste.

El Contratista será responsable del almacenamiento de materiales, tuberías, equipo, herramientas y artículos que se usen en la Obra. Deberán ser guardados adecuadamente y protegidos contra deterioro o daño.

Si algún material almacenado en la zona de la obra, o en alguna de las estructuras parcialmente terminadas, no estuvieran protegidas adecuadamente por el Contratista, el material o la estructura parcialmente terminada deberá ser protegida por el Contratante, con cargo al Contratista, así como también todos los gastos incurridos por su falta de protección, durante el tiempo de duración de la Obra.

El Contratista deberá investigar y asegurar la disponibilidad de facilidades para el transporte y realizar los arreglos necesarios para la entrega de materiales a ser usados en la Obra; así mismo, deberá efectuar su propia gestión sobre la disponibilidad de las vías públicas, derechos de vía, restricciones, límite de carga de los puentes y otras limitaciones que afecten el transporte para el ingreso y salida a la zona de la Obra.

El Contratista deberá realizar sus operaciones y actividades de tal forma que ninguna de ellas arroje a la atmósfera polvo o suciedad que pueda constituir una molestia.

El Contratista deberá mantener la Obra y todas las áreas de trabajo en condiciones en todos los aspectos referentes a la salud y/o sanidad, cumpliendo con los requerimientos de Salud de las autoridades competentes.

El Contratista proporcionará, en todo momento, protección para todas las personas y propiedades; para tal efecto, debe cumplir con las recomendaciones de los métodos de seguridad para construcción de la normatividad vigente.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para proteger la obra y prevenir accidentes durante la construcción. Deberá proporcionar y mantener suficientes luces nocturnas, barreras de seguridad, puentes y pasos peatonales temporales; señales de peligro, guardas y dispositivos de seguridad necesarios para salvaguardar la vida y la propiedad, colocando en todas las excavaciones, equipo y materiales, barreras y señales de peligro para que el público no sea dañado.

El Contratista deberá manejar sus operaciones de tal forma que se produzca la menor obstrucción posible e interferencia para el tránsito, no debiendo mantener en construcción una intensidad mayor de trabajo de la que pueda manejar apropiadamente, respetando los derechos del público. Cuando las calles aledañas no puedan ser utilizadas como desvíos, respetando el plan correspondiente según las ETAS, deberá permitirse el tránsito a través de la Obra con la menor demora e inconveniencia posible, cualquier medida deberá ser autorizada por la Fiscalización, lo que deberá ser coordinado con el Municipio correspondiente.

El Contratista será responsable por todo el daño o perjuicio que sea causado en cualquier propiedad o instalación, por trasgresión suya o de sus empleados mientras trabajan para él; ya sea que fuera cometida con o sin el conocimiento del Contratista.

El Contratista deberá proporcionar a la Fiscalización, un directorio con los nombres, direcciones y números telefónicos de los representantes que puedan ser contactados en cualquier momento, en caso de emergencia. Estos representantes deben estar totalmente autorizados y equipados para corregir situaciones inseguras o excesivamente inconvenientes, en un período corto de tiempo.

Los especialistas ambiental y social del Contratista, son responsable de comunicar de estos temas al responsable de la Fiscalización.

8.1 OFICINAS DEL CONTRATISTA Y OTROS

El Contratista deberá proporcionar, armar, construir, mantener y subsecuentemente remover todas las oficinas temporales, instalaciones sanitarias, tiendas, talleres, componentes, áreas de almacenamiento y todo lo relacionado con la terminación y mantenimiento de las Obras. La ubicación y distribución de éstos, deberá hacerse con la aprobación general de la Fiscalización. El Contratista deberá pagar todos los impuestos requeridos por ley a las autoridades respectivas.

El Contratista será responsable de todos los servicios de intendencia y seguridad durante horas nocturnas, pagos de conexión y de suministro de todos los servicios a sus oficinas temporales. Las oficinas pueden ser con la debida aprobación de la Fiscalización, tipo remolque transportable y equipado.

No se dejará abierto ningún tanque u otro recipiente que almacene agua, capaz de formar sitios de proliferación de insectos y plagas, siendo el Contratista responsable de las medidas necesarias para prevenirlas en los lugares de trabajo, durante todo el tiempo de duración de la obra.

El Contratista deberá proteger la Obra, incluyendo las oficinas de campo y su contenido, contra robo,

vandalismo e ingresos no autorizados; así mismo, también implementará un programa de seguridad aprobado por la Fiscalización durante todo el Contrato, es el único responsable por la seguridad de las obras, materiales, equipos y herramientas utilizados en la construcción y operación o a ser instalados en las obras.

El contratista evitará la contaminación de tuberías con desechos sanitarios, sedimentos, escombros y otras sustancias, resultado de las actividades de la construcción. No se permitirá que entren a los drenajes o conductos de agua los desechos sanitarios, a menos que estos sean tratados satisfactoriamente con la aprobación de la Fiscalización. Ningún sedimento, escombros u otra sustancia se le permitirán entrar al sistema de alcantarillado y se tomarán medidas razonables para prevenir esto.

9. ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

Las presentes especificaciones son de carácter enunciativo, más no limitativo, por lo que la empresa contratista se compromete a la ejecución de los trabajos en conformidad a las especificaciones definidas por el Proyecto Ejecutivo y la normatividad vigente.

9.1 ALCANCE DEL SUMINISTRO

El suministro comprende las obras descritas en los planos y las especificaciones técnicas del Proyecto Ejecutivo, y todas las que se requieran para una completa terminación de los mismos, instaladas y probadas.

Las obras se ejecutarán atendiendo las mejores reglas del arte de la construcción, tanto en la parte de las obras civiles como en las redes y conexiones domiciliarias.

Antes del inicio de las obras, el Contratista deberá verificar y ajustar, si el caso lo requieren las cotas señaladas en el Proyecto Ejecutivo, optimizando los niveles de mejor servicio.

El Contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en planos, planillas y especificaciones, los que constan en las presentes especificaciones y aquellas a ser aprobadas como parte del Proyecto Ejecutivo, y en lo que corresponde a lo establecido en estos Documentos Contractuales, puesto que dichas obras deben quedar terminadas y de acuerdo a los fines a que están destinadas.

9.2 REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

El Contratista devolverá a su condición original todo el pavimento, cordón, cuneta, y cualquier otra propiedad o superficie removida afectada o dañada en el curso de sus operaciones.

Se aprovecharán al máximo los materiales retirados, como piedras, adoquines y cordones de hormigón. Ningún pavimento será restaurado sino después que las pruebas de estanqueidad y los rellenos correspondientes sean ejecutados satisfactoriamente y aprobados por Fiscalización.

Los restos de materiales no aprovechables serán retirados del área de ejecución, disponiéndolos en lugares aprobados para tal efecto. El material aprovechable deberá ser adecuadamente almacenado hasta su utilización.

En la faja correspondiente a la zanja a ser excavada, el pavimento asfáltico deberá ser removido con cuidado, cortando en los límites establecidos con herramientas adecuadas, y solamente después se retirará el pavimento.

El suministro de los materiales faltantes para la reposición del pavimento correrá por exclusiva cuenta contratista.

La reposición deberá obedecer a lo siguiente:

Deberá retirarse la capa superior del relleno que se encuentra al nivel de la calzada, a una profundidad compatible con el tipo de pavimento a ser repuesto.

La superficie que quede al descubierto como resultado de la operación deberá ser regularizada y nuevamente compactada.

Los servicios de reposición serán iniciados sólo luego de que la Fiscalización los autorice. Los mismos serán ejecutados según las Especificaciones establecidas a continuación para cada tipo de pavimento.

Después del relleno de las zanjas y la reposición del pavimento, toda el área afectada por la obra deberá ser limpiada y barrida, removiéndose de la vía pública todos los restos de materiales.

Las argamasas y hormigones para la ejecución de las cajas de registro, bloques de anclaje, y otros servicios, deberán ser hechos en bateas, siendo prohibida su preparación sobre pavimentos y veredas.

Todos los daños ocasionados a los servicios públicos deberán ser reparados por el Contratista a entera satisfacción del ente afectado.

9.2.1 Pavimento Tipo Empedrado

A. SEÑALIZACIÓN Y BARRERAS DE PROTECCIÓN

Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.

B. PROTECCIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para la ejecución de trabajos de acondicionamiento de las tapas de registros y alcantarillas a fin de evitar obstruir el interior de los pozos, desmoronamientos o peligros al personal.

También 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, trátense éstas de acumulaciones de materiales sobre vereda o de cañerías de desagüe al cordón de la misma.

C. DESMONTE PARA CAJA

La sub rasante debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación, así como cualquier tipo de objetos que impidan los trabajos en todo lo ancho de la calzada.

Deberá efectuarse como mínimo, dos días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento.

Con el desmonte para la caja de arena, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles y niveles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma tengan un espesor uniforme.

D. COMPACTACIÓN DE BASE

Una vez procedido con el desmonte y/o la adición de material necesario para alcanzar el perfil de la sub rasante, atendiendo los alineamientos y sección transversal de 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), en los 20 cm superiores.

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.

E. PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

DESCRIPCIÓN

Consiste en una capa construida con piedras brutas, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada confinada lateralmente por los cordones prefabricados de hormigón.

MATERIALES

Piedra: se utilizará piedra blanca sana, limpia y que no presente signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en el ensayo de Los Ángeles deberá ser menor al 40%.

Arena lavada de río, libre de sustancias orgánicas y de arcilla.

Material de relleno de intersticios: para rellenar las juntas se usarán piedras de la misma categoría, menudas mezcladas con ripio, en una cantidad aproximada de 1 m³ por cada 75 m².

MAQUINARIAS

Rastra de Discos

Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm de diámetro mínimo.

Motoniveladora

Tendrá un peso mayor que 2 Tn y deberá contar con cuchillas no menores que 3 m de longitud y con llantas neumáticas.

Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

Regadores de Agua

Deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrífugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.

Rodillos Pata de Cabra

Responderán a las siguientes características:

Ancho mínimo del tambor	1 m
Largo mínimo de salientes	15 cm
Superficie de compactación de c/ saliente	25 a 50 cm
Separación entre salientes próximas, medidas de centro a centro en cualquier dirección	15 a 20 cm
Separación entre filas de salientes que coinciden con una generatriz	10 cm
Presión mínima ejercida por cada saliente:	
Rodillo sin lastrar	20 Kg/cm ²
Rodillo lastrado	30 Kg/cm ²

La carga que transmite cada saliente se determinara dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

Rodillo Liso Vibratorio

Será de peso suficiente para transmitir una presión comprendida entre 20 y 50 Kg por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos de 1 m.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El ítem PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO se medirá por metro cuadrado (m²) ejecutado de acuerdo a la superficie certificada por el Director de Obra.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados y aceptados por el Director de Obra, medidos en la forma especificada en el artículo anterior, se pagarán de acuerdo al correspondiente precio establecido en el contrato para el ítem PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.

Este precio será compensación total por la provisión, acopio y transporte de materiales, mano de obra, equipo y todas las operaciones constructivas requeridas para la correcta ejecución del ítem indicado, así como costos de limpieza previa que requiera la superficie, la carga, transporte, descarga y acopio del material proveniente de la ejecución de la obra y a satisfacción de todos los elementos que hayan sido afectados por la ejecución de los trabajos; la señalización preventiva y el ordenamiento del tránsito público durante el lapso de ejecución de los trabajos y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los rubros.

F. REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE EMPEDRADO EXISTENTE

Comprende los trabajos correspondientes a la remoción del pavimento tipo empedrado existente en las zonas indicadas en los planos y su reconstrucción en perfectas condiciones y a niveles correctos. Se deberá prever la remoción y reposición del pavimento tipo empedrado en los lugares indicados para la construcción del pavimento de hormigón hidráulico, o regularización asfáltica, de manera tal que el espesor de la nueva carpeta quede empalmado correctamente con el pavimento adyacente, o donde sea intervenida la zona para otros trabajos, o donde el Director de Obra lo indique.

En caso de remoción y reposición de empedrado, las piedras del empedrado existente serán removidas, seleccionadas y limpiadas. Las piedras sanas serán reutilizadas para la reposición del empedrado. Para cubrir el porcentaje de piedras desechadas y faltantes, el Contratista deberá proveer piedras de las características citadas en el ítem PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El ítem REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE EMPEDRADO se medirá en metro cuadrado (m²) ejecutado de acuerdo a la superficie certificada por el Director de Obra.

FORMA DE PAGO

La remoción y reposición de empedrado medido en la forma especificada en el artículo anterior se pagará de acuerdo al precio establecido en el contrato para el ítem del Formulario de la Propuesta indicado como REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE EMPEDRADO.

Este precio será compensación total por la provisión, acopio y transporte de materiales, mano de obra, equipo y todas las operaciones constructivas requeridas para la correcta ejecución del ítem indicado, así como costos de limpieza previa que requiera la superficie, la carga, transporte, descarga y acopio del material proveniente de la ejecución de la obra y a satisfacción de todos los elementos que hayan sido afectados por la ejecución de los trabajos; la señalización preventiva y el ordenamiento del tránsito público durante el lapso de ejecución de los trabajos y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los rubros.

9.2.2 RETIRO DE MATERIAL EXCEDENTE Y LIMPIEZA DEL SITIO DE OBRA

Si como consecuencia de los trabajos se tuvieren restos de materiales provenientes de demolición, excedentes de excavaciones, etc., el Contratista se encargará por su cuenta de retirarlos del sitio de obra.

Las veredas deben mantenerse siempre limpias de todo tipo de material y equipo, y solo podrán ser ocupadas por breve tiempo (máximo 48 hs). Cualquier problema generado con los vecinos colindantes a la obra será responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Todo suelo sobrante de los desmontes y excavaciones será transportado por el Contratista al lugar o lugares que indique el Director de Obra a una distancia máxima de depósito 40 Km. En caso de que el Director 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.

9.2.3 REMOCIÓN Y NIVELACIÓN DE TAPAS DE VÁLVULAS DE AGUA CORRIENTE

Consiste en la extracción de las tapas de los registros, la nivelación de la mampostería y su posterior recolocación utilizando mortero de dosaje 1:3 (cemento - arena), fijándola nuevamente de tal forma a que el nivel final de la tapa coincida con el nivel final de la rasante del pavimento terminado.

A. MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la REMOCIÓN Y NIVELACIÓN DE TAPAS DE VÁLVULAS DE AGUA CORRIENTE será por unidad (un).

B. FORMA DE PAGO

El pago de todo lo necesario para realizar las tareas antes descritas, será abonado según el precio ofertado para el sub ítem del Formulario de la Propuesta indicado como REMOCIÓN Y NIVELACIÓN DE TAPAS DE VÁLVULAS DE AGUA CORRIENTE.

2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN RIEGO DE LIGA

Este trabajo consistirá en la ejecución de un riego bituminoso de liga sobre el empedrado o base existente o entre dos capas consecutivas del concreto asfáltico, a fin de facilitar la adherencia entre la capa bituminosa y la capa adyacente.

A. Material

El material bituminoso será emulsión asfáltica de rotura rápida (cationica) y como alternativa se podrá utilizar asfalto diluido de curado rápido R.C., que deberá satisfacer los requisitos especificados en el siguiente cuadro:

Ensayos p/emulsión asfáltica	Método	RRC-1
Viscosidad Saybolt-Furol a 251 C	IRAM 6544	30-80
Residuo asfáltico por determinación de agua	IRAM 6602	+ - 65%
Asentamiento (5 días)	IRAM 6602	- 5 %
Tamiz (retenido sobre el N120)	IRAM 6602	-0,10%
Aceite destilado (en volumen)	ASTM-D244-66	- 3%
Carga de glóbulo	ASTM D244-66	Positiva
Recubrimiento y resistencia al agua		+ 80%

Sobre el residuo de destilación:

Penetración (25 °C, 100g, 5 seg)	IRAM 6576	100-200
Ductilidad	IRAM 6579	+ 80%
Solubilidad en c14c	IRAM 6585	+ 95%
Peso específico a 251 C	IRAM 6587	+ 1%
Oliensis	IRAM 6594	Negat.
Temperatura de aplicación		25-30C

Ensayos para diluidos

Viscosidad S.F.	IRAM 6544
Destilación	IRAM 6595
Oliensis	IRAM 6594

La cantidad de aplicación será determinada por el Director de Obra, debiéndose fijar de la siguiente manera:

- RIEGO DE IMPRIMACIÓN (sobre empedrado o base Telford): a razón de 1,0 litros por metro cuadrado (con mejorador de adherencia).
- RIEGO DE LIGA (sobre pavimento asfáltico existente y sobre capa de bacheo y restitución del gálibo): a razón de 0,5 litros por metro cuadrado (con mejorador de adherencia).

B. Equipo

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

- Barredora mecánica
- Soplador mecánico
- Equipo de calentamiento y distribuidor de asfalto
- Equipo de calentar material bituminoso
- El equipo de calentador del material bituminoso
- Distribuidor de asfalto

C. Ejecución

Antes de la aplicación del riego de imprimación/liga se procederá a barrer la superficie a regar a objeto de eliminar el polvo y material suelto. En caso necesario un lavado previo a fin de obtener la limpieza deseada sin materias extrañas.

La temperatura de aplicación del material bituminoso debe estar comprendida entre 110° a -120°C.

El Director de Obra fijará la temperatura en función a la relación temperatura-viscosidad, debiéndose escogerse la temperatura que proporcione mejor viscosidad para el riego.

La cantidad especificada debe ser aplicada lo más uniformemente posible. El material bituminoso no debe ser aplicado cuando la temperatura ambiente fuese menor que 101°C a la sombra o bajo condiciones atmosféricas desfavorables. Una vez ejecutado el riego de imprimación/liga, en un mismo turno de trabajo, la pista será cerrada al tránsito. A fin de evitar superposición al comienzo y al final del riego, se tomarán las precauciones necesarias.

El riego de imprimación/liga no deberá ejecutarse con mucha ni con poca anticipación a la aplicación de la mezcla bituminosa.

Se deberá posibilitar al material bituminoso desarrollar sus propiedades ligantes ante cualquier operación de construcción posterior. El Director de Obra determinará la duración de este período antes de la aplicación de la mezcla bituminosa.

D. Controles

a. Control de calidad.

El control de calidad consistirá en:

1. Ensayo de viscosidad Saybolt-Furol para todo cargamento que llega a la obra.
1. Ensayo de residuo asfáltico.
1. Ensayo de penetración sobre el residuo.

b. Control de temperatura.

La temperatura de aplicación debe ser la fijada dentro de la faja de temperatura establecida.

c. Control de cantidad.

Si no fuese posible controlar la cantidad aplicada por el pesaje del camión distribuidor antes y después del riego, dicha cantidad se determinará mediante una regla graduada que pueda dar directamente, por diferencia de altura del material bituminoso en el tanque del distribuidor de asfalto, antes y después del riego, la cantidad del material consumido.

E. Método de medición

El RIEGO DE IMPRIMACIÓN y el RIEGO DE LIGA serán medidos en litros (lts) de material bituminoso realmente aplicado sobre el camino en el ancho, cantidad, temperatura y tolerancia establecida. A los efectos de pago, no será medido el exceso de asfalto aplicado que supere la tasa máxima fijada.

F. Forma de pago

Los pagos se harán de las cantidades realmente ejecutadas, medidas según se indica arriba, en los ítems RIEGO DE IMPRIMACIÓN y RIEGO DE LIGA. Estos precios y pagos serán en compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, calentamiento y aplicación de los materiales bituminosos; barrido y soplado de la superficie a regar; corrección de los defectos constructivos y por toda la mano de obra, equipos, herramientas, supervisión, y los imprevistos necesarios para dar por completo estos ítems.

9.2.4 CARPETA CON HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE

A. Método constructivo

• Descripción

La carpeta de rodamiento del pavimento proyectado se ejecutará con mezcla de hormigón asfáltico en caliente con la tasa o espesor indicado en el rubro correspondiente e incluirá la utilización de agregado pétreo, relleno mineral (filler), material bituminoso y mejorador de adherencia. La distribución y compactación de la mezcla se hará en caliente.

• Perfeccionamiento de la superficie a construir

Se ejecutarán todos los trabajos indicados en los planos que son necesarios para perfeccionar la superficie a recubrir, como ser: demolición de entradas vehiculares domiciliarias, demolición de cunetas de mortero o mampostería existentes, retiro del material de bacheo no apropiado y otros indicados por el Director de Obra.

Inmediatamente antes de aplicar el riego de liga, la superficie a recubrir deberá hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto; esos materiales se eliminarán mediante barrido y soplado.

• Temperatura ambiente

No se permitirá realizar riegos asfálticos cuando la temperatura sea inferior a 15° C.

La preparación de mezclas se suspenderá cuando la temperatura descienda a menos de 10° C.

La distribución de mezclas se suspenderá cuando la temperatura sea menor a 8° C.

Se permitirán esos trabajos en presencia de una temperatura 3° C menor que esos límites, siempre que se halle en ascenso. Las temperaturas a que se hace referencia son las del aire a la sombra.

• Aplicación de materiales bituminosos

Antes de iniciar la aplicación del material bituminoso, el Director de Obra aprobará la zona a cubrir. El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar la uniformidad y la perfecta alineación de los riegos y evitar superposiciones.

Para obtener una correcta alineación, se tenderá un cordón de tierra o una delgada sogá, o se adoptará cualquier otro procedimiento que sea aprobado por el Director de Obra. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse, mediante chapas u hojas de papel, todo el ancho de la superficie a regar, de modo que la aplicación del material bituminoso inicie y finalice cuando la velocidad del distribuidor sea la necesaria para obtener el riego unitario previsto.

No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad, como se establece en la Norma de Ensayo VN-E29-68, "Control de uniformidad de riego de materiales bituminosos" y el buen funcionamiento de los picos de la barra de distribución. Tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de su superficie.

El Contratista deberá recubrir con lonas, papel, chapas, etc. toda parte de la obra que pueda ser perjudicada por el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño que causen sus operarios. Los trabajos de reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta del Contratista.

• Aplicación de riegos de liga previos a la colocación de la carpeta

El Director de Obra aprobará la sección a cubrir mediante el riego de liga o riego de imprimación, así como la cantidad y la temperatura de aplicación del material bituminoso, las cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados. Este riego se efectuará con emulsión asfáltica de rotura rápida a razón de 0,5 litros por metro cuadrado (ver especificaciones técnicas de riego de liga) o a razón de 1,0 litro por metro cuadrado (ver especificaciones técnicas de riego de imprimación).

El trabajo se efectuará tomando las precauciones de rigor, especialmente en lo referente a temperaturas de aplicación, uniformidad en los riegos y colocados de capas en la iniciación y finalización de los mismos, cubriendo todo el ancho de aplicación en una longitud tal que impida la superposición de material.

Se exigirá la utilización de camión regador para lograr uniformidad en el riego, pero se permitirá utilizar manguera en los espacios reducidos como por ejemplo en esquinas en las bocacalles.

El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la

mezcla. Se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos y peatones sobre aquéllas. Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, deberán pintarse con el material bituminoso para riego de liga.

- **Preparación de las mezclas bituminosas**

Las mezclas se prepararán en plantas fijas y se calentará el material asfáltico de manera que toda la masa contenida en el tanque alimentador alcance la misma temperatura, que deberá mantenerse dentro de una variación máxima de 10° C en más o menos. El Director de Obra deberá poder verificar esa temperatura en cualquier momento.

- **Distribución de mezclas bituminosas**

Las mezclas preparadas deberán distribuirse a la temperatura que indique el Director de Obra y que surgirá el ensayo de viscosidad del cemento asfáltico utilizado. No se permitirá distribuir mezclas durante las lluvias, ni sobre superficies húmedas.

La distribución de la mezcla se efectuará en capas y deberá cumplir las condiciones de lisura y conformación especificadas.

Para efectuar la distribución se volcará la mezcla dentro de la tolva del dispositivo terminador a fin de ser posteriormente desparramada en el espesor suelto necesario para obtener el espesor compactado que se ha especificado.

Tanto las juntas longitudinales como transversales que se producen durante la progresión del trabajo y al término de la jornada deberán tratarse cortando los bordes respectivos en forma vertical.

En intersecciones, empalmes, secciones irregulares de calzada, etc., donde no pueda trabajarse con métodos mecánicos, se podrán llevar a cabo las tareas empleando métodos manuales. La distribución previa se hará con palas calientes y el desparrame, utilizando rastrillos también calientes.

Para formar las juntas, efectuado el corte vertical de los bordes se pintarán los mismos en toda su altura con riego de liga. Al empalmar carpetas antiguas con la nueva construcción, se elevará la temperatura de aquellas con pisonos de hierro previamente calentados.

En los lugares donde no sea practicable la distribución a máquina, se podrá extender la mezcla mediante el uso de rastrillos y con mucha prolijidad.

- **Compactación de las mezclas**

Inmediatamente después de la distribución del concreto asfáltico para carpeta de rodamiento, debe comenzar la compactación de la mezcla. Como norma general la temperatura del inicio del rodillado será la más elevada a la que la mezcla bituminosa pueda soportar la compactación, temperatura ésta, fijada experimentalmente para cada caso.

El rodillado inicial del concreto asfáltico, se hará con rodillo de neumático de presión variable, actuando con baja presión, la cual será aumentada gradualmente a medida que la mezcla vaya ganando condiciones de soporte. Podrá emplearse rodillo metálico liso o tipo "Tandem" como unidad de acabado final.

La compactación deberá iniciarse en el punto más bajo del perfil, progresando hacia el punto más alto y de manera que cada pasada de rodillo este solapada o superpuesta con la pasada siguiente, por lo menos hasta la mitad del ancho rodillado. En cualquier caso, la operación de rodillado continuará hasta el momento en que sea alcanzada la densidad especificada.

Durante el rodillado no se permitirán cambios de dirección o inversiones bruscas de marcha, ni el estacionamiento de los equipos sobre la capa recién rodillada. Las ruedas del rodillo deberán ser humedecidas adecuadamente, de modo a evitar la adherencia de la mezcla. Se considerará terminada la compactación cuando se obtenga un porcentaje de densidad no inferior al 98% de la densidad máxima del ensayo Marshall de 75 golpes por cara.

- **Librado al tránsito de la carpeta**

Terminadas las operaciones constructivas de la carpeta, el pavimento podrá librarse al tránsito después de transcurrido un período de 24 horas de haberse finalizado aquéllas. Si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporalmente para hacer actuar la aplanadora, aprovechando las horas de mayor calor.

B. Materiales

- **Agregado pétreo**

Agregado grueso (retenido en el tamiz N° 8)

El agregado pétreo grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana, limpia, dura y durable, aprobada por el Director de Obra. Sus partículas estarán exentas de polvo u otras materias extrañas. El desgaste será inferior a 30% sometida al Ensayo "Los Angeles" (AASHTO T 96-70) o (IRAM 1532).

Agregado fino (pasa por tamiz N° 8)

El agregado fino será mezcla de arena de trituración de roca y de arena natural proveniente de ríos o yacimientos. Sus partículas serán limpias, duras, sanas y libres de arcillas, polvo, álcalis, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial. Asimismo, no contendrá sales en cantidad perjudicial.

Condiciones de aceptabilidad

En los agregados para mezcla asfáltica se deben cumplir con las siguientes exigencias:

- El desgaste medido por el Ensayo de los Ángeles (Norma IRAM 1532) deberá ser menor al 30%.
- La pérdida en el ensayo de Durabilidad del agregado por empleo de sulfatos de sodio o de magnesio deberá ser menor al 12%.
- Adhesividad del agregado al ligante bituminoso: de acuerdo con lo establecido en el Método AASHTO T 182-70 o ASTM 1664-69.
- Cubicidad: el factor de cubicidad determinado mediante el Ensayo VN-E-16-67 "Determinación del factor de cubicidad" será mayor de 0,50.
- Plasticidad: sobre la fracción que pasa el tamiz N° 40, el Índice de Plasticidad deberá ser nulo.
- Relación vía seca/vía húmeda que pasa tamiz N° 200: si el material que pasa el tamiz N° 200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz N° 200 en seco deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavada.
- Equivalente de arena: el material librado por el tamiz N° 4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma y ensayando luego de acuerdo con la Norma VN-E-10-67 deberá tener un equivalente de arena mayor o igual a 55%.
- Absorción
- Peso específico aparente
- Peso específico seco
- Peso específico saturado

Relleno mineral (filler)

El filler consistirá en polvo seco de piedra caliza pura, con un mínimo de 70% de carbonato de calcio, o bien será cal hidratada o cemento portland. Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir las siguientes granulometrías al ser ensayados por tamices de malla cuadrada, siguiendo el Método de Ensayo AASHTO T 37-70.

Pasa Tamiz N° 30	100%
Pasa Tamiz N° 50	95-100%
Pasa Tamiz N° 200	70-100%

Mezcla de los agregados pétreos y relleno mineral

La mezcla en seco de los agregados pétreos con el relleno mineral deberá corresponder a proporciones tales que se obtengan las siguientes composiciones granulométricas:

Tamiz	Porcentaje que pasa
3/4"	100
1/2"	80 - 100
3/8"	70 - 90
N° 4	50 - 70

Nº 8	35 - 50
Nº 30	18 - 29
Nº 50	13 - 23
Nº 100	8 - 16
Nº 200	4 - 10

La fracción de la granulometría total que pasa el Tamiz Nº 40 tendrá Índice de Plasticidad nulo.

El contenido de humedad de la mezcla en seco de los agregados pétreos será inferior al 0.5% una vez pasado por el dispositivo secador.

Materiales pétreos y relleno mineral a emplear

Antes de comenzar los trabajos, y con suficiente anticipación, el Contratista propondrá al Director de Obra los agregados pétreos y relleno mineral a emplear, adjuntando a tal efecto las muestras correspondientes y los resultados obtenidos con las mismas en los ensayos físicos y granulométricos realizados para someterlos a su aprobación. Esta aprobación será previa al comienzo de los trabajos, requiriéndose solicitarla nuevamente cada vez que se cambia de fuente de provisión.

• Cemento asfáltico

Los cementos asfálticos serán homogéneos libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 170° C. Cumplirán con las siguientes exigencias:

NORMA IRAM 6604 - CEMENTOS ASFÁLTICOS (C.A.)					
Características	Tipo I		Tipo II		Método de ensayo
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
Penetración 25 °C 100 g, 5 seg.	40	50	50	60	IRAM 6576
Peso específico rel. a 25/25 °C	1000	--	1000	--	IRAM 6587
Ductilidad 25 °C 5 cm/min. (cm.)	100	--	100	--	IRAM 6579
Punto de inflamación (Cleveland vaso abierto) (°C)	250	--	250	--	IRAM 6555
Ensayo en película delgada: Pérdida por calentamiento a 163 °C durante 5 h (%)	--	1	--	1	G-3/4

Penetración retenida a 25 °C; 100 g, 5s (% del original)	50	--	50	--	IRAM 6576
Ductilidad del residuo a 25 °C, 5 cm/min. (cm.)	100	--	100	--	IRAM 6579
Solubilidad en sulfuro de carbono (%)	99.5	--	99.5	--	IRAM 6584
Solubilidad en tetra -cloruro de carbono (%)	99	--	99	--	IRAM 6585
Índice de penetración (Pfeiffer)	-2	+0.5	-2	+0.5	G-1/2
Temperatura de aplicación (°C)	140	160	140	160	
Ensayo de "OLIENSIS"	Negativo				IRAM 6594

Observación: En esta obra se exigirá el uso de Cemento Asfáltico de penetración 50 - 60.

- **Emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida**

El material bituminoso especificado para el riego de liga es la Emulsión Asfáltica Catiónica de Rotura Rápida, que deberá satisfacer los requisitos especificados en el siguiente cuadro:

Ensayos	Método	RRC1
Viscosidad Saybolt - Furol a 25° C	IRAM 6544	30-80
Residuo asfáltico por determinación de agua	IRAM 6602	+ 65%
Asentamiento (5 días)	IRAM 6602	- 5%
Residuo sobre tamiz N° 20	IRAM 6602	- 0.1%
Aceite destilado (en volumen)	ASTM D 244-66	- 3%
Carga de la partícula	ASTMD244-66	Positiva
Recubrimiento y resistencia al agua		+ 80%

Sobre el residuo de destilación:		
Penetración (25°C, 100g, 5 seg.)	IRAM 6576	100-200
Utilidad (25°C, 5 cm/m)	IRAM 6576	+ 80%
Solubilidad en CL4C	IRAM 6585	+ 95%
Peso específico a 25 °C	IRAM 6587	+ 1%
Oliensis	IRAM 6594	Negativo
Temperatura de aplicación		25a 35°C

La cantidad de aplicación será determinada por el Director de Obra, debiendo fijarse ésta en 0,5 lts/m² (ver especificaciones de riego de liga) o en 1,0 lts/m² (ver especificaciones de riego de imprimación).

- **Mejorador de adherencia**

El mejorador de adherencia deberá responder a las condiciones siguientes:

Criterio general de aceptabilidad:

El mejorador de adherencia (aditivo) deberá ser comercialmente puro, es decir, sin el agregado de aceites, solventes pesados u otros diluyentes.

Será homogéneo y estará libre de agua. En el caso de aditivos líquidos, no se separará fase sólida por estacionamiento, permitiéndose sólo la formación de un ligero sedimento.

Disuelto en el ligante asfáltico, deberá responder a las siguientes exigencias:

- Ensayo TWIT: Con una concentración del aditivo igual al 0.4 % en peso en asfalto diluido E.R.1, deberá obtenerse un recubrimiento no menor del 70 %.
- Inmersión Tray Test: La concentración del aditivo necesaria para obtener 100 % de recubrimiento no será mayor del 0.5 % en peso en asfalto diluido E.R.1.
- Ensayo de desprendimiento: Con una concentración del aditivo igual al 0.5 % en peso en C.A. 150-200, el desprendimiento no deberá ser mayor del 2 %.

Empleo:

La cantidad exacta del aditivo mejorador de adherencia a utilizar en obra será determinado mediante el Ensayo de Adhesividad del "Método de Ensayo Standard para recubrimiento y pelado de mezcla de Betún - Agregado" (AASHTO T 182 70) (ASTM 1664 - 69), realizado con muestras representativas del agregado pétreo y el ligante asfáltico a emplear efectivamente en la obra.

El cambio de estos materiales implicará nuevas determinaciones del dosaje del aditivo mejorador de adherencia.

- **Toma y remisión de muestras**

Las muestras de los agregados pétreos y relleno mineral se tomarán en el campo y se transportarán al laboratorio de ensayos y se ensayarán como se especifica más adelante. Los gastos de los ensayos y transporte de las muestras correrán por cuenta del Contratista, teniendo el Director de Obra el derecho de hacer todos los ensayos en el laboratorio del Contratista en forma gratuita o en un laboratorio propio u oficial.

Las muestras de materiales bituminosos se tomarán en el campo y transportarán al laboratorio que indique el Director de Obra para su ensayo. Los gastos de envases, embalaje y transporte, correrán por cuenta del Contratista, quien tendrá a su cargo los gastos de ensayos en el laboratorio indicado por el Director de Obra.

Muestras:

- Agregados pétreos: siguiendo indicaciones del Director de Obra, cada un mil (1.000) metros cuadrados de capa individual bituminosa se tomarán muestras de los distintos agregados pétreos y relleno mineral que la componen y se ensayarán como se indica más adelante. Se tomarán muestras en cualquier momento si el Director de Obra así lo ordena, debido a variaciones en la granulometría o a la naturaleza de los agregados.
- Material bituminoso: cumpliendo instrucciones del Director de Obra, cada sesenta (60) toneladas de material bituminoso llegado a la Obra, de cada tipo se tomarán muestras para remitir al laboratorio que indique el Director de Obra a fin de someterlos a ensayos. Para los asfaltos sólidos (cemento asfáltico) las muestras serán de 1 kilogramo y se colocarán en envases de hojalata herméticamente cerrados.
- Mezcla bituminosa: de acuerdo con instrucciones del Director de Obra, cada ciento treinta (130) toneladas de mezcla bituminosa preparada por la planta, se tomarán muestras de la misma y se ensayarán como se indica más adelante. Se podrán tomar muestras en cualquier momento si el Director de Obra así lo ordena.
- Capa compactada: siguiendo órdenes del Director de Obra, cada cuatrocientos (400m²) metros cuadrados de la capa individual compactada se tomarán dos (2) muestras cilíndricas del espesor total de la misma, de donde se desea determinar la densidad, que debe acusar los valores obtenidos, empleando exigencias y métodos de laboratorio mencionados en el ítem correspondiente. Los pozos que después de la extracción quedan en la capa deben ser llenados con la misma mezcla, compactados y nivelados por cuenta del Contratista.
- Control de temperatura: se efectuarán, para cada caso, como mínimo cuatro mediciones de temperatura por día, en cada uno de los ítems abajo especificados:
 - del agregado en el silo caliente de la planta;
 - del ligante en la planta;
 - de la mezcla bituminosa en la salida del mezclador de la planta;
 - de la mezcla, en el momento de la distribución y en el inicio del rodillado en la calzada.

En cada camión, antes de la descarga, se hará, por lo menos una lectura de la temperatura.

Las temperaturas deben satisfacer los límites especificados anteriormente.

• Ensayos

- Tamizados de los agregados: cada muestra de agregados pétreos será tamizada para determinar la cantidad total de material que pasa por los tamices detallados en el ítem Mezcla de los agregados pétreos y relleno mineral.
- Determinación del contenido de sales en el agregado pétreo fino: la muestra se ensayará según el procedimiento descrito en las páginas 169a 171 de la edición revisada de "Procedures for Testing Soils" (ASTM, abril, 1959). El resultado del ensayo se considerará satisfactorio si el contenido de sales da 1 % o menos.
- Ensayo del índice de plasticidad: la fracción de la muestra del agregado pétreo fino que pasa por el tamiz N° 40 se ensayará según el procedimiento AASHTO T 90-70. El resultado del ensayo para ser satisfactorio, deberá dar valor nulo.
- Ensayo de estabilidad Marshall: cada muestra de mezcla bituminosa extraída, será sometida al ensayo de Marshall a realizarse según la técnica descrita en la Norma ASTM D 1559-71 con el instrumental respectivo, el que deberá ser provisto por el CONTRATISTA a su exclusivo cargo. La mezcla bituminosa deberá responder en este ensayo a lo dispuesto en el ítem Estabilidad de la mezcla.

• Tipos y temperaturas

Para cada tipo de cemento asfáltico se determinará la curva viscosidad - temperatura y en base a ésta se determinará la temperatura de mezcla y compactación.

C. Mezcla de obra

• Estabilidad de la mezcla

Ensayada la mezcla por el Método Marshall (ASTM D-1559) o (VNE-9- 86) acusará valores comprendidos entre los siguientes límites:

- | | | |
|--|-----|----|
| • Número de golpes por cada cara de probeta | 75 | |
| • Estabilidad de 60°C (Kg.) igual o superior a | 900 | |
| • Fluencia (mm) | 2 | 4 |
| • Vacíos Totales (%) (*) | 3 | 5 |
| • Relación "Betún - Vacíos" (%) | 75 | 85 |
| • Estabilidad remanente después de 24 horas | | |

de inmersión en agua, a 60°C con respecto a la

Estabilidad Marshall (%) 85

- | | | |
|------------------------------------|------|------|
| • Relación estabilidad de fluencia | 2100 | 3500 |
| • Relación C/Cs (máximo) | 1 | |

Siendo:

C = Concentración en volumen de "Filler" en el sistema filler Betún (considerándose "Filler" a la fracción de la mezcla de áridos que pasa por el tamiz N° 200).

Cs = Concentración crítica del "Filler". Norma de ensayo V.N.E. - 11.

(*) Calculado en base al Peso Específico de la mezcla de áridos (Método de Rice) (AASHTO T 209).

Con relación a la estabilidad, fluencia y porcentaje de vacíos de las mezclas preparadas en caliente el control de calidad se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por cada 130 Tn. Sobre cada muestra se realizará el ensayo de extracción de betún y granulometría de los agregados.

Si los resultados de estos ensayos no respondieran a la "Fórmula de Obra" el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales, en el plazo de 24 horas. De no cumplirse este requisito, el Director de Obra podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

La mezcla asfáltica deberá responder a las exigencias del "Ensayo de compactación - inmersión para medir la pérdida de estabilidad Marshall debida a efectos del agua sobre mezclas asfálticas".

• Fórmula para mezcla en obra

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de la mezcla bituminosa, el Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula para mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar, con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes. No podrá iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la fórmula de obra sea aprobada.

Al someter a consideración la fórmula de obra, el Contratista deberá presentar dosaje Marshall completo, que demuestre el mejor uso de los materiales propuestos.

En dicha fórmula se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados pétreos con el relleno mineral (filler) y el ligante bituminoso. Asimismo, la fórmula consignará la granulometría de la mezcla en seco de los agregados pétreos con el relleno mineral.

Si la fórmula presentada fuera aprobada por el Director de Obra, el Contratista se obliga a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ella fijadas, con las siguientes tolerancias:

- a. Pasando tamiz N° 8 y superiores +/- 4 %
- b. Pasando por tamices intermedios entre N° 8 y N° 200 +/- 3 %
- c. Pasando por tamiz N° 200 +/- 2 %
- d. Para el material bituminoso +/- 0,3 %
- e. Para los valores resultantes del ensayo de estabilidad Marshall no habrá tolerancia sobre la cifra consignada en el apartado 13.3.1 Estabilidad de la mezcla.

Las tolerancias detalladas no justificarán valores fuera de lo establecido en los distintos párrafos precedentes.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar; cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado.

El cambio de cualquier material componente de la mezcla asfáltica exigirá nuevo diseño de la "Fórmula para la Mezcla en Obra".

D. Equipo

Las unidades de equipo a emplear serán previamente aprobadas por el Director de Obra, debiendo conservarse siempre en condiciones aceptables de trabajo. En caso de mal funcionamiento, deberán ser reemplazadas.

• Planta mezcladora

La planta mezcladora estará proyectada, coordinada y operada en tal forma que su funcionamiento sea adecuado y tal que produzca una mezcla asfáltica de temperatura uniforme y una composición dentro de las tolerancias especificadas.

La Planta a emplearse deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a. Facilidades de almacenaje: Estará ubicada en un lugar donde pueda haber comodidades para el almacenaje y transporte de material. Deberá existir espacio suficiente para apilar separadamente cada medida de agregado requerido. En general, el relleno mineral a ser usado en la mezcla bituminosa, deberá apilarse o almacenarse separadamente antes de ser llevado a las tolvas.

- b. Equipo cargador de agregados pétreos: Será del tipo mecánico para que pueda cargar los agregados en los dispositivos de alimentación sin segregación apreciable de los mismos.
- c. Alimentación de agregados pétreos: Será de tipo frontal a tambor recíproco. Deberán poseer un dispositivo adecuado para controlar que la alimentación sea aproximadamente proporcional al peso en que cada uno de los agregados entre en la mezcla.

El sistema de alimentación de agregados debe poder suministrar el agregado pétreo total separadamente al menos en tres (3) agregados en la proporción aproximadamente adecuada. Cuando se use más de un alimentador, los mismos estarán sincronizados entre sí para producir un chorro y proporción adecuados de los agregados componentes.

- d. Secadores: Las plantas serán equipadas con un sistema rotativo secador a cilindro simple o doble, capaz de secar y calentar todos los agregados pétreos a las temperaturas requeridas y hasta alcanzar el contenido de humedad especificado.
- e. Zarandas: Las zarandas usadas para separar los agregados pétreos deberán ser de tipo vibratorio y podrán separar los agregados a la velocidad normal.
- f. Tolvas: Estos dispositivos para almacenaje de los agregados pétreos calientes serán metálicos. Salvo indicaciones en contrario, habrán por lo menos tres compartimientos separados, de tales volúmenes cada uno que pueda asegurarse el almacenamiento adecuado de cada medida de agregado pétreo especificado para el funcionamiento de la planta a régimen normal.

Cada compartimiento tendrá ubicación y forma tal que se evite el derrame del material de uno de ellos en otro. Habrá un conducto de descarga para el material que sea rechazado por ser de mayor medida que el correspondiente a cada compartimiento.

El dispositivo del control del chorro de cada agregado permitirá asegurar que cuando la cantidad de éste que entre al depósito de la balanza ha sido alcanzada, aproximadamente se pueda continuar lentamente el suministro de los mismos en pequeñas cantidades, además de permitir un cierre preciso.

- g. La planta mezcladora: Dispondrá de los termómetros y pirómetros necesarios para el control de la temperatura de los materiales durante el proceso de la mezcla bituminosa, los que deberán ser conservados en buenas condiciones.
- h. Sistema de conducción del relleno mineral: El conducto usado para introducir el relleno mineral dentro del depósito de la balanza será construido en tal forma que no quede ninguna parte del material en el mismo, una vez que la cantidad requerida se haya colocado en aquél.
- a. El equipo para el pesaje de los agregados pétreos y el relleno mineral deberá contar con un depósito completamente suspendido de un sistema de balanzas y cumplirá los requerimientos siguientes:

Tendrán una capacidad al menos dos veces el peso del material a ser pesado; la capacidad en volumen deberá ser tal que el depósito pueda contener la cantidad de agregados necesarios para el pastón, sin necesidad de enrasarlo a mano.

Las balanzas deberán estar construidas en forma tal que puedan vaciarse completamente al abrir sus compuertas. No se permitirá que el vaciado sea facilitado mediante golpes o vibraciones. Las balanzas podrán ser del tipo resorte y lectura directa en cuadrante o bien del tipo de palancas múltiples (una palanca para cada tamaño de agregado).

En el caso de emplearse balanzas de este último tipo, deberán estar provistos de unos dispositivos para equilibrar la misma al comienzo de los pesajes para indicar con precisión cuando se ha llegado a la posición de equilibrio durante los pesajes.

Este último dispositivo deberá estar colocado en sitio fácilmente visible para el Director de Obra desde la plataforma de mezclado. En cualquier forma, el dispositivo que se emplee para la medición de las pesadas contará con la aprobación del Director de Obra además de satisfacer los requerimientos de la oficina de Pesas y Medidas. Asimismo deberán tener en cualquier caso una capacidad no menor del doble del peso de mezcla de tipo denso que admite la mezcladora. Las balanzas utilizadas para el pesaje de los agregados estarán proyectadas como una unidad integral de la planta.

Todos los depósitos o receptáculos empleados para pesar los agregados, el relleno mineral y el material bituminoso, junto con las balanzas de cualquier clase, serán aislados contra las vibraciones y movimientos del resto de la planta debidos a cualquier equipo operatorio, de forma que el error en los pesajes con el completo movimiento de la planta no exceda del 2 % en cualquier operación particular, ni supere al 1,5 % para su pastón completo.

El Contratista proveerá para el uso en pruebas en las distintas balanzas, una pesa "Standard" de 25 kilogramos por cada 250 kilogramos por capacidad de balanza en el pastón, para cada material individual.

- j. Equipo para el pesaje y medida del material asfáltico: El equipo para el pesaje del material asfáltico deberá consistir en un recipiente asfáltico completamente suspendido de una balanza sin resortes, o bien de un dispositivo medidor.

El recipiente deberá tener una guarnición con circulación de vapor o aceite, o estar calentado por un sistema eléctrico aprobado; contará con una barra distribuidora de aberturas con largo no menor de las tres cuartas partes de la longitud del mezclador. Si se utiliza un rociador para la introducción del material asfáltico, el mismo estará construido en tal forma que no pueda gotear después que el período del mezclador con los agregados pétreos y relleno mineral haya empezado.

La capacidad en peso del recipiente para el asfalto deberá estar comprendida entre un 10 y un 20% de la capacidad del mezclador.

Si se usa un dispositivo automático medidor debe ser de diseño aprobado. Estará proyectado para asegurar que sea suministrada exactamente la cantidad de material bituminoso requerida. Después del suministro del mismo a la mezcladora, el dispositivo deberá disponer automáticamente de la cantidad requerida para el pastón siguiente.

- k. Mezcladora: La mezcla será del tipo "molino rotativo gemelo" con diseño aprobado y capacidad mínima para 3000 Kg de mezcla elaborada, la cantidad de material a ser mezclada no excederá de los límites de capacidad que haya fijado el fabricante de la planta. Estos límites en cualquier forma no serán aceptados sin control del Director de Obra, si lo creyere necesario.

Si en opinión del Director de Obra la mezcladora no produjera eficientemente las cantidades límites establecidas por el fabricante de la planta, o su producción no pudiera ser coordinada debidamente para su capacidad límite con las otras unidades de la planta, el Director de Obra podrá ordenar la reducción del peso del pastón hasta que la eficiencia deseada sea alcanzada. Si no está indicada la capacidad máxima, la misma será determinada por el Director de Obra calculando el volumen neto por debajo del centro del eje de la mezcladora. La mezcladora estará provista de una guarnición para la circulación de vapor o aceite. La mezcladora tendrá dos ejes gemelos equipados con suficientemente número de paletas a fin de producir un pastón uniformemente mezclado. Si la velocidad del giro de los ejes es demasiado rápida o lenta, o no corresponde los límites especificados por el fabricante de la planta, la misma será ajustada a satisfacción del Director de Obra. El claro que dejarán entre si las paletas no excederá a 19 mm. Si es mayor será reemplazado por uno o ambos juegos de paletas. La compuerta de descarga cerrará ajustadamente para prevenir derrames.

l. Tanque de almacenaje de asfalto: Tendrá capacidad suficiente para cinco días de trabajo. Estará equipado con serpentinas de circulación de vapor o aceite capaces de elevar y controlar la temperatura del material asfáltico entre 140 y 190° C. No se permitirá que el fuego sea aplicado directamente al tanque. El sistema de movimiento del material bituminoso será adecuado para permitir una exacta y continua circulación del mismo durante el período de funcionamiento.

Tendrá un termómetro graduado desde 100 hasta 210° C, el que estará ubicado cerca de la válvula de descarga o dentro del tanque. El termómetro deberá poder ser observado fácilmente por el operador que tiene a su cargo el calentamiento del material bituminoso, o el encargado el mismo.

m. Alternativas para dosificar los materiales en volumen: En lugar de la proporción en peso de los agregados, relleno mineral y asfalto, como se indica en los apartados anteriores, se permitirá la dosificación en volumen con tal de que el sistema usado permita obtener una mezcla uniforme de la misma consistencia con respecto a la graduación contenida de asfalto y humedad, tal como se especifica para estas operaciones. Se negará la conformidad para un equipo "continuo" si a juicio de una mezcla satisfactoria.

- n. Recuperador de finos: La planta, ya sea por peso o volumen, estará equipada con un recuperador de finos (colector de polvo) de tipo ciclónico u otro sistema aprobado por el Director de Obra. Este dispositivo funcionará en forma tal de eliminar el material fino recogido o retornarlo uniformemente a la mezcla en el elevador de los agregados calientes, de acuerdo con lo que el Director de Obra disponga.

• Transporte de la mezcla bituminosa

El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones volcadores equipados con caja metálica hermética de descarga trasera. Para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a la caja, podrá untarse la misma con agua jabonosa o un aceite lubricante liviano. No se permitirá el uso de nafta, kerosén o productos similares para este objeto.

Cada camión deberá estar provisto de una lona de cubierta de tamaño suficiente como para proteger completamente la mezcla durante su transporte al camino.

• Terminadora asfáltica

La máquina de distribución y terminado debe operar sin guía. Será de propulsión propia y de tipo aprobado por el Director de Obra. No se permitirá el uso de una máquina de dispositivo mecánico anticuado o defectuoso. Tendrá mecanismos que permitirán que el espesor total de cada capa de mezcla sea colocado en el ancho mínimo de 3 metros extensibles a 4,5 metros y tendrá dispositivos de compensación para ajustar el espesor de la mezcla la que sea necesario colocar. Estará equipada con una tolva y un sistema a tornillo sin fin de tipo reversible u otro de resultado equivalente para distribuir la mezcla delante del enrasador.

El enrasador tendrá dispositivo de movimiento horizontal y que operen por corte, amontonamiento u otra acción que sea

efectiva para las mezclas que tengan la trabajabilidad adecuada y tal que se obtenga una superficie terminada de textura uniforme. La velocidad de movimiento del enrasador será tal que produzca entre 10 y 30 oscilaciones por minuto. El movimiento transversal del mismo deberá ser ajustable entre 5 y 15 centímetros. El frente de los enrasadores y disponga de terminación de la superficie no excederá de un metro ochenta centímetros (1,80m) por sección y estarán provistos de tornillos ajustables en la punta entre secciones para permitir seguir las variaciones proyectadas del perfil transversal.

La terminadora contará con dispositivo o nivelador de juntas para suavizar y ajustar todas las juntas longitudinales entre fajas adyacentes de carpeta de capas del mismo espesor. La terminadora estará equipada con un dispositivo de calentamiento del enrasador, el cual será usado cuando se inicie la jornada de labor con la máquina fría, o cuando sea necesario mantener una temperatura adecuada.

La máquina distribuirá la mezcla bituminosa sin raspado de la superficie, la cual deberá quedar completamente lisa, con la sección transversal adecuada, libre de huecos, ondulación transversal u otras irregularidades. La velocidad de marcha de la máquina durante el trabajo efectivo estará comprendida entre 1 y 6 metros por minuto.

Estará equipada con un rápido y eficiente dispositivo de dirección y tendrá velocidades de traslación hacia delante y hacia atrás no inferior a 30 metros por minuto.

- **Equipo para compactación**

El equipo para compactación estará construido por rodillo neumático y rodillo metálico liso tipo tándem u otro equipo aprobado por el Director de Obra. Los rodillos compactadores tipo tándem deberán tener un peso de 8 a 12 Tn.

Los rodillos neumáticos, autopropulsados, estarán dotados de neumáticos que permitan un calibrado de 35 a 120 libras por pulgada cuadrada.

El equipo en operación deberá ser suficiente para compactar la mezcla a la densidad requerida, mientras se encuentre en condiciones de trabajabilidad.

- **Elementos varios**

Durante la construcción de la base o carpeta se dispondrá en obra de: palas, rastrillos, cepillos de piazaba de mangos largos, regadores de material bituminoso, volquetes para conducir mezcla bituminosa para retoque, pisones de mano metálicos y otros, de manera que la totalidad de los trabajos detallados en este ítem sean realizados con el máximo de eficiencia posible.

E. Condiciones adicionales para la recepción

Serán aceptadas las obras que fueran ejecutadas en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas aprobadas.

En caso de áreas rechazadas por incumplimientos de estas especificaciones, el Director de Obra podrá ordenar su demolición. En este caso el Contratista deberá proceder a la demolición y retiro de los materiales y a su reconstrucción de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación. No se reconocerá al Contratista compensación alguna por el pavimento que se demuela ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera de la obra.

- **Espesores y Anchos**

Terminadas las operaciones constructivas y antes de la ejecución de la subsiguiente, se procederá a medir el espesor de cada capa.

- **Control de espesores**

Se efectuará cada 50 metros lineales en forma alternada siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho, etc. El espesor individual de cada perforación no podrá diferir en más o menos de un 10% el promedio de todas las perforaciones en tramos de 500 metros lineales por el ancho total de base o carpeta, y a su vez dicho promedio no será inferior al espesor especificado.

- **Control de anchos**

Se llevará a cabo cada 25 metros, no tolerándose ninguna diferencia en defecto con respecto al ancho establecido en los planos para base y carpeta terminadas.

Espesores y anchos defectuosos

Cualquier espesor o ancho defectuoso de carpeta terminada que se encuentre fuera de la tolerancia será objeto de la rectificación respectiva por cuenta exclusiva del Contratista, quien llevará a cabo a su costo las operaciones constructivas y el aporte de material necesario para dejar el pavimento en las condiciones establecidas por este ítem.

Tolerancias

DENSIDAD

Sobre el promedio de todas las muestras del tramo ensayado se deberá obtener un valor del 98% y como mínimo del 96%. Para la certificación se adoptará el siguiente esquema:

- Valor igual o mayor a 98 %: En este caso, se certificará el 100% de los rubros con componente de asfalto dentro del tramo a recepcionar.
- Valor mínimo: 96 %: En este caso, se certificará el 50% de los rubros con componente de asfalto dentro del tramo a recepcionar.
- Para valores intermedios a estos, el porcentaje de certificación se obtendrán por interpolación lineal entre dichos valores.
- Para valores de densidad menores a 96 % no se certificará rubro alguno ejecutado dentro del tramo a recepcionar y correrá por cuenta del Contratista la reparación de los trabajos efectuados en esas condiciones

ESTABILIDAD REMANENTE

Se obtendrán muestras y sobre el promedio de todas las muestras del tramo ensayado se aplicará lo siguiente:

- Valor igual o mayor a 85 %. En este caso, se certificará el 100% del valor de los rubros con componente de asfalto ejecutados dentro del tramo a recepcionar.
- Valor mínimo: 65 %. En este caso, se certificará el 50% del valor los rubros con componente de asfalto ejecutados dentro del tramo a recepcionar.
- Para valores intermedios a éstos, el porcentaje de certificación se obtendrá por interpolación lineal entre dichos valores.
- Para valores de estabilidad remanente menores a 65%, no se certificará rubro alguno con componente de asfalto ejecutado dentro del tramo a recepcionar y correrá por cuenta del Contratista la reparación de los trabajos efectuados en esas condiciones.

Estas sanciones se aplicarán independientemente de otras previstas en este numeral y que también afecta el monto de los trabajos a certificar.

F. MÉTODO DE MEDICIÓN

El ítem CARPETA CON HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE - TASA 100Kg/m² se medirá en toneladas (tn), el mismo será verificado por el Director de Obra según lo indicado en el Formulario de la Propuesta.

G. FORMA DE PAGO

El ítem CARPETA CON HORMIGÓN ASFÁLTICO EN CALIENTE - TASA 100Kg/m² se pagará de acuerdo al precio establecido en el contrato del Formulario de la Propuesta. Este precio será compensación total por la provisión y transporte de materiales, mano de obra, equipo y todas las operaciones constructivas requeridas para la correcta ejecución de los trabajos.

9.2.5 RELLENO Y COMPACTACIÓN

A. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la provisión (excavación y transporte), colocación y compactación de los suelos provenientes de las excavaciones que ordene la Fiscalización, necesarios para la construcción del Relleno y Compactación hasta las cotas especificadas y que estén en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

B. MATERIALES

Todos los materiales excavados que cumplan con los requisitos especificados en este ítem, podrán ser empleados como materiales de relleno, con las siguientes restricciones.

- a. De ningún modo se aceptará, en los terraplenes, la colocación de material que contenga fango, suelo vegetal, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos.
- b. No se colocarán en los terraplenes materiales excavados de las secciones del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuados, por su calidad o tamaño, incluyendo rocas y peñascos.

C. 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.

D. COMPACTACIÓN

• 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.

E. 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 toleraran 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.

9.2.2 Pavimento tipo Asfáltico

Descripción

La reposición del pavimento asfáltico de los tramos correspondientes a rutas y avenidas principales, deberá obedecer a las exigencias indicadas en las Especificaciones Técnicas del proyecto Ejecutivo. Para las calles y avenidas secundarias, los trabajos de reposición se ajustarán a las Especificaciones para pavimento asfáltico sobre empedrado de la Municipalidad Local en todo lo aplicable y a las Especificaciones.

Preservación del Ambiente

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo, producido como consecuencia de la ejecución de éste ítem, el Contratista deberá tener como guía lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales, (ETAS) y demás documentos proporcionados por la ESSAP y cualquier otra disposición ambiental de la Municipalidad Local.

Deberá considerarse especial atención en la adecuada explotación de los yacimientos de suelos y piedra y las zonas de

préstamo y la posterior readecuación morfológica y restitución de la vegetación, según lo indicado en las ETAS.

Se deberá tener un manejo adecuado de todos los materiales, para este ítem en particular de la manipulación del asfalto.

El Contratista deberá en todo momento minimizar los impactos negativos, y actuar conforme a las indicaciones ambientales del proyecto y a las directrices impartidas por la Fiscalización.

Materiales

Los agregados pétreos serán de rocas basálticas provenientes de canteras previamente aceptadas por la Fiscalización. Los mismos deberán estar libres de materias extrañas y tener dimensiones aproximadamente uniformes, no aceptándose los de estructura tipo laja o aguja. Todo material que presente signos de descomposición será rechazado y deberá ser retirado inmediatamente de la obra por el Contratista.

El material bituminoso a ser utilizado será del tipo asfalto diluido (RC-2), cemento asfáltico (CAP), o emulsión asfáltica (RMC).

Base de Imprimación

Para la reposición del pavimento asfáltico se procederá inicialmente a la reconstrucción de la base del mismo un empedrado de 0,20 m de espesor, con piedra tipo cero, reparándose previamente los defectos que presente la base, tales como depresiones u ondulaciones.

Estos defectos serán reparados excavando y restituyendo material adecuado hasta el nivel en el cual se colocará el empedrado. Cada capa deberá ser perfectamente compactada hasta obtener el porcentaje de densidad requerida. Posteriormente se aplicará un riego de imprimación material bituminoso a fin de facilitar la adherencia entre la base y la carpeta de hormigón asfáltico.

El riego de imprimación se aplicará previa limpieza a fondo del empedrado, no debiendo quedar material suelto de ninguna naturaleza. La temperatura de aplicación del material bituminoso debe estar comprendida entre 60°C y 90°C en el caso del RC-2, y 120°C para el CAP.

La Fiscalización fijará la temperatura para el riego en función de la relación temperatura-viscosidad. La faja viscosidad recomendada es de 20 a 60 seg.

La cantidad especificada es de 1,5 litros/m², y debe ser aplicada lo más uniformemente posible.

El material bituminoso no debe ser aplicado cuando la temperatura ambiente es inferior a 15°C a la sombra, o cuando las condiciones atmosféricas son desfavorables. La calle deberá ser cerrada al tránsito una vez ejecutado el riego.

Carpeta de Rodamiento

La carpeta de rodamiento será de hormigón asfáltico de espesor mínimo igual al ser repuesto, y nunca inferior a 0,03 metros.

El hormigón asfáltico debe resultar de la mezcla en planta del agregado pétreo graduado, material de relleno y material bituminoso.

Se construirá sobre la base imprimada, en conformidad con los lineamientos, pendientes, espesor y sección transversal del asfaltado existente anteriormente. La distribución y compactación de la mezcla se hará en caliente.

Materiales componentes

Agregado Grueso (retenido por tamiz No. 8). Provenirá de la trituración de piedra basáltica aprobada por la Fiscalización. Debe estar constituida por fragmentos sanos, durables, libres de terrones y sustancias extrañas y debe ofrecer buena adhesividad.

Características:

- Ensayo de Los Ángeles (AASHTO T96-70): desgaste menor que 25 %.
- Resistencia al sulfato de sodio (AASHTO T104) en cinco ciclos: pérdida menor que 10%.
- Índice de forma (método T. N. E. 16-67): mayor que 0,5.
- Adhesividad: pasa tamiz 3/4", retiene 1/2", y pasa tamiz 3/8" retiene 1/4", adherencia mayor que 95%.
- Peso específico mayor o igual a 2,7.

Agregado fino (pasa por tamiz No. 8). Puede ser arena y/o material obtenido por la trituración de piedra. Las partículas serán limpias, resistentes, y libres de arcilla, materia orgánica y otras sustancias nocivas, y deberán presentar moderada angulosidad.

Características:

- Resistencia a sulfatos según AASHTO T104.
- Aprobar ensayo petrográfico.
- Ensayo equivalente de arena: igual o mayor al 75%.

- Peso específico igual o mayor a 2,65

Relleno mineral (Filler). Estará constituido por materiales finamente divididos, no plásticos, tales como cemento Portland, cal apagada o polvo calcáreo con un mínimo de 70% de carbonato de calcio.

Estará libre de terrones de arcilla u otros materiales nocivos y cumplirá la siguiente granulometría:

N° Tamiz	% que pasa en seco
30	100
100	90
200	65

Deberá realizarse el ensayo de concentración crítica rellenos minerales según V. N. La aplicación será en estado seco y libre de grumos.

Mezcla de los agregados pétreos y relleno mineral: Los distintos componentes minerales de la mezcla tendrán tamaño y graduación tales y estarán combinados de forma tal que la mezcla cumpla con la exigencia de graduación del cuadro siguiente:

Tamaño criba	% pasante (métodos T-11 y T-27 de AASHTO)	
	Capa ligante	Carpeta
1	100	-
¾	82-100	100
½	70-90	82-100
3/8	60-82	68-90
N°.4	42-70	50-79
N°.10	30-60	36-67
N°.40	15-40	17-44
N°.80	8-26	10-29

N°.200	3-8	3-8
--------	-----	-----

La fracción retenida entre dos mallas sucesivas no podrá ser menor del 4% del total.

Material Bituminoso

Estará de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, para cemento asfáltico de penetración 85/100. Será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 177°C.

Características	Método de Ensayo ASTM	Grados de Cap.
Ensayo de penetración, 100g, 5s a 25°C (0,1 mm)	D-5	85/100
Ductilidad a 25°C, 5cm/min original y después del calentamiento (9 cm./min)	D-113	100
Peso específico a 25°C (mínimo)	D-70	0,995
Viscosidad Saybolt Furol a 135°C (SSF min).	E-102	85
Punto de fulgor, Cleveland. Vaso abierto (°C min)	D-92	235
Punto de ablandamiento (°C)	D-36	47

Cantidad de materiales que será empleada:

Los agregados pétreos y rellenos minerales se utilizarán en cantidades comprendidas entre los siguientes límites:

Agregado grueso y fino y relleno mineral: 20 a 24 kg por metro cuadrado y cm de carpeta compactada.

Agregado grueso y fino y relleno mineral: 19 a 24 kg por metro cuadrado y cm de capa ligante compactada.

Material bituminoso: en proporción al peso total de la mezcla:

Carpeta de rodadura: 4, 6 a 6, 5%

Capa ligante: 4, 0 a 6, 0%

Estabilidad de la mezcla bituminosa: el método Marshall será empleado para la verificación de las condiciones de vacío, estabilidad y fluencia de la mezcla bituminosa.

Ejecución

Limpieza de la superficie imprimada: previamente a la ejecución de la carpeta de concreto bituminoso, se barrerá la superficie existente, presentándose ésta totalmente limpia, seca y desprovista de material suelto. Si transcurren más de siete días luego de la imprimación, o en caso de haberse habilitado al tránsito la superficie imprimada, o si ésta hubiere sido cubierta con arena, polvo, etc., se deberá hacer un riego de liga.

La temperatura del cemento asfáltico debe ser determinada en función de la relación temperatura-viscosidad. No deberán prepararse mezclas a temperaturas superiores a 177°C.

Distribución y compactación de la mezcla: La mezcla de concreto asfáltico debe ser distribuida solamente cuando la temperatura ambiente se encuentre por encima de 15°C, y con tiempo seco. La distribución se efectuará en el espesor suelto necesario para lograr, después de rodillado, un espesor mínimo compactado de 0,06 m. Inmediatamente después de la distribución del concreto bituminoso, deberá ejecutarse la compactación con rodillos neumáticos autopropulsados y rodillo metálico liso tipo tándem, con una carga de 8 a 12 toneladas. Los rodillos neumáticos autopropulsados deben estar dotados de neumáticos que permitan regular la presión de 3,5 a 8,4 kg/m². El equipo debe ser suficiente para compactar la

mezcla a la densidad requerida, cuando ella se encuentre en condiciones de trabajabilidad. Los rodillos metálicos lisos tendrán arranques y paradas suaves y deberán ser conducibles sin dificultad en línea recta.

La temperatura del rodillado deberá ser la más elevada que la mezcla bituminosa pueda soportar sin desplazamientos excesivos debido al peso del equipo. Esta temperatura deberá ser determinada experimentalmente.

La superficie de la capa recién acabada deberá ser mantenida sin tránsito hasta su completo enfriamiento. Finalmente, la superficie reconstruida debe quedar siguiendo el nivel del pavimento original, y notarse lo mínimo posible el trabajo de repavimentación.

Método de Medición

Las cantidades de remoción y reposición de Pavimento tipo Asfáltico serán medidas por metro cuadrado removido y repuesto conforme a las especificaciones y con la aprobación de la Fiscalización. El ancho de la reposición será lo definido en el Ítem Movimiento de Suelos, Ancho de zanjas, más 20 (veinte) centímetros. No se efectuarán pagos adicionales por exceso de rotura de las aceras. La longitud de la zanja será medida a lo largo de la superficie del terreno con exactitud de 0,10 m (Ver Planillas de Medición de Rubros).

Forma de Pago.

La cantidad de pavimento medida como se describió anteriormente, será pagada a los precios unitarios contractuales por metro cuadrado terminado y aceptado, en el ítem de Remoción y reposición de Pavimento tipo Asfáltico cuyo precio y pago será la compensación total de los trabajos de remoción y reposición del pavimento, de la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo la presente especificación y órdenes que imparta la Fiscalización. (Ver Planilla de Medición y Pago).

9.2.3 Pavimento de Hormigón

Descripción

Consiste en el corte y la reposición del pavimento de hormigón de la zona a intervenir, requerido para la ejecución de los colectores y conexiones domiciliarias correspondientes a rutas, avenidas principales, calles y avenidas secundarias donde se instalarán cañerías. La reposición de los mismos deberá obedecer a las exigencias indicadas en estas Especificaciones Técnicas y a las Especificaciones para pavimento de hormigón de la Municipalidad Local. Será responsabilidad del Contratista determinar todos los requerimientos de dichas entidades y cumplir con dichos requerimientos.

Materiales

El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Resistencia característica mínima a la compresión, 260 Kg/cm² a los 28 días.
- Consistencia en el momento de su colocación en obra estará comprendida entre 6 y 9cm, medida en asentamiento del hormigón fresco (Tronco Cono de Abrams)
- Temperatura de la mezcla no deberá superar los 32°C.
- Dosaje se hará en peso, mediante sistema automatizado.

Ejecución

Siempre que sea posible se ubicará la zanja de la nueva cañería utilizando como uno de los límites de la misma las juntas del pavimento. En caso contrario se respetará el ancho de la zanja verificando que los cortes sean rectos y paralelos entre sí. En caso de alterar la estructura de la placa esta deberá reemplazarse completamente para garantizar la estabilidad de la vía.

Para la remoción de pavimento tipo hormigón simple o armado de cemento Portland, se deberá marcar en el pavimento zonas rectangulares que delimiten las áreas de corte. A continuación, con una máquina de cortar equipada con disco especial para hormigón, se procederá al corte del pavimento. Posteriormente, con la ayuda de un martillo neumático o en casos de pequeñas aberturas con mazos se debilitará y romperá el pavimento de la zona a excavar, retirando del lugar los materiales que no serán reciclados. Los equipos empleados deberán estar en perfectas condiciones de operación a fin de no entorpecer las tareas.

Los restos del pavimento no aprovechados serán retirados del área de ejecución, no pudiendo, el Contratista, abandonar el área hasta que el sitio quede limpio y sin escombros.

De existir dos pavimentos superpuestos se retirará cada pavimento en forma independiente y se certificará tanto la remoción y reposición de cada tipo de pavimento en forma independiente.

Se procederá a la remoción del pavimento de la zona a intervenir requerido para la ejecución de los colectores y conexiones domiciliarias.

Una vez instalados los colectores, se rellenará la zanja de acuerdo a lo especificado y se procederá a la reposición del pavimento de hormigón de la zona afectada.

El contratista deberá efectuar la reposición del pavimento de hormigón, de forma que resulte lo menos notable posible, adoptando las medidas necesarias para que no existan diferencias de nivel y evitando que se produzcan fisuras entre el pavimento antiguo y el nuevo. Entre otras medidas deberá, una vez vertido el hormigón recién preparado, compactar fuertemente en primer lugar contra los costados y el fondo, a fin de evitar que quede algún hueco, y a continuación, a intervalos de 3 (tres) a 5 (cinco) minutos, se repetirá el compactado durante el período de retracción, en un número no menor de 3 (tres) veces, regulando estos intervalos entre una y otra operación según la temperatura y velocidad del fraguado del cemento utilizado. La compactación del hormigón deberá efectuarse mediante vibrado, para lo cual deberá demostrarse que el sistema empleado es adecuado al objetivo propuesto.

El Contratista deberá curar (periodo mínimo de 3 días) y proteger toda la construcción del hormigón contra la intemperie, corriente de agua y deterioros de toda naturaleza durante la ejecución del trabajo.

Los trabajos incluyen además el curado y las juntas, para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso.

A fin de evitar las fisuras de afogado, el horario de hormigonado será planificado de tal modo a evitar en lo posible la influencia de muy altas temperaturas ambientales y vientos muy fuertes.

Debido a que la acción expansiva del agua intersticial del hormigón, impide que este alcance la resistencia necesaria, no se podrá realizar hormigonado en caso de que la temperatura ambiente durante y las siguientes 72 horas al mismo, según datos y pronósticos meteorológicos, sea menor o igual a 5°C.

No se recomienda trabajos de hormigonado cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 35°C y no se habilitará pista alguna cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 38°C o con vientos superiores a los 40 km/h.

Método de Medición

Las cantidades de remoción y reposición de Pavimento de Hormigón serán medidas por metro cuadrado removido y repuesto conforme a las especificaciones y con la aprobación de la Fiscalización. El ancho de la reposición será lo definido en el Ítem Movimiento de Suelos, Ancho de zanjas, más 20 (veinte) centímetros. No se efectuarán pagos adicionales por exceso de rotura del pavimento. La longitud de la zanja será medida a lo largo de la superficie del terreno con exactitud de 0,10 m (Ver Planillas de Medición de Rubros).

Forma de Pago.

La cantidad de pavimento medida como se describió anteriormente, será pagada a los precios unitarios contractuales por metro cuadrado terminado y aceptado, en el ítem de Remoción y reposición de Pavimento tipo Hormigón cuyo precio y pago será la compensación total de los trabajos de remoción y reposición del pavimento, de la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución y correcta terminación, mantenimiento de las capas hasta la recepción final de la Obra, traslado de material extraído de la guarda a la pista, imprevistos y actividades necesarias para cumplir con lo especificado en esta Sección y demás antecedentes del Proyecto.

9.3 ,MOVIMIENTO DE SUELOS

Generalidades

Ancho de zanja

Las excavaciones se harán del tamaño conveniente para construir las estructuras o instalar las tuberías y, donde fuere necesario, para entibar, apuntalar, reducir la zanja y sacar de la excavación cualquier material que la Fiscalización exija.

Las excavaciones de zanja deben proporcionar las condiciones para la instalación de las tuberías en planta y perfil conforme al proyecto, sin deflexiones innecesarias.

El proceso de excavación podrá ser manual o mecánico dependiendo de la naturaleza del terreno y las condiciones locales.

En el caso de zanjas, las dimensiones y alineamiento atenderán los elementos definidos en los planos con los siguientes criterios:

Ancho: el ancho total de la base de la zanja será al menos 60 cm mayor que el diámetro nominal de la tubería a ser enterrada, adoptándose 75 cm como ancho mínimo.

OBSERVACION: Los anchos de zanja (W) para Tubos de PVC y diámetro (D), serán los obtenidos de la fórmula:

$$W = 0,6 + D \quad \text{con o sin entibado.}$$

A continuación se indican los distintos anchos en función del diámetro de la tubería:

Diámetro (mm)	Ancho de zanja (m)

150	0,75
200	0,80
250	0,85
300	0,90
350	0,95
400	1,00
500	1,10
600	1,20

Perfil longitudinal de la zanja

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los planos del Proyecto Ejecutivo o, en su defecto, la que oportunamente fije la Fiscalización.

La profundidad de la zanja será definida en función de la cota de la generatriz inferior de la tubería.

En ningún caso se excavará de primera intención con maquinarias, tan profundo que la tierra de línea de asiento de los tubos sea aflojada o removida. Se dejará siempre una capa de 10 cm de espesor que será removida con pico y pala en el momento de asentar los tubos, mampostería o estructuras, dándole al fondo de la zanja la forma definitiva que indican los planos y Especificaciones.

El fondo de las zanjas deberá ser perfectamente regularizado a mano antes de la colocación de las tuberías, según las indicaciones de los planos. Para tramos de roca o que presenten aristas con salientes rígidas, el fondo será rebajado 10 cm para permitir la colocación de un colchón de material granular fino para base de las tuberías.

Restricciones en la ejecución de las zanjas

Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino donde la Fiscalización lo autorice por escrito.

Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen de ésta, debiendo para ello preverse equipos e instalaciones de drenaje de ser preciso.

Las zanjas se abrirán solamente cuando se tengan todos los elementos necesarios para su instalación.

No se permitirá la existencia de más de 100 m de zanja abierta aventajando la zona ya rellenada, pudiendo esta distancia ser modificada a juicio de la Fiscalización.

Si el Contratista no cumpliera lo establecido en el párrafo anterior, la Fiscalización podrá hacer uso del derecho de disponer la ejecución de los trabajos requeridos por cuenta del Contratista, quien además deberá cargar con los gastos adicionales que tal medida ocasionare directa o indirectamente.

En caso de que el Contratista interrumpa temporalmente las tareas en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja perfectamente rellenada y compactada, con el pavimento repuesto.

El Contratante, a través de la Fiscalización, se reserva el derecho de hacer modificaciones menores o ajustes en las líneas o pendientes, al encontrarse que ello sea aconsejable, durante el curso del trabajo, debido a discrepancias que pudieran haber en los planos o para obtener una construcción satisfactoria.

Se pondrá todo el cuidado necesario durante el trabajo para evitar daños a las estructuras que interfieran con las

excavaciones.

Método a emplear en la ejecución de las excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero los mismos deben ajustarse a las características del terreno del lugar y a las limitaciones impuestas en éste numeral en lo relacionado a Excavación.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, ya sea que estos fueran ocasionados a personas, a las obras mismas o a edificaciones o instalaciones próximas, derivados del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y de falta de previsión de su parte.

La Fiscalización podrá exigir al Contratista la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo, o la presentación de cálculos de resistencia de enmaderamiento, entibados y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad.

Entibados

Los entibados podrán ser continuos o discontinuos. Serán utilizados eventualmente para garantizar la estabilidad las excavaciones que presenten suelos inestables, peligros de desmoronamiento debido a la gran profundidad, nivel alto de napa freática, así como en los casos en que exista la posibilidad de alterar la estabilidad de terrenos o estructuras adyacentes a la obra.

La garantía de la estabilidad de los taludes de excavaciones es obligación única y exclusiva del Contratista, respondiendo éste por la seguridad del personal que trabaja en la obra y la integridad de la misma y de las estructuras adyacentes, siendo de su responsabilidad cualquier daño que un desmoronamiento u otro tipo de accidente pueda ocasionar.

La Fiscalización podrá exigir medidas adicionales para garantizar la seguridad de los taludes si así lo juzgue necesario. El tipo de entibamiento a emplear dependerá de la calidad del terreno, de la profundidad de la zanja y demás condiciones locales, reservándose la Fiscalización el derecho de aprobar el método a ser adoptado en cada caso.

El retiro o remoción del entibado debe ser hecho cuidadosamente y con la aprobación previa de la Fiscalización y en la medida que se vaya ejecutando el relleno.

En algunos casos y siempre con aprobación de la Fiscalización, el sistema de entibado podrá no ser removido después de su utilización, excepto en el metro y medio más próximo a la superficie, donde forzosamente deberá ser extraído.

Entibamiento continuo

El entibamiento continuo consistirá en la colocación de módulos metálicos desplazables, diseñados para soportar la presión de las paredes de la excavación, de manera a garantizar la seguridad del personal y la correcta colocación de los materiales en las zanjas.

El entibamiento deberá ser instalado de tal manera que la parte inferior de las chapas de entibado queden 30cm por encima de la tubería, dejando el suelo natural completamente expuesto al nivel de la tubería.

Se deberá emplear preferentemente el tipo entibamiento que pueda ser retirado por etapas, ya sea extrayendo las chapas hacia arriba o retirando el panel inferior de un sistema donde el panel inferior y el superior sean independientes. El levantamiento de las chapas o paneles debe realizarse progresivamente para que el material del lecho y el material de la zona de la tubería puedan ser compactados contra la zanja natural hasta 30 cm por encima de la tubería.

Las dimensiones y el espaciamiento de los elementos del sistema de entibado estarán de acuerdo a la profundidad de la trinchera, el tipo de suelo y otras condiciones del sitio. Previo a la ejecución de las tareas de entibado, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización los elementos y el sistema de entibado que empleará en obra.

La distancia máxima entre el último punto entibado y el frente de excavación no será de más de dos metros. El retiro o remoción del entibado debe ser hecho cuidadosamente y con la aprobación previa de la fiscalización y en la medida que se vaya ejecutando el relleno.

Forma de Medición y Pago

La cantidad será medida como superficie de pared de zanja entibada y se pagará por precio unitario a los precios del Contrato, conforme al ítem. Entibamiento Continuo de la planilla de oferta, previa aprobación de la Fiscalización.

Dicho precio será la compensación por el suministro de equipos, mano de obra, materiales, carga, transporte y puesta en obra y su remoción posterior, así como de todo imprevisto para completar los trabajos en forma adecuada y conforme a su fin. (Ver Planilla de Medición y Pago)

Entibamiento discontinuo

En los sitios donde el suelo permita el uso de entibado discontinuo, éstos se realizarán por medio de parantes que serán mantenidos rígidamente uno frente a otro, contra las paredes de la zanja, por medio de gatos o sostenes horizontales. Los parantes abarcarán desde la parte superior de la zanja hasta lo más próximo al fondo de la misma y en forma tal que no

entorpezcan la instalación de los tubos. Las dimensiones y el espaciamiento de los elementos del sistema de entibado estarán de acuerdo a la profundidad de la trinchera, el tipo de suelo y otras condiciones del sitio.

La distancia máxima entre el último punto entibado y el frente de excavación no será de más de dos metros. El retiro o remoción del entibado debe ser hecho cuidadosamente y con la aprobación previa de la fiscalización y en la medida que se vaya ejecutando el relleno.

En algunos casos y siempre con la aprobación de la fiscalización, el sistema de entibado discontinuo no podrá no ser removido después de su utilización, con excepción de el metro y medio más próximo a la superficie, donde forzosamente deberá ser extraído.

Forma de Medición y Pago

La cantidad será medida como superficie de pared de zanja entibada y se pagará por precio unitario a los precios del Contrato, conforme al ítem. Entibamiento Discontinuo de la planilla de oferta, previa aprobación de la Fiscalización.

Dicho precio será la compensación por el suministro de equipos, mano de obra, materiales, carga, transporte y puesta en obra y su remoción posterior, así como de todo imprevisto para completar los trabajos en forma adecuada y conforme a su fin. (Ver Planilla de Medición y Pago)

Puentes, pasos peatonales y pasarelas

Cuando con las obras se pasen por delante de puertas, cocheras, de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes, pasarelas y pasos peatonales provisorios destinados a permitir el tránsito de vehículos y animales.

Para facilitar el tránsito de peatones en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallare obstruido por las construcciones, se colocarán cada 60 metros como mínimo, pasarelas provisorias de 1,20 metros de ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos y barandas.

Podrán colocarse pasos peatonales menores, así como pasos mayores para los pasos vehiculares.

Interferencias de obras existentes, cursos de agua y del tránsito

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los conductos existentes u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminadas las partes de obras que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlas, en la forma primitiva. Se aplicaran las mismas especificaciones para salvar cruces de cursos de agua, cauces secos, alcantarillas pluviales, redes cloacales vecinales, drenos, etc.

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito en vías públicas existentes, previamente el Contratista deberá presentar a la Autoridad Municipal correspondiente, su Plan de Desvíos para su Autorización, en coordinación con la fiscalización ambiental-social, según lo establece el Plan de desvíos de las ETAS. En estos casos, el Contratista colocará letreros indicando las rutas de desvío, en los que se inscribirá el título Obras en Construcción, el nombre del Contratista y la designación de la obra. La Fiscalización determinará el número y el lugar en que deberán colocarse dichos carteles, a fin de encauzar el tránsito y salvar la interrupción.

En los lugares de peligro y en los próximos a aquellos que indique la Fiscalización, se colocarán durante el día banderolas rojas y por las noches faroles rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. El Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente numeral.

Complementan estas medidas lo establecido en los Programas correspondientes de las ETAS.

Zanjas con cruce de tuberías

Cuando en una zanja se cruzan dos tuberías de forma que una pasa por encima de la otra, la distancia vertical entre las tuberías deberá ser como mínimo de 30 cm.

En cierta ocasión puede llegar a ser necesario instalar una tubería debajo de una tubería ya existente, en este caso se deben tomar precauciones adicionales para no dañar la tubería ya existente. Para ello se debe fijar la tubería a una viga de acero que cruce la zanja de la nueva instalación. También se recomienda forrar la tubería para protegerla contra impactos.

Una vez colocada la nueva tubería, el material de relleno seleccionado se debe depositar en la zanja y se debe compactar manualmente con el objeto de que el material quede perfectamente distribuido alrededor de las dos tuberías y logre la densidad necesaria.

Control de agua en las excavaciones

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en

forma propuesta por el Contratista y aprobada por la Fiscalización.

Si el nivel de las aguas freáticas está por encima del fondo de la zanja, ésta debe ser rebajada, como mínimo hasta el fondo (preferiblemente 20 cm por debajo del fondo) de la zanja antes de preparar el lecho. Se podrán usar distintos procedimientos para lograr esto en función de la naturaleza del suelo natural.

Para la eliminación de las aguas subterráneas, en el caso de los suelos arenosos o limosos se deberá usar un sistema de drenaje por puntos conectado a una tubería principal y una bomba. La distancia entre cada punto de aspiración y la profundidad a la que se debe instalar dependerá del nivel de las aguas freáticas. Es importante colocar un filtro de arena de grano grueso o grava alrededor de cada punto de succión para impedir que se tapone con las partículas finas del suelo natural. Es de aclarar que éste sistema no funciona cuando el suelo natural consiste en arcilla o roca firme.

Cuando se presenta el caso de arcillas o roca se recomienda el uso de bombas y sumideros. Si con estos procedimientos no se consigue mantener el nivel de las aguas por debajo de la parte superior del lecho, se debe instalar un subdrenaje compuesto por una sola medida de áridos en un geotextil. La profundidad de colocación del subdrenaje por debajo del lecho dependerá de la cantidad de agua que haya en la zanja.

Si después de instalar el subdrenaje el nivel de agua sigue estando alto, se tendrá que colocar un geotextil alrededor del lecho para impedir que se contamine con el material del suelo natural. Acto seguido se utilizará grava o piedra triturada para formar el lecho y el relleno.

Durante el drenaje se deben tomar las siguientes precauciones:

Evitar bombeos de larga distancia a través de los materiales de relleno o del suelo natural, ya que esto podría minar el soporte de los tubos ya instalados debido a un movimiento de materiales o a una migración de suelos.

No desconectar el sistema de drenaje hasta que la tubería haya sido cubierta con suficiente material para impedir la flotación.

El Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime convenientes y, si ello no bastara, efectuará la depresión de las aguas mediante procedimientos adecuados, que deberá someter a la aprobación de la Fiscalización.

Complementan estas medidas lo establecido en los Programas correspondientes de las ETAS.

Forma de Medición y Pago

Los trabajos de Desagote, serán medidos por horas de funcionamiento, conforme indicado en las Especificaciones Técnicas, verificadas y aprobados por la Fiscalización.

La cantidad de desagote medida como se describió anteriormente, será pagada a los precios unitarios contractuales, en el ítem de Bombeo de achique en zanja para descenso de nivel freático según horas de funcionamiento verificadas y aprobados por la Fiscalización.

Tipos de excavación

Se cotizarán tres precios por excavación de acuerdo a la naturaleza del terreno a saber: excavación en suelo común, excavación en suelo duro y excavación en roca.

Excavación en suelo común

Generalidades

La "Excavación en Suelo Común", consistirá en la excavación de arenas, arcillas, limos, gravas, desagregadas y todo otro material o combinación de materiales que puede ser removido con el uso de herramientas manuales palas, picos barretas, etc.

El procedimiento constructivo, así como el uso de elementos de entibado en casos necesarios, se describen en otros ítems de estas especificaciones.

Forma de Medición

El ancho y la profundidad de las zanjas para el cómputo de las excavaciones están fijados conforme a lo establecido en el proyecto y el volumen será calculado por las dimensiones geométricas del proyecto.

No se efectuará ninguna medición real en el terreno de los anchos de zanjas, ni se efectuarán pagos extras por sobre-excavación.

La medición de la profundidad de las zanjas se tomará desde el fondo de la zanja, hasta la superficie del terreno y en las calzadas hasta el nivel de la sub-rasante. Las mediciones de profundidad se harán en intervalos horizontales de 10 metros.

La medición de la longitud de la zanja se efectuará a lo largo del eje longitudinal de zanja. En el caso de zanjas para tuberías por gravedad se descontará dos metros por tramos entre registros.

El cálculo de la cantidad de excavación se hará por el método del área promedio de los extremos, conforme a lo verificado

por la Fiscalización.

Forma de Pago

Las cantidades medidas, conforme lo indicado en la sección anterior se pagarán por precio unitario a los precios del Contrato, conforme al ítem. Excavación en zanja para colectores en suelo común de la planilla de oferta.

Dicho precio será la compensación por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, transporte, desparramo y nivelación de los materiales excedentes, así como de todo imprevisto para completar los trabajos en forma adecuada y conforme a su fin.

Excavación en suelo duro

Generalidades

La Excavación en suelo duro consistirá en la excavación que se realice con el uso de herramientas mecánicas como ser compresores o retroexcavadora, cuando las características del terreno lo requieran. La Fiscalización deberá constatar en el sitio de obra la presencia de este tipo de suelo.

Forma de Medición

El ancho y la profundidad de las zanjas para el cómputo de las excavaciones están fijados conforme a lo establecido en el proyecto y el volumen será calculado por las dimensiones geométricas del proyecto.

No se efectuará ninguna medición real en el terreno de los anchos de zanjas, ni se efectuarán pagos extras por sobre-excavación.

La medición de la profundidad de las zanjas se tomará desde el fondo de la zanja, hasta la superficie del terreno y en las calzadas hasta el nivel de la sub-rasante. Las mediciones de profundidad se harán en intervalos horizontales de 10 metros.

La medición de la longitud de la zanja se efectuará a lo largo del eje longitudinal de zanja. El cálculo de la cantidad de excavación se hará por el método del área promedio de los extremos, conforme a lo verificado por la Fiscalización. (Ver Planillas de Proyecto Ejecutivo).

Forma de Pago

Las cantidades medidas, conforme lo indicado en la sección anterior se pagarán por precio unitario a los precios del Contrato, conforme al ítem. Excavación en zanja para colectores en suelo duro de la planilla de oferta.

Dicho precio será la compensación por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, transporte, desparramo y nivelación de los materiales excedentes, , así como de todo imprevisto para completar los trabajos en forma adecuada y conforme a su fin.

Excavación en roca

Generalidades

La "Excavación en Roca", consistirá en la excavación de toda formación de roca dura, tosca compactada o conglomerados cementados firmemente y demás materiales que no puedan, a juicio de la Fiscalización excavar económicamente sin empleo de explosivos.

El Contratista deberá emplear cartuchos pequeños y adoptar las precauciones necesarias para evitar perjuicios a las instalaciones próximas y accidentes de cualquier naturaleza, de todos los cuales será el único responsable.

En cada caso, el Contratista informará anticipadamente a la Fiscalización su propósito de emplear explosivos y correrán por su cuenta las gestiones a realizar para obtener los permisos correspondientes.

Forma de Medición

El ancho y la profundidad de las zanjas para el cómputo de las excavaciones están fijados conforme a lo establecido en el proyecto y el volumen será calculado por las dimensiones geométricas del proyecto.

No se efectuará ninguna medición real en el terreno de los anchos de zanjas, ni se efectuarán pagos extras por sobre-excavación.

La medición de la profundidad de las zanjas se tomará desde el fondo de la zanja, hasta la superficie del terreno y en las calzadas hasta el nivel de la sub-rasante. Las mediciones de profundidad se harán en intervalos horizontales de 10 metros.

La medición de la longitud de la zanja se efectuará a lo largo del eje longitudinal de zanja. El cálculo de la cantidad de excavación se hará por el método del área promedio de los extremos, conforme a lo verificado por la Fiscalización.

Forma de Pago

Las cantidades medidas, conforme lo indicado en la sección anterior se pagarán por precio unitario a los precios del Contrato, conforme al ítem. Excavación en zanja para colectores en roca de la planilla de oferta.

Dicho precio será la compensación por la provisión de equipos, herramientas, mano de obra, materiales, transporte, desparramo y nivelación de los materiales excedentes, , así como de todo imprevisto para completar los trabajos en forma adecuada y conforme a su fin.

9.4 SIENTO DE TUBERÍAS

9.4.1 GENERALIDADES

Según indique el proyecto o lo requiera la Fiscalización, las tuberías irán apoyadas sobre el terreno en una de las formas siguientes:

Suelo normal Con colchón de arena

Suelo saturado Con colchón de piedra triturada relleno con 10 cm de arena lavada

Cuando las características del suelo lo permitan se empleará el asiento normal, preparado a mano sobre el terreno sin remover, dando una conformación exacta entre el fondo de la zanja y el cuadrante inferior del cuerpo del tubo.

Cuando el material que se encuentre para el asiento de los tubos o estructuras no sea apto para fundación, se excavará el fondo de la zanja hasta la profundidad requerida por la consistencia de suelo y el material excavado se remplazará con piedra bruta, piedra triturada, ripio u Hormigón, como lo requiera la Fiscalización.

Excepto en éste último caso, los tubos se asentarán sobre una capa no menor que 10 cm de material arenoso fino. El relleno de piedra triturada o ripio se hará con material aprobado por la Fiscalización y colocado en capas no mayores que 10 cm de espesor, debidamente apisonadas. En todos los casos se dará un soporte uniforme al cuadrante inferior del tubo.

Cuando la excavación haya llegado a la profundidad requerida para el asiento normal, la Fiscalización determinará, en cada caso, el tipo de apoyo requerido de acuerdo con la profundidad, las condiciones del terreno de asiento y el tipo del material para el relleno.

Una envoltura de Hormigón o protección por medio de losetas de Hormigón Armado, serán imprescindibles en los casos en que la tapada sobre la tubería resulte inferior a 90 cm, entendiéndose por tapada la diferencia de nivel entre la superficie del terreno o la cota del pavimento y la generatriz superior de las cañería.

9.4.2 Suelo normal colchón de arena

Generalidades

Consiste en el asiento de tubería sobre una capa mínima de 10cm de arena lavada, cuando las condiciones del suelo lo permitan, y según se describió anteriormente.

Forma de medición

Los volúmenes de material empleado para el asiento de tuberías con colchón de arena lavada, serán medidos de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de cañerías de desagüe cloacal previstas en el Proyecto, a las indicaciones de esta especificación y a las instrucciones y aprobaciones de la Fiscalización. Los volúmenes de material de asiento requeridos para corregir los niveles resultantes de excavaciones en exceso realizadas por el Contratista, no serán reconocidos como cantidades adicionales para pago.

Forma de pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición descrito anteriormente serán pagadas a los precios unitarios del Contrato correspondientes al ítem Suelo normal Colchón de arena. Los precios incluyen la compensación total por la preparación de la superficie de asiento, provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo las especificaciones y órdenes que imparta la Fiscalización.

9.4.3 Suelo saturado colchón de piedra triturada

Generalidades

Consiste en el asiento de tubería sobre una capa mínima de 10cm de piedra triturada, cuando las condiciones del suelo lo requieran, y según se describió anteriormente.

Forma de medición

Los volúmenes de material empleado para asiento de tuberías con colchón de piedra triturada, serán medidos de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de cañerías de desagüe cloacal previstas en el Proyecto, a las indicaciones de esta especificación y a las instrucciones y aprobaciones de la Fiscalización. Los volúmenes de material de asiento requeridos para corregir los niveles resultantes de excavaciones en exceso realizadas por el Contratista, no serán reconocidos como cantidades adicionales para pago.

Forma de pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición descrito anteriormente serán pagadas a los precios

unitarios del Contrato correspondientes al ítem Suelo saturado Colchón de piedra triturada. Los precios incluyen la compensación total por la preparación de la superficie de asiento, provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo las especificaciones y órdenes que imparta la Fiscalización.

10.5 RELLENO Y COMPACTACIÓN

10.5.1 MATERIALES

El material a utilizarse en los rellenos en general podrá ser el obtenido de la propia excavación, salvo que a criterio de la Fiscalización éste resulte inapropiado. En ningún caso será permitido el relleno con suelos inestables.

El material de relleno deberá responder a las siguientes características:

Peso específico aparente seco mayor a 1,3.

Límite líquido de 20 a 60%.

Índice de plasticidad de 5 a 25%.

Humedad natural de 15 a 25%.

Los materiales rechazados deberán ser sustituidos por otros aceptables para la elaboración de un relleno denso y estable, sin costo extra para el Comitente. Estos estarán libres de vegetación, raíces, piedras, o materia orgánica.

10.5.2 Método Constructivo

Tan pronto como haya terminado de colocar la tubería y una vez aprobado y recibido el correspondiente sector por parte de la Fiscalización, el Contratista procederá a ejecutar el relleno de las zanjas en un plazo razonable definido por la Fiscalización, de ejecutadas las juntas de la tubería. Dicho relleno se efectuará preferentemente con la tierra proveniente de las mismas.

Debido a que la colocación apropiada de las tuberías deberá ser verificada a través del ensayo hidrostático, no se ejecutará el relleno de la zanja en la zona de las juntas hasta que el ensayo mencionado haya sido efectuado, de tal forma que las eventuales pérdidas puedan ser detectadas y corregidas más fácilmente. Sólo una vez finalizada esta prueba se procederá al relleno total de la zanja.

El relleno de las zanjas deberá ser ejecutado en dos etapas:

La zanja se rellenará desde el fondo en camadas de 10 cm. espesor cuidadosamente compactadas manualmente, con tierra húmeda seleccionada, sin terrones ni piedra, hasta un nivel 30 cm. por encima de la generatriz superior del tubo.

En la segunda etapa el relleno será hecho por métodos mecánicos, preferentemente con el mismo suelo de la excavación, con un grado de compactación mayor al 90% del Proctor Normal. Si fuere necesario transportar tierra de un lugar a otro de las obras, para rellenar, éste transporte y su suministro serán por cuenta del Contratista.

Para esta etapa del relleno deberá emplearse pisón neumático, rodillos aplanadores u otras máquinas apropiadas de acuerdo con el material de que se disponga. Las máquinas deberán pasarse tantas veces cuantas sean necesarias para obtener una densidad de relleno no menor al del terreno adyacente o al 95% de la máxima obtenida mediante el ensayo de Proctor Normal. La compactación se hará a humedad óptima y en capas horizontales no mayores de 15 centímetros.

Tanto la clase de relleno como su compactación deben controlarse continuamente durante la ejecución de la obra. No se debe emplear en el relleno tierra que contenga materias orgánicas en cantidades apreciables, ni raíces o arcilla o limos uniformes.

Todos los espacios se rellenarán completamente con tierra. No deben arrojarse a las zanjas, piedras grandes por lo menos hasta que el relleno haya alcanzado un metro de altura sobre la generatriz superior del tubo.

En las calles que aún no estén pavimentadas, se dejará la superficie del terreno de manera a poder ejecutarse dicho pavimento sin que posteriormente sufran asentamientos diferenciales con el terreno adyacente.

Para los rellenos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones Municipales o Nacionales vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo. Si fuera necesario efectuar terraplenes se seguirán las mismas reglas indicadas precedentemente para los rellenos. Terminada la colocación de cañerías u obras hormigonadas in situ, el Contratista no podrá efectuar rellenos con tierra, ni colocar sobrecarga alguna, ni librar al tránsito las calles, hasta tanto lo autorice la Fiscalización.

El Contratista deberá tomar las precauciones convenientes en cada caso, para evitar que al hacerse los rellenos se deterioren las obras hechas, pues el será el único responsable de tales deterioros.

La tierra o material extraído de las excavaciones que debe emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisionalmente en los sitios más próximos a ellos en la medida en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito, cuando no sea imprescindible suspenderlo, como tampoco el libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que, a juicio de la

Fiscalización, pudiera evitarse.

Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisionales y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y, en consecuencia, debiera recurrir a la ocupación de terrenos adyacentes, deberá gestionar previamente la autorización de la Fiscalización.

El Contratista deberá efectuar el transporte del material sobrante de las excavaciones y rellenos hasta el sitio que la Fiscalización le indique.

Terminado el relleno de una excavación cualquiera o la refacción de un pavimento, el Contratista deberá retirar el mismo día el material sobrante.

10.5.3 Compactación

El Contratista efectuará el control de la densidad de compactación en todos los casos y someterá a la previa aprobación de la Fiscalización la metodología a aplicarse.

El tipo de compactación será indicado y aprobado para cada caso particular, obedeciendo a las exigencias técnicas del proyecto, el material y las condiciones locales.

No se permitirá la utilización de equipos pesados de compactación o vibratorios en los rellenos de zanjas cuando el recubrimiento por encima de la generatriz superior del tubo no alcance un metro.

10.5.4 Forma de Medición

En forma similar a las excavaciones, los volúmenes de relleno están fijados conforme a lo establecido en el proyecto y el será calculado por las dimensiones geométricas del proyecto. (Ver Planillas de Proyecto Ejecutivo).

10.5.5 Forma de Pago

Las cantidades medidas, conforme lo indicado, y verificadas por la Fiscalización, se pagarán al precio unitario del Contrato correspondiente a los ítems Relleno con suelo de la excavación compactado manualmente, Relleno con suelo de préstamo compactado manualmente, y Relleno con suelo de la excavación compactado mecánicamente y Relleno con suelo de préstamo compactado mecánicamente. Dicho precio será la compensación total por la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo las especificaciones y órdenes que imparta la Fiscalización, así como será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA la consecución de las zonas de préstamo del material que cumpla con los requisitos indicados en las Especificaciones Técnicas y previo a su utilización deberá someterla a la aprobación de la Fiscalización. Cabe destacar que en los Rellenos con suelo de préstamo se deberá confinar el paquete estructural mediante una envoltura con geotextil, la cual deberá estar incluida en el precio de dicho rubro.

10.6 PROVISIÓN Y TENDIDO DE TUBERÍAS PVC CON JUNTA ELÁSTICA

Observación: Lo descrito en este apartado es válido para los ítems correspondientes a las tuberías PVC con diámetros de 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm y 400 mm respectivamente

10.6.1 Materiales

La tubería será de PVC rígido y materia prima, Poli cloruro de Vinilo no plastificado, utilizada en la fabricación de los tubos deberá ser un compuesto virgen o de primera merma del propio fabricante y deberá cumplir con las Normas y Padrones mencionados. Los métodos y procesos de fabricación serán compatibles con el nivel de calidad exigible por estas especificaciones, a través de las Normas y Padrones Internacionales. Tendrá junta elástica JEI (Junta Elástica Integrada) en goma SBR color ocre, a excepción de tramos que sean de Hierro Fundido y que estén claramente indicados en los planos. Su ubicación plani-altimétrica es la señalada en los planos respectivos. Los diámetros, en ningún caso, podrán ser cambiados sin la aprobación de la Fiscalización.

Las tuberías serán dimensionadas enterradas y sin presión (conducto libre). La rigidez de los tubos obedecerá a la tabla siguiente:

TUBO	DIÁMETRO NOMINAL - DN (mm)	CLASE DE RIGIDEZ - CR
Pared Maciza NBR 7362-2	DN 100 a DN 200	2500 Pa
JEI	DN 250 a DN 400	3200 Pa

Doble Pared NBR 7362-3	DN 150	5000 Pa
---------------------------	--------	---------

Deberán tener una resistencia al impacto conforme a la norma NBR 7362-1.

Los tubos deberán garantizar la estanqueidad por las juntas elásticas, restringiendo de esa manera el ingreso de materiales indeseables. Así mismo, deberán garantizar una superficie interna lisa, que permita una gran facilidad en el mantenimiento.

Los tubos serán proveídos en longitudes de 6,00 metros.

10.6.2 Procedimiento constructivo

Colocación de las Tuberías

Las tuberías serán instaladas de acuerdo con los trazados y pendientes indicados en los planos. Cualquier cambio deberá ser aprobado específicamente por la Fiscalización. Sea cual fuere el método usado para dar la pendiente a las tuberías, se dispondrá en todo momento de las marcas y señales del caso, a fin de poder comprobar los niveles en la obra.

El arreglo del fondo de la zanja se hará a mano, de tal manera que el tubo quede apoyado en una de las formas indicadas en el plano del proyecto o con las indicaciones de la Fiscalización. No se permitirá la presencia de agua en la zanja durante la colocación de la tubería. El Contratista deberá proveer los medios necesarios para eliminarla.

Los tubos serán cuidadosamente revisados antes de colocarlos, rechazándose los deteriorados, o que muestren señales de resaca por efecto de la exposición al sol.

La colocación de la tubería se comenzará por el sector inferior de los tramos, de tal manera que la campana quede situada hacia la parte más alta del tubo.

Se determinarán cuidadosamente y con anterioridad todos los ramales posibles en el tramo, presente y futuro, de manera que al colocar la tubería se deje frente a cada uno el accesorio correspondiente.

Las tuberías cloacales de PVC Rígido se colocarán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Si se efectúa un cruce de alguna estructura o fundación, la tubería no debe quedar solidaria a la estructura, debiendo quedar un huelgo que permita su libre movimiento.

Pruebas a realizar

Hermeticidad

Al terminar la instalación de las tuberías y los ramales domiciliarios, en un tramo, y cuando la zanja ya esté rellena hasta la cota definitiva, se procederá al ensayo de hermeticidad.

Un ensayo completo y satisfactorio de todas y cada una de las secciones de la tubería, será condición previa para la recepción de la obra. En las secciones que no pasen satisfactoriamente el ensayo, el Contratista efectuará las reparaciones necesarias o reemplazará los materiales defectuosos. Los ensayos de hermeticidad se repetirán todas las veces que sean necesarias, hasta satisfacer los requisitos. Todos los ensayos se efectuarán en presencia y a satisfacción de la Fiscalización.

Toda la mano de obra y los materiales requeridos para los ensayos correrán por cuenta del Contratista, quien tomará las medidas necesarias para evitar daños a las juntas, flotación de la tubería o cualquier otro efecto dañino mientras se efectúen los ensayos de las tuberías.

El Contratista podrá elegir cualquiera de los ensayos descritos a continuación, con la salvedad de que el método de aires a presión será obligatorio en los casos en que la diferencia de cotas entre los extremos de la tubería sea superior a 3,00 metros.

Ensayo Hidrostático

La sección a ensayarse se preparará taponando el extremo de la tubería en el registro aguas abajo, y en el registro aguas arriba los extremos de todas las tuberías, menos el de la sección a ensayarse. En partes de escasa pendiente, dos o más tramos de cañería podrán ser ensayados simultáneamente. Si la pendiente entre dos registros es tal que causara una presión superior a 3m. de columna de agua en cualquier porción de la cañería, se empleará el método de ensayo por aire comprimido. La sección preparada según lo indicado más arriba, se ensayará llenando con agua el registro aguas arriba, hasta una altura de 1,50 m (un metro y cincuenta centímetros) por encima de la parte superior del caño o por encima del nivel de la napa freática, según cual sea el mayor. El agua se introducirá en la sección a ensayarse, por lo menos 4hs. antes del período de ensayo oficial, con el propósito de permitir que la tubería se sature. La pérdida de agua admisible en una cañería a gravedad no será superior a 1100 lt/cm. de diámetro/Km./24horas. Para el caso de que se estén utilizando tuberías con materiales que absorban agua, ésta deberá ser descontada del valor de pérdida total admisible.

La pérdida de agua se determinará midiendo la cantidad de agua de reposición necesaria para mantener el nivel

constante.

Si el primer ensayo demuestra una pérdida excesiva, se permitirá vaciar la sección y ensayar el registro de aguas arriba en forma separada. Para esto, se taponarán todas las cañerías que terminan y comienzan en dicho registro y se llenará el mismo hasta el mismo nivel establecido para el ensayo de la cañería. Se determinará la pérdida en el registro. La pérdida en el registro podrá ser deducida de la pérdida total de la sección, para obtener la pérdida de la cañería en sí.

Después de este ensayo se impermeabilizará el registro por un método aprobado por la Fiscalización.

Los registros que no se llenen con agua durante los ensayos de la cañería, se ensayarán separadamente en la forma arriba señalada.

En las zonas donde exista napa freática alta, se excavará un pequeño pozo adyacente al registro de aguas arriba, 24 horas antes de efectuar el ensayo. La altura de ensayo de 1,50 m especificada, se medirá a partir del nivel de agua freática existente en el pozo.

Ensayo por Aire a Baja presión

El Contratista suministrará todo el equipo, herramientas, instrumentos y mano de obra necesarios para efectuar el ensayo por aire a baja presión.

El equipo y los instrumentos a ser suministrados, incluirán pero no se limitarán a los siguientes: tapones, compresor de aire, manómetro con rango de 0 a 1 kg/cm², con subdivisiones de 0.01 kg/cm² y una precisión de 0,005 kg/cm².

Deberán ser certificados por un laboratorio, aprobado por la Fiscalización, por lo menos una vez en los últimos cinco meses el manómetro, los accesorios y dispositivos de control de aire. También se incluirá un dispositivo de seguridad conectado con el equipo de prueba y con la tubería ensayada que limite la presión aplicada a no más de 0,7 kg/cm².

El equipo de ensayo se ubicará sobre la superficie del terreno y estará diseñado de tal manera que permita dejar escapar todo el aire comprimido de las tuberías, sin que para ello el personal tenga que entrar en el registro.

Se pondrá especial cuidado para asegurar los tapones de tal manera que no sean expelidos por el aire comprimido. No se permitirá la entrada de personal en los registros mientras la tubería esté bajo presión. En las zonas donde la napa freática sea alta, el Contratista determinará su altura.

El aire se insuflará lentamente a la tubería taponada hasta alcanzar la presión de 0,25 kg/cm² por encima de la correspondiente a la napa freática donde esté sumergida la tubería. Se determinará la pérdida de aire midiendo el tiempo que tarda en descender a 0,25 a 0,15 kg/cm², ambas presiones por encima de la del agua freática. La tubería se considerará aceptable, si el tiempo así determinado no es menor que tres (3) minutos.

Los ramales domiciliarios conectados a los colectores durante el ensayo, se considerarán como parte de la tubería principal y no se harán ajustes en los tiempos por este concepto.

Pruebas para la Recepción Provisoria

Antes de proceder a la recepción Provisional, se efectuarán prueba de funcionamiento de las tuberías, una de paso del tapón y otra para comprobar el correcto escurrimiento de los líquidos. El Contratista deberá arbitrar todas las medidas para llevar a cabo los ensayos en obra.

Los hará con agua limpia, debiendo habilitar para tal fin un circuito provisional de agua, corriendo todos los gastos por su exclusiva cuenta. Tendrá a su cargo la reparación de los desperfectos que se pongan de manifiesto al realizarse dichas pruebas, sin que por ello tenga derecho a formular reclamación de naturaleza alguna, ni solicitar prórroga del plazo contractual. En ningún caso se acordará la Recepción Provisoria hasta no haber cumplido satisfactoriamente con las pruebas antes dichas.

Estas pruebas son independientes de las que deban hacerse en oportunidad de la ejecución de cada tramo de cañería.

Forma de medición

Las tuberías instaladas serán medidas por metro lineal de tubería colocada y aprobada de acuerdo a los planos y a estas especificaciones, una vez haya sido aceptada por la Fiscalización. Las tuberías se han denominado según el diámetro comercial de las mismas. (Ver Planillas de Proyecto Ejecutivo).

Forma de pago

La provisión y colocación de tuberías medidas como se describió anteriormente, serán pagadas a los precios unitarios contractuales por longitud, para los ítems Provisión de tuberías P.V.C.

La cantidad de colocación de tuberías medidas como se describió anteriormente, serán pagadas a los precios unitarios contractuales por longitud, para los ítems Colocación de Tuberías P.V.C. cuyos precios y pagos serán la compensación total por el, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, pruebas necesarias, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo la presente Especificación y órdenes que imparta la Fiscalización.

El precio incluye todos los accesorios intercalados en la tubería. No se otorgarán pagos adicionales por los accesorios suministrados para la instalación.

9.7 REGISTROS DE INSPECCIÓN

Las dimensiones de los registros estarán determinadas por el tamaño y la profundidad de las tuberías

9.7.1 Bases y fondo de los registros.

Las bases o asientos de los registros serán de hormigón como lo establecen los planos, de acuerdo con las especificaciones para hormigón de cemento Pórtland.

Los canales de escurrimiento serán en forma de "U", con fondo semicircular y paredes verticales. El tirante de estos canales, en el punto donde sea menos profundo, será igual al diámetro del tubo de salida. Dichos canales deberán quedar perfectamente empalmados con los tubos de modo que no haya filtraciones.

La superficie de los canales llevará una capa de 25mm. de revoque de mortero de cemento en mezcla 1:1 por volúmenes perfectamente lisa, libre de rayas e irregularidades.

No se permitirá la circulación de agua sobre superficies revocadas hasta transcurridas 72 horas después de hecho este trabajo, a menos que se empleen en el mortero, productos aceleradores aprobados por la FISCALIZACIÓN.

9.7.2 Cuerpo del registro.

Se construirá de mampostería de ladrillo clase A (según INTN N°129) de 30 cm. de espesor con mortero de mezcla, 1 de cemento y 5 de arena por volúmenes. Los registros de inspección serán de forma cilíndrica con diámetro interno según indican los Planos, desde el fondo o piso de registro hasta 1 m. más abajo de la parte superior de la tapa de registro o como lo indiquen los Planos; desde este punto el registro tendrá forma de cono truncado con la directiva vertical, es decir que el diámetro se irá haciendo más pequeño hasta tener 60 cm., y servir de asiento al marco de HºFº para la tapa del registro.

La parte interna y externa de la mampostería de ladrillo llevará una capa de 20mm. de revoque de mortero de cemento, mezcla de 1:3 por volúmenes.

Los marcos y tapas para registros se colocarán al nivel del pavimento por medio de un anillo de hormigón, que se construirá sobre la cámara de manera tal que no quede ningún espacio entre el pavimento y la tapa del registro, tal como lo indican los Planos.

9.7.3 Caídas en los registros.

Cuando las tuberías que llegan y salen de un registro son de igual diámetro, el tubo de salida irá a 3 cm. más abajo que el o el más bajo de los de llegada, salvándose dicha diferencia de nivel con la pendiente que se le dé al canal de escurrimiento en el registro. Si la tubería de salida es de mayor diámetro que la o las tuberías entrantes, la diferencia de nivel entre la entrada y la salida estará dada por la diferencia de los diámetros, de tal forma que coincidan las cotas de clave superior de las tuberías.

9.7.4 Marco y tapa para los registros convencionales.

Los marcos y tapas para registros, serán fabricados de hierro fundido gris, de la clase N° 45 establecidas en las Normas ASTM A48, última edición. Todas las piezas deberán presentar una estructura metalográfica homogénea.

No se admitirán piezas soldadas. Tampoco deberán presentar ninguno de los defectos siguientes:

1. Ampollas, a excepción de cavidades milimétricas dispuestas perpendicularmente a la superficie, o porosidades, que son vacíos ínter granulares debidos a contracción, acompañadas de inclusiones o segregaciones de impurezas con o sin presencia de gases.
2. Inclusiones, son materiales extraños adheridos a la pieza, como escoria, arena, etc.
3. Rajaduras, que son fisuras en las piezas que pueden suceder tanto en frío como en caliente.
4. Junta fría, es decir una ligación defectuosa, proveniente de dos corrientes convergentes del material líquido que han perdido la temperatura adecuada.
5. Erosión: arrancamiento de parte de la superficie del molde.
6. Irregularidades de forma: son defectos causados por hinchamiento tanto de las paredes de las piezas, como de las cavidades del molde.

El peso y la forma de ambas piezas deberán ceñirse a las indicaciones establecidas en el plano general correspondiente.

9.7.5 Verificaciones

En caso de presencia de nivel freático, la contratista deberá verificar las Bocas de Registro o Cámara de Inspección a la Flotación. En caso de ser necesario, las BR o CI podrán ser de una profundidad mayor e incluir un lastre de Hormigón en su extremo inferior que evite la flotación. En este caso, la Contratista deberá presentar a la Inspección previo al comienzo de

las tareas, el cálculo estructural correspondiente.

9.7.6 Sistemas de calidad, sellos y control de procesos

La tubería debe contar con Sello o Certificado de Calidad IRAM.

Se debe contar preferiblemente con un Sistema de Gestión Integrada: Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9000), Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14000) y Sistema de Seguridad en el Trabajo (IRAM 3800, OHSAS 18000).

9.7.7 Caída en los Registros

Cuando los tubos que llegan y salen de un Registro son de igual diámetro, el tubo de salida irá 3 centímetros más abajo que el o los de llegada, salvándose dicha diferencia de nivel con la pendiente que se le da al canal de escurrimiento en el Registro. Cuando el tubo de salida es de diámetro mayor que el del tubo de llegada, las cotas de la parte superior de los conductos deberán coincidir.

9.7.8 Relleno de los pozos

Una vez terminados todos los trabajos descritos para la construcción del Registro, deberá procederse al relleno de la parte comprendida entre el cuerpo del mismo y el pozo. Dado el pequeño espacio comprendido entre la excavación y paredes de registro, la compactación se hará con pisones manuales de un máximo de 10 cm por lado de la sección transversal. Se compactará con mucho cuidado la parte en que el cilindro se recoge en bóveda, para evitar posteriores asentamientos.

Una vez terminado el relleno se procederá a la reposición del pavimento, si estuviera ejecutado, siguiendo lo establecido en estas especificaciones. Finalmente, el sitio deberá dejarse perfectamente limpio y aseado, debiendo retirarse disponerse adecuadamente todo el material sobrante.

9.7.9 Forma de medición

Los registros serán medidos por unidad de registro terminado de acuerdo a los planos y a estas especificaciones una vez haya sido aceptada por la Fiscalización. Los registros se han tipificado de acuerdo a su profundidad.

9.7.10. Forma de pago

La cantidad de registros medidos como se describió anteriormente, serán pagados a los precios unitarios contractuales por unidad, terminada y aceptada, para los ítems Registro cuyos precios y pagos serán la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, los materiales, el relleno y su compactación, ejecución de juntas de los caños, el retiro de excavaciones sobrantes, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentes necesarios para, e inherentes a, dar por completado dicho ítem, siguiendo la presente especificación y órdenes que imparta la Fiscalización. (Ver Planilla de Medición y Pago).

9.8 ESPECIFICACIONES PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS.

Estas especificaciones se refieren a la provisión y montaje de una estructura metálica reticulada conformada (Soporte para tuberías en cruce de arroyos) en las dimensiones y en los lugares que indiquen los planos, previo análisis de carga y esfuerzos que actúan sobre la misma para su posterior dimensionamiento y a lo expresamente referido a estructuras reticuladas metálicas en la: Norma de acero conformado: AISI BRASIL.

Se empleará Acero Conformado A-36, con límite de fluencia no menor a 360 MPa.

Se debe asegurar la confiabilidad de la soldadura mediante el bajo contenido de carbono relativo del acero a utilizar.

9.9 TUBOS DE HIERRO DUCTIL

Los tubos de Hierro Dúctil, serán manufacturados según la Norma Internacional ISO 2531, última edición. Se suministrarán en longitudes nominales de 6 metros por tubo de DN (Diámetro Nominal menor o igual a 600 mm. y de 6 o 7 metros por tubos de DN mayor a 600 mm., con las tolerancias admitidas por la Norma mencionada.

Los tubos serán de junta elástica con espiga y campana de la clase K-7(3.2MPa) o K-9(5.0MPa), conforme a lo indicado en los planos del proyecto, obedeciendo a las Normas ISO 2531.

Accesorios.

Los accesorios como curvas, tees, reducciones etc., serán manufacturados de acuerdo con la Norma Internacional ISO 2531, última edición, en todos sus aspectos, excepto en lo referente a la junta, que será del tipo de enchufe ("Push-on Joint"). Para los diámetros superiores a 600 mm serán del tipo "Junta Mecánica", deberán soportar presión igual o superior a la que caracteriza a la clase K-9 del tubo del mismo diámetro. Los accesorios serán revestidos interiormente con mortero de cemento, de espesor standard, según Norma Internacional ISO 4179, última edición. El revestimiento externo se hará con esmalte bituminoso. Para diámetros inferiores a 600 mm., en las tuberías de impulsión, los codos y accesorios serán del tipo a junta elástica con campana-campana. Todos los accesorios y piezas de conexión, en las estaciones de bombeo o cámaras cerradas, serán del tipo a junta mecánica, con bridas, en cuyo caso deberán incluirse los anillos de goma y los bulones con tuercas.

Revestimiento

Todos los tubos, uniones y piezas accesorias de canalizaciones serán revestidos interiormente y exteriormente, según Normas Internacionales ISO 4179 y ISO 6600.

A. Revestimiento Interior

Los tubos se suministrarán con revestimiento interior de mortero de cemento aplicado por centrifugación, para obtener superficie lisa y libre de incrustaciones, los espesores de cemento son conforme con la Norma ISO 4179 última edición.

La superficie sobre la que se va a aplicar el revestimiento debe estar libre de todo cuerpo extraño que pueda perjudicar el buen contacto entre el metal y el revestimiento.

Los métodos de determinación de la relación arena/cemento (A/C), hay que referirse a la Norma ISO 6600.

B. Revestimiento Exterior

Pintura bituminosa anticorrosiva de color negro, aplicación por pulverización de zinc, según Norma Internacional ISO 4179, última edición para la elaboración del mortero.

Juntas.

Los tubos y las uniones pueden constar de varios tipos de juntas. La especificación se refiere principalmente a los tubos, uniones con enchufe ("push-on joint") para juntas de elastómero y uniones con bridas, de acuerdo a la Norma Internacional ISO 4633, última edición.

El diámetro exterior normal de la extremidad unida de los tubos y de las uniones es el mismo para todos los tipos de juntas.

Se suministrará la cantidad necesaria de anillos de goma y lubricante, más un excedente del diez por ciento para compensar las pérdidas y/o daños ocasionados por instalación incorrecta

Bridas.

Donde se requieran uniones con bridas, serán de la clase K-14 para las tees y K-12 para las demás conexiones, el padrón de taladro de bridas será conforme a la Norma Internacional ISO 2531 Padrón PN10 y PN16, última edición, según se especifique en los Formularios de Oferta.

Bulones y Tuercas

Los bulones serán Standard, de acero carbono ASTM-A-307 con cabeza o hexagonal (fileteados a máquina) y tuerca hexagonal de acero carbono grado 2H y rosca NC.

Acoples Flexibles.

Los acoples flexibles serán usados en los lugares en que se requiera empalmar cañerías de H⁹A⁹ con las de hierro dúctil que respondan a la Norma Internacional ISO, última edición. Serán del tipo Smith-Blair 433 o similar. La mención de una marca determinada no significa preferencia por ese producto y sólo se hace con el objeto de aclarar ideas sobre el tipo de accesorio necesario

Uniones de Transición.

Las uniones de transición serán para unir accesorios de hierro fundido dúctil con cañerías de PVC que respondan a la Norma Internacional ISO, última edición. Serán del tipo Gibault o similar. La mención de una marca determinada no significa preferencia por ese producto y sólo se hace con el objeto de aclarar ideas sobre el tipo de accesorio necesario.

9.10 PROVISIÓN Y EJECUCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS

9.10.1 Materiales

El material y las tuberías y accesorios de los ramales domiciliarios son los mismos que los adoptados para las tuberías de la red.

El diámetro de los ramales domiciliarios para las viviendas unifamiliares será en todos los casos de 100 mm. Se instalarán frente a toda casa, industria o lote donde exista conexión a agua potable de la ESSAP S.A., conforme al catastro, promoviendo el criterio técnico y administrativo vigente para que los nuevos usuarios del sistema de alcantarillado sean registrados en el sistema. En caso de considerarse un ramal de mayor diámetro, la Fiscalización deberá ser consultada al respecto.

El ramal domiciliario comprende desde el colector cloacal hasta la línea municipal (Ley 1614/00 ERSSAN), y se encuentra computado en el Anteproyecto según el tipo de cobertura de pavimento a ser repuesto debiendo ser verificado durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo.

9.10.2 Método Constructivo

La conexión a la red se realizará por medio de un accesorio denominado Selim 90° Elástico cuando la tubería colectora es de 150 mm, en tanto que dicha conexión se realizará con Selim compacto JEI cuando la tubería es mayor a 150 mm. El uso de curvas para conexión domiciliaria estará sujeto a necesidad, según profundidad del colector.

Luego de colocado el Selim en la tubería, deberá realizarse la perforación en el colector por medio de una sierra circular, tarea que deberá realizarse con sumo cuidado de manera a no lesionar el colector ni el Selim.

9.10.3 Forma de Medición

Las conexiones domiciliarias serán medidas por unidad de conexión terminada de acuerdo a los planos y a estas especificaciones una vez haya sido aceptada por la Fiscalización.

9.9.4 Forma de Pago

La cantidad de conexiones domiciliarias medidas como se describió anteriormente, serán pagadas a los precios unitarios contractuales por unidad, terminada y aceptada, para el ítem Provisión y ejecución de conexiones domiciliarias cuyos precios y pagos serán la compensación total por el suministro de los materiales, incluyendo los tubos y accesorios, el relleno y su compactación, ejecución de juntas de los caños, el retiro de excavaciones sobrantes, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentes necesarios para, e inherentes a dar por completado dicho ítem, siguiendo la presente especificación, y órdenes que imparta la Fiscalización. (Ver Planillas de Medición y Pago).

9.11 CRUCE DE SERVICIOS EXISTENTES

9.11.1 Cruces de Alcantarillas (Interferencias)

Previo a la construcción de un tramo de tubería, el contratista deberá investigar mediante pozos testigos la interferencia o cruce con alguna alcantarilla pluvial y cloacal existente y dará un informe detallado de los hallazgos a la Fiscalización de obras, incluyendo un plan detallado de la metodología a ser utilizada para el cruce. La Fiscalización deberá aprobar dicho plan previo a la ejecución.

Dichos cruces se realizarán con el máximo cuidado evitando dañar las obras existentes. En el caso que la tubería a construir pase por arriba de la estructura existente, se tomará especial cuidado que durante la excavación no se produzca ningún daño estructural a la misma. Si eso no fuera posible, se deberá indicar en el plan, la metodología de demolición y reposición de la obra existente.

En los casos que los cruces se encuentren por debajo de las obras existentes, se podrá optar por construir un túnel para colocación de la tubería, o en su defecto, se deberá practicar una demolición en la sección afectada de la alcantarilla y una reposición de la estructura, dejando la misma en buenas condiciones hidráulicas y estructurales después de terminado el trabajo.

En los casos que la tubería a construir intercepte en cualquiera de sus partes a la obra de algún servicio existente, se procederá a la propuesta de una solución constructiva para el paso de la tubería por debajo de la alcantarilla. La propuesta, las justificaciones técnicas de cotas, energías disponibles, tipos de materiales a ser utilizados, etc., deberán ser proveídos por el contratista y previamente aprobados por la Fiscalización para su ejecución.

9.11.2 Cruces de servicios públicos (Interferencias)

Previo a la construcción de un tramo de tubería, el contratista deberá investigar mediante cateos la interferencia o cruce con algún servicio público existente y dará un informe detallado de los hallazgos a la Fiscalización de obras, incluyendo un plan detallado de la metodología a ser utilizada para el cruce. Estos cateos se basarán en la información relevada durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo. La Fiscalización deberá aprobar dicho plan previo a la ejecución.

Dichos cruces se realizarán con el máximo cuidado evitando dañar las obras existentes. En el caso que la tubería a construir pase por arriba de la estructura existente de algún servicio, se tomará especial cuidado que durante la excavación no se produzca ningún daño estructural a la misma. Si eso no fuera posible, se deberá indicar en el plan, la metodología de demolición y reposición de la obra existente.

En los casos que los cruces se encuentren por debajo de los servicios existentes, se podrá optar por construir un túnel para colocación de la tubería, o en su defecto, se deberá practicar una demolición en la sección afectada de la alcantarilla y una reposición de la estructura, dejando la misma en buenas condiciones hidráulicas y estructurales después de terminado el trabajo.

En los casos que la tubería a construir intercepte en cualquiera de sus partes a la obra de algún servicio existente, se procederá a la propuesta de una solución constructiva para el paso de la tubería por debajo de la alcantarilla. La propuesta, las justificaciones técnicas de cotas, energías disponibles, tipos de materiales a ser utilizados, etc., deberán ser proveídos por el contratista y previamente aprobados por la Fiscalización para su ejecución.

Se aplicarán las mismas especificaciones descritas anteriormente para salvar cruces de cursos de agua, cauces secos, alcantarillas pluviales, redes cloacales vecinales, drenos, etc.

9.11.3 Forma de Medición y Pago

El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización, en forma global de los trabajos de cruces de alcantarillas o canales, interferencias con aductoras de agua, cables enterrados de a ANDE, cables de fibra óptica, etc., existentes realizados.

9.12 OBRAS CIVILES

La determinación del método constructivo para la ejecución de las obras civiles (movimiento de suelo, estructuras de hormigón armado, etc.) correspondientes a las estaciones de bombeo dependerá de las condiciones de cada lugar a ser destinado para las mismas tales como el tipo de suelo, nivel freático, profundidad de excavación requerida, disponibilidad de espacio suficiente para ejecución de taludes, etc. siendo necesaria, la utilización de métodos constructivos especiales para la ejecución de la estructura de hormigón armado tales como Muro Colado (Pantalla) y Jet 97 Grouting.

Muro Colado (Pantalla)

El Muro Colado (pantalla) consiste en realizar, bajo tierra, un muro vertical de profundidades y espesores variables constituido por paneles alternados o sucesivos, aptos para resistir cargas axiales, empujes horizontales y momentos flectores.

El procedimiento consiste en la construcción de pantallas de hormigón que se efectúa perforando el terreno con un equipo especial para esta técnica y rellenando la excavación con hormigón fresco y sus armaduras correspondientes.

Si las características del terreno lo necesitan, se reemplaza el material extraído por lodos bentoníticos, previamente al vertido de hormigón.

En los casos en que sea necesario la realización de este procedimiento, se presentará previamente un detalle de la forma de realización del mismo a la Fiscalización para su aprobación.

Jet Grouting

En caso de que se utilicen Muros Colados (pantallas), para la impermeabilización de las juntas entre pantalla y pantalla se debe utilizar Jet Grout del lado externo del muro.

El jet grouting es un proceso por el cual se introduce una argamasa de cemento en el terreno a alta presión y gran velocidad a través de picos inyectoros en un radio bien determinado de tal forma que la argamasa desplaza al suelo circundante formándose así columnas de suelo cemento.

Como resultado se obtiene una columna de terreno cementado en cada punto sometido a tratamiento, cuyas dimensiones y resistencia se encuentran en función del tiempo insumido en enviar los chorros de inyección, variando velocidades de extracción y rotación del varillaje, como también la dosificación y presión de la mezcla inyectada en el terreno.

En los casos en que sea necesario la realización de este procedimiento, se presentará previamente un detalle de la forma de realización del mismo a la Fiscalización para su aprobación.

9.13 HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND Y SUS COMPONENTES

9.13.1 GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento portland simple, para estructuras en general. El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento portland y agua.

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez. Los equipos para el manejo y transporte de los materiales y del hormigón deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar las cualidades de los componentes y del hormigón. Las pruebas y la obtención de muestras se efectuarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM.

9.13.2 CEMENTO

El cemento a ser usado en cualquier hormigón deberá cumplir los requisitos de las "especificaciones" Normales para Cemento Portland", C 150 de la ASTM.

No se permitirá usar en una misma estructura de hormigón, cementos de marcas diferentes.

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

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas, salvo en aquellas estructuras sin ninguna importancia estructural, y con aprobación previa de la Fiscalización.

9.13.3 AGREGADO FINO

Se utilizará, como agregado fino, arena de río de depósitos naturales.

Se considerará como agregado fino, el material que pasa la criba N°4 (abertura de 4.7 mm) y es retenido por la N°100 (100 mallas por pulgada), de acuerdo con la especificación E-11 de la ASTM. El agregado fino para el hormigón deberá cumplir con la Norma C-33 de la ASTM.

9.13.4 AGREGADO GRUESO

Se usará como agregado grueso, piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso, el material retenido en

la criba N°4. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, el tamaño máximo no podrá sobrepasar 5 cm.

El agregado grueso debe tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento.

El agregado grueso deberá cumplir con la Norma C-33 de la ASTM. La Fiscalización podrá autorizar por escrito el uso de materiales que no cumplan con estos requisitos, siempre y cuando se comprueben que los hormigones preparados con ellos, llenan las condiciones de resistencia y trabajabilidad exigidas.

9.13.5 AGUA

El agua a emplearse en el hormigón no deberá provenir de desagües ni contener aceites, ácidos, álcalis fuerte, materias vegetales, arcilla ni lodo. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua, se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHO, método T-26.

9.13.6 VARILLAS DE ACERO PARA ARMADURA

Cumplirán con las especificaciones EB-3, última edición, de la Asociación Brasileira de Normas Técnicas sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a Armaduras de Piezas de Hormigón Armado". Las varillas comunes serán de la categoría CA-24 de dichas especificaciones con una tensión mínima de fluencia de 2.400 kg/cm². Las varillas torsionadas en frío serán de la categoría CA-42 de dichas especificaciones, con una tensión de fluencia convencional de 4.200kg/cm² (tensión que produce una deformación permanente de 0.2 mm/m).

Serán aceptadas también como varillas comunes las similares o de mayor resistencia a las descritas, siempre que cumplan con las especificaciones para "Barras de Acero Laminado para Hormigón" IRAM-502 del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, o con las Normas ASTM A 215-70 "Barras de Acero en Lingote para Hormigón Armado".

Serán aceptadas también como varillas torsionadas en frío las similares o de mayor resistencia a las descritas, siempre que cumplan con las especificaciones para "Barras de Acero Laminado, torsionado en Frío para Hormigón" IRAM-673 del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

9.13.7 MEZCLA Y MANIPULEO DEL HORMIGÓN

El hormigón usado en la estructura será siempre mezclado a máquina. El tiempo mínimo de mezcla será de 1 1/2 minuto para un volumen de hasta 1 m³, más 1/2 minuto adicional para cada m³ extra. Deberán tomarse las medidas necesarias que permitan medir exactamente el período de mezcla y la cantidad de agua usada. El hormigón será transportado y colocado por método apropiado que impida la disgregación de sus elementos o el fraguado inicial del cemento antes de su colocación en la obra. En ningún caso se permitirá retemplar el hormigón. Se dejarán juntas de construcción, cada vez que se tenga que suspender la carga por más de una hora. La mezcla preparada deberá ser fácilmente colocable en las formas. No se permitirá ninguna carga de hormigón sin previa inspección y aprobación por parte de la Fiscalización, del encofrado y la armadura.

La granulometría de los agregados y las proporciones para la mezcla, serán tales que permitan obtener hormigones trabajables sin una relación agua/cemento mayor que la adecuada. Con el objeto de asegurar un mayor grado de durabilidad del hormigón, la relación agua/cemento usada será la más baja posible. En ningún caso se usará para hormigones expuestos a la intemperie una relación agua/cemento superior a 0.92.

La consistencia del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento según el método T-119 de la AASHO.

Por cada mezcladora se deberá contar con un Cono Standard de asentamiento. Los asentamientos del hormigón, resultantes de la prueba del cono, estarán comprendidos dentro de los límites fijados por la Fiscalización según el tipo de estructura que se está hormigonando y no será mayor de 3".

El vaciado del hormigón en los moldes deberá hacerse cuidadosamente en capas horizontales sucesivas no mayores de 30 cm, utilizando los métodos adecuados para evitar la disgregación de los componentes. La compactación deberá obtenerse por medios mecánicos de vibración adecuados, la frecuencia de los vibradores y su manipulación no deben producir la disgregación del hormigón.

Los vibradores se aplicarán por el tiempo necesario para la debida compactación del hormigón sin aplicarlos, más de una vez en un mismo sitio. En ningún caso se empleará el vibrador para trasladar la masa de hormigón en sentido horizontal.

Toda la estructura será curada manteniéndola en un ambiente perfectamente húmedo durante un período mínimo de 3 (tres) días. Se mezclará solamente la cantidad de hormigón a ser utilizado inmediatamente. Sin permiso de la Fiscalización no se mezclará hormigón cuando la temperatura sea inferior a 4,5 °C.

9.13.8 CLASIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

Se clasificarán los hormigones de acuerdo con su resistencia a la compresión, carga de rotura a los 28 días del modo singular:

Hormigón Grado 24 : 240 kg/cm² (24 N/mm²), resistencia característica.

Hormigón Grado 21 : 210 kg/cm² (21 N/mm²), resistencia característica.

Hormigón Grado 18 : 180 kg/cm² (18 N/mm²), resistencia característica.

Hormigón de regularización : 100 kg/cm² (10 N/mm²), resistencia característica.

Para la dosificación de las mezclas se podrán utilizar cantidades mínimas de materiales, siempre bajo la responsabilidad del CONTRATISTA, y, sujetas a los resultados de las pruebas de resistencia. A continuación se presentan dosificaciones prácticas de mezclas para obtener hormigones de los grados mencionados.

Hormigón Grado 24 por m³

Cemento : 360 Kg.

Arena Seca : grano 5,0mm

Agregado grueso : piedra 20mm

Relación agua-cemento : 0.45 litros/Kg

Hormigón Grado 21 por m³

Cemento : 320 Kg.

Arena Seca : grano 5,0mm

Agregado grueso : piedra 30mm

Relación agua-cemento : 0.45 litros/Kg

Hormigón Grado 18 por m³

Cemento : 240 kg

Arena Seca : grano 5,0mm

Agregado grueso : piedra 40mm

Relación agua-cemento : 0.45 litros/Kg

9.13.9 LIMPIEZA FINAL

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de culminado los trabajos.

Incluye la remoción de escombros generados por las obras, suelo de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. O cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda la visual ni el medio ambiente.

Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto ejecutivo, en todo su ancho y extensión.

En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

MEDICIÓN

La Limpieza Final será medida por metro lineal, en el cual se incluye todo lo descrito en estas Especificaciones Técnicas.

9.13.10 FORMA DE PAGO.

El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización, de la presentación de todos los rubros componentes para la construcción completa de todo lo que conforma una estación de bombeo, conforme al precio unitario contractual del ítem Limpieza Final.

9.14 PLANOS COMO CONSTRUIDO (AS BUILT)

Se deberá presentar plano en planta y perfiles de los colectores principales y colectores de vereda y calzada como construido (PLANOS AS BUILT) de toda la obra ejecutada a la Fiscalización una vez aprobada la obra, en el momento de la firma del Acta de Recepción Final, en forma digital (2 copias) e impresas (3 copias).

En ambos casos, tanto para certificar los tramos y la recepción final de la obra, en los PLANOS AS BUILT deberán figurar:

- Formato: A0 (1) y A1 (2); las láminas impresas 1(unos) en formato A(0) y 2(dos) en formato A(1), y los archivos digitales georreferenciados en formatos DWG y ARCGIS
- Los diámetros de las tuberías, longitudes y pendiente de los colectores.
- Las profundidades de los registros existentes y construidos, cota de terreno, cota de llegada y cotas de fondo.
- Nombres de calles y la ubicación de los ramales domiciliarios deberán estar amarrados con respecto al Registro más próximo aguas abajo de la obra construida.
- Nombre o Logo de la Empresa que construyó, dirección y teléfono.
- Firma del Representante legal de la Empresa CONTRATISTA.

- Cuentas Corrientes Catastrales de los ramales domiciliarios contruidos.
- 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.
- Detalles estructurales de las obras civiles de los colectores.
-
- 9.14.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El certificado por presentación de planos AS BUILT por tramos según las especificaciones técnicas, será aprobado contra verificación y aceptación de los documentos por la Fiscalización, en función al producto presentado según las especificaciones indicadas. El pago será del 100% de cada metro de obra terminado, ontra entrega de los planos AS BUILT de toda la obra ejecutada con previa aprobación de la Fiscalización una vez concluida la totalidad de las obras, en el momento de la firma del Acta de Recepción Final.

10. PLAZOS Y OTROS DATOS.

En cuanto al plazo de terminación de los trabajos, se establece:

PLAZOS	Proyecto Ejecutivo y Construcción
Rehabilitación de Colectores cloacales Avda. España entre santa Rosa y Avda. Sacramento	3 meses

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO ESTIMATIVO - EXTENSIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS		
1.1	TUBERÍA HF Ø 400 mm	ml	16
1.2	TUBERÍA PVC Ø 400 mm	ml	493
2	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
2.1	CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90° PVC Ø 400mmx100mm Y CURVA 45° PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - SOBRE ASFALTO	un	25
3	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO		
3.1	ASFALTADO	m ²	611
4	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES		
4.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD	m ³	345
4.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD	m ³	973
5	ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES		
5.1	ASIENTO DE ARENA LAVADA	m ³	51
6	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES		

6.1	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE	m ³	292
6.2	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m ³	911
7	REGISTROS		
7.1	REGISTRO TIPO 1		
7.1.1	REGISTRO DESDE HASTA 1,50 m.	un	2
7.1.2	REGISTRO DESDE 1,51m. HASTA 2,00 m.	un	1
7.1.3	REGISTRO DESDE 2,01m. HASTA 2,5 m.	un	1
7.1.4	REGISTRO DESDE 2,51m. HASTA 3,00 m.	un	1
7.1.5	REGISTRO DESDE 3,01m. HASTA 3,50 m.	un	1
7.1.6	REGISTRO DESDE 3,51m. HASTA 4,00 m.	un	1
7.2	REACONDICIONAMIENTO DE REGISTRO EXISTENTE		
7.2.1	REACONDICIONAMIENTO DE REGISTROS EXISTENTES PARA INTERCONEXION DE COLECTORES	un	2
8	ENTIBAMIENTO		
8.1	ENTIBADO DISCONTÍNUO	m ²	328
8.2	ENTIBADO CONTÍNUO	m ²	1.290
9	DESAGOTE		
9.1	BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO	Hrs.	143
10	ESTRUCTURA PARA CRUCE DE ARROYO		
10.1	VIGA RETICULADA PARA SOPORTE DE TUBERÍA EN CRUCE DE ARROYO - LONG: 16m	ml	16
10.2	ROTURA Y MASIZADA DE MURO DE HORMIGON	m3	0,5
11	ENSAYOS EN TUBERÍAS		
11.1	PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE HF Ø 400mm	ml	16
11.2	PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC Ø 400mm	ml	493
12	LIMPIEZA		
12.1	LIMPIEZA FINAL	ml	509
13	SEÑALIZACIÓN		

13.1	SEÑALIZACIONES EN LA ZONA DE OBRA	ml	509
14	INTERFERENCIA		
14.1	INTERFERENCIA (COPACO, ANDE)	UN	1
15	PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL		
15.1	PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	MES	5
16	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO, INCLUYE RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO, DE INTERFERENCIAS Y ESTUDIO GEOTÉCNICO.		
16.1	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO	GLOBAL	1
17	PLANOS		
17.1	PLANOS AS BUILT	ML	509

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo “Marco Legal/Documentos de Interés”, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

Requisitos de carácter ambiental - CPS

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

DESCRIPCION
RESOLUCION DGCCARN AA N°2283/2020 - Plan de implementación de las ETAS

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)

En este capítulo se detallan las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales mínimas que el Contratista deberá considerar para la elaboración de su oferta y que deberán ser practicadas durante la etapa de ejecución de las obras.

■ 1.1 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas ambientales y sociales (ETAS) (o gestión ambiental y social indistintamente) se desprenden específicamente de los documentos: i) Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Proyecto SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA CIUDAD DE FERNANDO DE LA MORA Y SAN BERNARDINO (EIAp), ii) Leyes Ambientales Vigentes

Serán ejecutadas por el Contratista y seguirán las previsiones y responsabilidades institucionales detalladas en esta sección. Son de cumplimiento obligatorio, en tiempo y forma, por los Consultores y Contratistas a fin de minimizar la afectación del ambiente del área de influencia directa de las obras en ejecución.

■ 1.2 ETAS OFERTADAS POR EL OFERENTE

El Oferente deberá conocer los documentos que se relacionan con la gestión ambiental y social del proyecto y que constituyen las bases fundamentales de estas ETAS, y que son:

- Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)
- Ajuste del Plan de Gestión Ambiental y Social
- Normativas Ambientales Vigentes
- Aspectos considerados por los profesionales de la UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL y la UNIDAD DE GESTIÓN SOCIAL según envergadura del proyecto.

El Oferente considerará en su oferta la ejecución de las ETAS para la previsión de todos los costos, insumos y gestiones necesarias para su cumplimiento en caso que fuera adjudicado con el Contrato.

Además de las ETAS, el que resultará adjudicado con el Contrato deberá observar y cumplir con todas las previsiones de estos documentos de gestión ambiental y social, con la normativa ambiental, laboral, de riesgo del trabajo y seguridad e higiene ocupacional, así como con toda aquella legislación que corresponda aplicar, se encuentre o no indicada en estas ETAS.

El Oferente considerará en su oferta, para el caso de ser beneficiario de la adjudicación del Contrato, la ejecución de las Especificaciones Técnicas Ambientales Sociales, cuyo cumplimiento será informado por medio de Informes Mensuales de Cumplimiento de las mismas.

■ 1.3 OBJETIVO DE LAS ETAS

Las ETAS se han elaborado para manejar los potenciales riesgos e impactos ambientales y sociales, identificados en el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA CIUDAD DE FERNANDO DE LA MORA Y SAN BERNARDINO (EIAp), elaborado para dar cumplimiento con el proceso de Licenciamiento Ambiental y, por tanto, a la legislación Ambiental Nacional (Ley N° 294/93 Decreto N° 453/13 y su modificatorio, Decreto 954/13).

■ 1.4 PLANTEL DEL OFERENTE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ETAS

El Oferente debe prever contar con un (1) Responsable Ambiental, un (1) Responsable Social, un (1) Especialista de Salud y Seguridad Ocupacional, encargados específicamente del cumplimiento de las ETAS, debiendo preverse indefectiblemente que estos profesionales integren el equipo conformado para el desarrollo de las obras.

En el periodo previo al inicio de las obras, queda bajo decisión del Contratista la definición del tiempo de contratación de

cada uno de los personales (tiempo completo, tiempo parcial u otro), pero deberá satisfacer los requerimientos de los Programas específicos de las ETAS.

El CONTRATISTA será el responsable del cumplimiento de estas ETAS y, por tanto, del Plan de Gestión Ambiental y Social, del proyecto (por cuanto que las ETAS derivan del Plan), tal y como lo requiere la normativa Ambiental Nacional vigente, durante la etapa de construcción.

En caso de sustitución de los personales mencionados, los candidatos a suplir estos cargos deberán ser aprobados por la FISCALIZACIÓN y la SUPERVISIÓN previamente a iniciar su actividad.

■ 1.4.1 RESPONSABLE AMBIENTAL

Atribuciones, responsabilidades

Es responsable de:

- i. la correcta implementación de los ítems ambientales del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de la obra así como de las Especificaciones Técnicas generales y particulares (ETAS) de carácter ambiental y social pertinentes, incluidas en los documentos de licitación y el Contrato.
- ii. acompañar la etapa de elaboración de proyecto ejecutivo y estar presente en la obra a tiempo completo, en particular para interactuar con los representantes de la Fiscalización y de la Supervisión del proyecto y con terceros que pudieran generar reclamos y/o conflictos a causa de las afectaciones ambientales; su afectación y permanencia en la zona de obras será total, es decir, a tiempo completo durante la jornada laboral;
- iii. acatar las instrucciones que imparta la Fiscalización Ambiental, Social y de Salud y Seguridad Ocupacional, y la Supervisión Ambiental y Social respecto a la protección del medio ambiente, al margen de su responsabilidad legal y técnica;
- iv. conocer, cumplir y hacer cumplir las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales vigentes de carácter ambiental;
- v. facilitar a la Fiscalización y a la Supervisión el acceso a las informaciones y documentos, a fin de que estas puedan registrar los temas de su responsabilidad;
- vi. presentar un registro fotográfico de la situación ambiental y social previa a las obras y asegurar la restitución de las zonas de obras a condiciones ambientales y sociales satisfactorias;
- vii. desarrollar los planes de las ETAS específicos mencionados en el ítem 3 así como cualquier plan específico de carácter ambiental a ser solicitado por la Fiscalización y/o Supervisión.,
- viii. presentar el informe ambiental mensual firmado por el responsable correspondiente, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras,
- ix. presentar el informe final ambiental de obras firmado por el responsable correspondiente, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras.

■ 1.4.2 RESPONSABLE SOCIAL

Atribuciones y responsabilidades

Es responsable de:

- i. la correcta implementación de los ítems sociales del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de la obra así como de las Especificaciones Técnicas generales y particulares (ETAS) de carácter ambiental y social pertinentes, incluidas en los documentos de licitación y el Contrato de Obra;
- ii. acompañar la etapa de elaboración de proyecto ejecutivo y estar presente en la obra a tiempo completo, en particular para interactuar con los representantes de la Fiscalización y de la Supervisión del proyecto y con terceros que pudieran generar reclamos y/o conflictos a causa de las afectaciones sociales y/o ambientales con consecuencia social; su afectación y permanencia en la zona de obras será de tiempo completo, durante la jornada laboral, incluyendo horas extraordinarias si se habilitasen;
- iii. acatar las instrucciones que imparta la Fiscalización Ambiental, Social y Salud y Seguridad Ocupacional, la Supervisión Ambiental y Social respecto a la protección del medio social, al margen de su responsabilidad legal y técnica;
- iv. facilitar a la Fiscalización y a la Supervisión el acceso a las informaciones y documentos, a fin de que estas puedan registrar los temas de su responsabilidad;
- v. desarrollar los planes de las ETAS específicos mencionados en el ítem 3 así como cualquier plan específico de carácter ambiental y social a ser solicitado por la Fiscalización y/o Supervisión.,
- vi. presentar el informe social mensual firmado por el responsable, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras,
- vii. presentar el informe final social de obras firmado por el responsable, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras.

■ 1.4.3 ESPECIALISTA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Atribuciones y responsabilidades

Es responsable de:

- i. la correcta implementación de los ítems de salud y seguridad ocupacional y de terceros del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de la obra así como de las Especificaciones Técnicas generales y particulares (ETAS) de carácter ambiental y social pertinentes, incluidas en los documentos de licitación y el Contrato de Obra;
- ii. acompañar la etapa de elaboración de proyecto ejecutivo y estar disponible durante todo el desarrollo de la obra, a tiempo completo, en particular para interactuar con los representantes de la Fiscalización y de la Supervisión del proyecto y con terceros que pudieran generar reclamos y/o conflictos a causa de las afectaciones a la salud y seguridad; su afectación y permanencia en la zona de obras será total, es decir, a tiempo completo durante la jornada laboral;
- iii. acatar las instrucciones que imparta la Fiscalización Ambiental, Social y Salud y Seguridad Ocupacional, la Supervisión Ambiental y Social respecto a la protección de la salud y seguridad ocupacional y de terceros, al margen de su responsabilidad legal y técnica;
- iv. conocer, cumplir y hacer cumplir las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales vigentes en materia de salud y seguridad ocupacional y de terceros;
- v. facilitar a la Fiscalización y a la Supervisión el acceso a las informaciones y documentos, a fin de que estas puedan registrar los temas de su responsabilidad;
- vi. elaborar el Plan de Contingencias que forma parte del Programa de Contingencias de estas ETAS u otros documentos o planes solicitados por la Fiscalización y/o Supervisión,
- vii. presentar el informe de seguridad mensual firmado por el responsable, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras,
- viii. presentar el informe final de seguridad de obras firmado por el responsable, según los lineamientos estipulados por la supervisión de obras.

2. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAS

Todas las medidas mencionadas en los Programas de Prevención y Mitigación PPM son de cumplimiento obligatorio por parte del CONTRATISTA durante la implementación de las obras del proyecto.

La aplicación de multas se halla estipulada en las CEC.

La Fiscalización deberá proveer todas las evidencias para la aplicación de multas así como la contabilización de los días a ser aplicadas las multas.

■ 2.1 PROCEDIMIENTO DE INTIMACIÓN Y CONTABILIZACIÓN DE DÍAS DE INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAS/PGAS

Se realizará la notificación/evidencia del incumplimiento y la solicitud de corrección mediante la emisión de una Orden de Servicio de parte de la Fiscalización al Contratista en la cual se dará un plazo máximo al Contratista dentro del cual deberán ser implementadas las medidas de las ETAS/PGAS solicitadas, y se menciona que en caso de incumplimiento con este plazo se procederá a la aplicación de multas por parte de la ESSAP.

Los plazos máximos serán otorgados razonablemente de acuerdo con la naturaleza de la medida que se solicita implementar y/o los riesgos inminentes asociados al incumplimiento.

En casos de evidencia de incumplimientos por falta de uso de EPIs o EPCs, u otros incumplimientos que violen las prácticas de seguridad del trabajo según lo establecido en estas ETAS o Plan de Contingencias de la obra, así como incumplimientos ambientales tales como derrame de sustancias peligrosas (combustibles, fluidos), la multa será aplicada de forma inmediata y se tomarán medidas como suspensión de trabajo por parte del operario o suspensión de la actividad hasta que las medidas de seguridad estén plenamente implementadas. Además, en estos casos el CONTRATISTA será el responsable de otros resarcimientos obligatorios según la Legislación Nacional y/o la disposición de las autoridades pertinentes de acuerdo con el tipo de afectación.

Al término del plazo, en caso que el Contratista aún no haya cumplido en un 100% con lo ordenado por la Fiscalización o no se haya presentado una justificación y/o plan remedial para subsanar el incumplimiento a satisfacción de la Fiscalización y Supervisión, la Fiscalización comunicará al Contratista que se procede inmediatamente a la aplicación de las multas correspondientes, que se contabilizarán a partir de la fecha de emisión de la Orden de Servicio (día real de inicio del incumplimiento).

Se recomienda además proceder a la suspensión por parte de la Fiscalización de las actividades de obras e instalaciones del Contratista en casos de riesgos inminentes por los incumplimientos y/o en los casos en que no sean acatadas las exigencias de la segunda Orden de Servicio emitida por la Fiscalización, hasta tanto los incumplimientos sean subsanados. Al mismo tiempo, la Fiscalización remitirá a la ESSAP los antecedentes para la aplicación de las multas correspondientes.

Una vez que el Contratista haya cumplido en un 100% con lo ordenado por la Fiscalización, esta verificará su cumplimiento y remitirá a la ESSAP el informe de cese del periodo de aplicación de multas, adjuntando las evidencias pertinentes del cumplimiento (fotografías fechadas, firma de conformidad del afectado, etc., según el caso).

Al mismo tiempo, la Fiscalización comunicará al Contratista mediante Orden de Servicio o Nota sobre el cese del periodo de aplicación de multas. La ESSAP contabilizará los días de incumplimiento para la aplicación de las multas correspondientes conforme a los registros e informes de la fiscalización. Para el computo de estos plazos de incumplimientos se considerará días corridos en los casos en que los incumplimientos implican riesgos a la seguridad de terceros, molestias y causas de reclamos y/o conflictos con vecinos, por citar ejemplos. Se considerarán días laborales o hábiles en los casos en que los incumplimientos implican impactos o riesgos durante la misma jornada laboral o pueden ser subsanados únicamente en días laborales (monitoreos tercerizados, etc.), pudiendo extenderse la aplicación de las multas a jornadas laborales extraordinarias (domingos y feriados). Cada caso será evaluado por la Supervisión Ambiental y Social conjuntamente con la Fiscalización Ambiental y Social.

La Supervisión Ambiental y Social de la ESSAP comunicará a la Gerencia a cargo los montos totales de multas a aplicar a cada periodo certificado como parte de los dictámenes de revisión y evaluación de los Informes Ambientales, Sociales y de Seguridad que acompañan los Certificados mensuales de las obras.

En los casos en que existen retrasos excesivos en la presentación a la ESSAP de los Certificados de obras e instalaciones, la Supervisión Ambiental y Social podrá emitir comunicaciones a la Gerencia de Obras y la Fiscalización sobre la aplicación de multas en un periodo de trabajo en particular, que serán efectivizadas una vez que ingresen los Certificados a la ESSAP.

La reiteración de los incumplimientos de las ETAS, además de las multas estipuladas, podrá ser motivo suficiente para que la SUPERVISIÓN ordene la sustitución inmediata del personal clave, Responsables y/o Residentes (Ambiental, Social y/o Salud y Seguridad) del CONTRATISTA encargados del cumplimiento de las medidas/actividades de las ETAS.

■ 2.2 ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES EN LA APLICACIÓN DE LAS ETAS

Las responsabilidades institucionales por actividad de gestión ambiental e impacto de las ETAS se encuentran en las **Tablas 1 y 2**, y son nuevamente indicados en el desarrollo de cada uno de los Programas.

La coordinación de la implementación de las ETAS y la supervisión del Contratista en lo relacionado a éstas, operativamente, serán realizadas por la Unidad de Gestión Ambiental y la Unidad de Gestión Social coordinadamente con la Coordinación Ejecutora de Proyectos de las cuales estas unidades forman parte y la Gerencia Técnica de ESSAP S.A.

La Fiscalización contará con una Fiscalización Ambiental y una Fiscalización Social de las obras, serán parte integrante del equipo de la Firma Fiscalizadora a contratar específicamente para estas obras, y entre sus obligaciones, conforme consta en los documentos del Contrato, se incluye el control del cumplimiento e implementación de las medidas ambientales y sociales y las normas pertinentes relativas a los impactos ambientales y sociales por parte del Contratista de la obra, en cumplimiento con lo que establecen las ETAS.

El CONTRATISTA deberá presentar el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, contemplando los programas de las ETAS a la FISCALIZACIÓN y la SUPERVISIÓN como parte del Proyecto Ejecutivo. El CONTRATISTA deberá acatar las solicitudes de modificaciones que la FISCALIZACIÓN y la SUPERVISIÓN realicen en la revisión de lo presentado e incluirlas inmediatamente una vez recibidas de manera tal que sean implementadas desde el inicio mismo de las obras.

La falta de aprobación de los planes de los programas de las ETAS por indefiniciones, falencias y/o negligencias en la presentación del CONTRATISTA no será considerada como causal de solicitud de prórroga del plazo contractual.

Se considera que, desde el momento de preparación de su Oferta, el Oferente conoce las previsiones que deben ser atendidas según cada Programa de las ETAS, de manera que, en caso de resultar adjudicado con el Contrato de Proyecto y Obra, conocer y aceptar esta adjudicación, el CONTRATISTA debe contar con un avanzado grado de desarrollo de los Programas específicos de las ETAS, para presentarlos a la FISCALIZACIÓN en el plazo estipulado.

Las ETAS han sido estructuradas por Programas de Prevención y Mitigación, siguiendo la misma estructura de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social y las Normativas Ambientales Vigentes. Los procedimientos ambientales y sociales que se aplican al proyecto, y las responsabilidades institucionales entre el Contratista, la Fiscalización y el Contratante, son presentados en las Tabla 1 y 2, donde en la primera se agrupan por actividades más recurrentes, y en la segunda por Programas específicos.

Tabla 1. Actividades más recurrentes y Responsabilidades Institucionales.

Actividades más recurrentes	Atribuciones y Responsabilidades		
	ESSAP S.A.	Contratista	Fiscalización

Aplicación de medidas de prevención/mitigación de impactos ambientales y sociales potenciales negativos descritos en los Programas de Prevención y Mitigación (PPM).		X	
Supervisión de la aplicación de medidas de prevención/mitigación de impactos ambientales y sociales potenciales negativos descritos en los Programas de Prevención y Mitigación (PPM).	X		X
Supervisión y seguimiento de la gestión de reclamos y/o conflictos por parte del Contratista e informes a la ESSAP. S.A		X	X
Supervisión y seguimiento de la gestión del Contratista en casos de eventuales hallazgos de materiales de valor cultural, arqueológico, histórico, etc. e informes a la ESSAP.S.A	X		X
Elaboración y ejecución del Plan de Comunicación del Proyecto.		X	
Implementación del Programa de Comunicación del Proyecto, que se desprende del Plan de Comunicación.	X	X	
Supervisión de la ejecución del Plan de Comunicación del Proyecto.	X		X

Tabla 2. Responsabilidades de implementación de Programas en la etapa constructiva.

PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN - PPM	RESPONSABLES	
	ESSAP S.A	CONTRATISTA
4.1 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO (PPMF)		X
4.2 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL HÁBITAT DE LA FAUNA Y FLORA		X

4.3 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y A TERCEROS (PPSSOT)		X
4.4 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS		X
4.5 PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES (PMDSEE)		X
4.6 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)		X
4.7 PROGRAMA DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)		X
4.8 PROGRAMA DE MANEJO DE IMPACTOS POR OBSTRUCCIÓN TEMPORAL DE ACCESO A PROPIEDADES (PAP)		X
4.9 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN (PCOM)		X
4.10 PROGRAMA DE ATENCIÓN DE POTENCIALES RECLAMOS Y CONFLICTOS (PARC)	X	X
4.11 PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE PROPIEDAD E INFRAESTRUCTURA EXISTENTES (PPIE)		X
4.12 PROGRAMA DE MANEJO Y REHABILITACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS	X	X
4.13 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL(PECAS)		X
4.14 PICD PROGRAMA DE INCENTIVO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS		X
4.15 PPM- REOF PROGRAMA DE MANEJO DE RELACIONAMIENTO ENTRE OPERARIOS Y LOS FRENTISTAS		X

■ 2.3 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN PARA LA ETAPA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Como se indicara precedentemente, las ETAS han sido estructuradas en Programas de Prevención y Mitigación (PPM) que

consisten en el desarrollo de las medidas propuestas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales y sociales que han sido identificados en los documentos de evaluación ambiental y social ya indicados. En dichos PPM se detalla lo siguiente:

- i. Descripción del PPM.
- ii. Medidas de Prevención y/o Mitigación.
- iii. Cronograma de aplicación de las medidas.
- iv. Ítems a cargo del Contratista para la implementación del PPM.
- v. Responsables.

b. 2.3.1 PPM PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto con respecto a la generación y el manejo de efluentes durante la etapa de construcción.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección de los recursos del suelo y los recursos hídricos.
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo y el agua.
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de vertimientos de aguas residuales generados en la obra.

III. ALCANCE

El Programa de gestión de aguas residuales se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- Se prohibirá la descarga en cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos) de todo tipo de productos químicos, combustibles, aceites, aguas servidas, aguas negras, pinturas, lodos u otros desechos. Todos estos deberán contar con mecanismos seguros de disposición, ya sea tanques de almacenamiento y traslado a otros sitios, pozos sépticos u otros, los que deberán construirse y/o instalarse en el sitio antes del inicio de las obras.
- Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Proyecto.
- En caso que ocurriera derrame o vertido accidental de cualquier líquido contaminante o contaminado en un curso hídrico, se deberá notificar de inmediato a la Supervisión General de las Obras y se procederá a tomar medidas para contener o eliminar los daños, según su extensión y/o gravedad. Las medidas a seguir, deberán estar contempladas en el **Plan de Contingencia** a ser desarrollado e implementado por el contratista.
- Se deberá mantener la limpieza y el orden de los sitios de obras, de modo a evitar el derrame de materiales de construcción pulverulentos u otros residuales y su potencial llegada hasta cursos de agua cercanos.
- El orden de los sitios de obra se realizará estableciendo áreas específicas para cada tipo de actividad, tales como manejo (acopio, depósito, carga/descarga) de materiales e insumos, disposición de residuos, zonas de sanitarios, zonas de descanso del personal de la obra, entre otras, con el fin de alterar la menor superficie posible. Todas estas áreas deberán contar con señalizaciones.
- Se realizarán cortes y excavaciones sin derrame de materiales; todo el material será transportado a los depósitos de desmontes, y dispuestos en forma segura.
- Dar cumplimiento a las especificaciones técnicas de las instalaciones hidráulicas (tuberías, accesorios, etc.), especificaciones generales para obras civiles.
- No se deben depositar los insumos y materiales en general en áreas en las que las aguas de lluvia los puedan acarrear a un curso de agua cercano.
- Implementar sanitarios portátiles con sistemas apropiados de almacenamiento de aguas residuales para su posterior retiro y disposición final en el Obrador.
- Proteger las paredes de las zanjas utilizando entibados continuos o discontinuos según el caso de manera a evitar el derrumbe de las mismas y/o el arrastre del suelo excavado hasta los cursos de aguas cercanos a la zona de obras.

■ 2.3.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

I. DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto con respecto a la generación y el manejo de residuos sólidos durante la etapa de construcción.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección de los recursos del suelo, agua, paisaje y aire, recursos que pueden ser afectados por la mala gestión de los residuos sólidos generados.
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua, paisaje y aire.

- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de residuos sólidos.

III. ALCANCE

El Programa de gestión de residuos sólidos se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- La disposición final de residuos sólidos estará a cargo del Contratista que deberá contar con los servicios de una empresa tercerizada habilitada para el efecto.
- Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho, lo que además de proteger la calidad del aire evita en muchos casos la destrucción innecesaria de vegetación.
- Se deberá mantener la limpieza y el orden de los sitios de obras, de modo a evitar el desparramo de materiales de construcción pulverulentos u otros residuales y su potencial arrastre por la escorrentía superficial.
- En lo posible, disponer temporalmente, antes de su recolección, los materiales e insumos de desecho en áreas o superficies de suelo ya intervenidos o donde la disposición de los mismos no altere el medio.
- Los residuos domiciliarios serán depositados temporalmente en contenedores adecuados cerrados, que se encuentren en lugares secos y visibles para todo el personal.
- Para casos de restos de tuberías, metales y otros, serán recolectados en el sitio de obras y almacenados en contenedores cerrados en sitios secos y visibles. Se evaluará el caso de reutilización de algunos materiales según necesidad.
- Para residuos inertes, como en el caso de escombros o piedras, se deberá contratar una empresa tercerizada autorizada (que cuente con Licencia Ambiental) para su disposición final.

■ 2.3.3 PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE

I. DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto con respecto a la generación y el manejo de ruidos y polvos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección de la calidad del aire.
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre la calidad del aire.
- Minimizar el potencial de contaminación por emisiones de partículas (polvos), ruidos y emisiones gaseosas durante la etapa de construcción.

III. ALCANCE

El Programa de gestión de calidad del aire se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- Mantener los suelos en condiciones húmedas mediante aspersión de agua, según sea necesario, especialmente en caso de trabajar en suelos muy sueltos, tendientes a desprender gran cantidad de polvo durante el tránsito de vehículos y/o maquinarias, durante los trabajos de excavaciones, etc.
- Controlar la velocidad de tránsito de los vehículos y/o maquinarias en sitios de suelos muy secos, a fin de disminuir la producción de polvos.
- Proveer de una cubierta pétreo, de madera o de lona para la superficie de depósitos de camiones, maquinarias, herramientas, materiales de construcción pulverulentos, entre otros. En caso de no contarse con la cobertura mencionada, también los suelos de estos depósitos deberán mantenerse húmedos.
- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias antes de iniciar los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular picos y bombas inyectoras y contribuir lo mínimo posible a la polución del aire.
- Practicar el uso eficiente de los vehículos y/o maquinarias, evitando dejarlos funcionando sin necesidad.
- Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho, lo que además de proteger la calidad del aire evita en muchos casos la destrucción innecesaria de vegetación.
- En cuanto a residuos/desechos sólidos, se debe evitar un almacenamiento o acopio de los mismos de varios días y evitar su humedecimiento, antes de la recolección por el servicio municipal o el servicio exclusivo de la construcción.

RUIDOS Y VIBRACIONES

- En lo posible, mantener el horario de trabajo diurno de forma a no generar ruidos molestos en horario de descanso de la población. Si hubiere necesidad de aumentar el horario de trabajo, se deberá comunicar, con anticipación de al menos tres (3) días, a la Supervisión General del Proyecto de forma a realizar la comunicación pertinente a la

población que será afectada.

- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias antes de iniciar los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular ruidos y vibraciones.

■ 2.3.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

I. DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto con respecto a la generación y el manejo de residuos considerados peligrosos.

Se considera residuo peligroso a Las sustancias o elementos previstos en la Ley 567/1995 " Que aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transitorios de los desechos peligrosos y su eliminación", resultantes de los procesos industriales y productos que han sido adquiridos y/o desechados, y que por sus características explosivas, inflamables, oxidantes, tóxicas, infecciosas, radioactivas, corrosivas, etc., pueden causar riesgos presentes o futuros a la calidad de vida de las personas o afectar el suelo, la flora, la fauna, contaminar el aire o las aguas de manera tal que dañen la salud humana o ambiental del país. (Ítem 41 del Art. 3° Definiciones, Capítulo II Tecnologías del Decreto 7.391/2017 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 3.956/2009 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.

OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección de los recursos del suelo, agua, paisaje y aire, recursos que pueden ser afectados por la mala gestión de los residuos sólidos considerados peligrosos.
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua, paisaje y aire.
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de residuos sólidos considerados peligrosos.

II. ALCANCE

El Programa de manejo de residuos peligrosos se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

III. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular picos y bombas inyectoras y contribuir lo mínimo posible a la polución del aire, en talleres especializados.
- Cambios de aceites de vehículos deberán realizarse en talleres mecánicos preparados para el efecto y previendo la disposición final de los mismos.
- En caso de derrame de combustibles, se deberá disponer de un Plan de Contingencia.
- Mantener la limpieza y el orden del sitio de obra.

■ 2.3.5 PROGRAMA DE EMERGENCIA

I. DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del Proyecto con respecto a emergencias que pudieran ocurrir (derrames, incendios, accidentes) y que afecten a la población aledaña a zona de obras y a los obreros que trabajarán en el Proyecto.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la prevención para casos de emergencia (derrames, incendios, accidentes).
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre la calidad de vida de la población aledaña así como los riesgos que supone el Proyecto para obreros.

III. ALCANCE

El Programa de emergencia se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN

- Cumplir con las señalizaciones establecidas en el ítem 6 de las Especificaciones Técnicas del Proyecto.
- Realizar cierres de calle o calzadas en coordinación con la Municipalidad de Tránsito local o con el MOPC según sea el caso. La coordinación queda a cargo del Contratista.
- Utilizar andamios o pasos peatonales para mitigar molestias a la población.

- Proteger estructuras existentes ya sea con señalización (bandas) o cercados en caso necesario.
- Si es necesario afectar un servicio público, se deberá comunicar a la Supervisión General de forma a realizar la coordinación de trabajos con el Ente encargado así como realizar la comunicación a usuarios con al menos tres (3) días de anticipación.

SALUD OCUPACIONAL

- Cumplir con las Especificaciones Técnicas del Proyecto y el Cronograma de Obras.
- Provisión y mantenimiento de sanitarios, duchas y vestuarios para el personal. (en caso que fueran necesarias las duchas y vestuarios), pero los sanitarios son necesarios.
- Provisión permanente de agua potable al personal de la obra en el lugar de trabajo.
- Provisión y mantenimiento de botiquines de primeros auxilios.
- Identificación precisa de la existencia y ubicación de puestos y/o centros de salud, hospitales y/o sanatorios en el área de influencia de la obra, a los cuales pueda ser derivado el personal de la obra en caso de accidentes y/o problemas de salud.
- Se deberá evitar, en lo posible, mantener zanjas abiertas por más de 72 hs a fin de minimizar riesgos de caídas y molestias a la población.

SEGURIDAD OCUPACIONAL

- Capacitar y concienciar periódicamente al personal de obra sobre: i) la naturaleza de la misma; ii) sus responsabilidades; iii) la secuencia de movimientos de construcción; iv) la manipulación de los equipos, herramientas y/o sustancias que pueden presentar riesgo para la salud y seguridad de los mismos; v) la necesidad de salvaguardar las instalaciones físicas existentes; vi) las medidas de seguridad ocupacional en general; vii) el plan de contingencias; viii) medidas de buenas prácticas ocupacionales.
- Proveer vestimenta adecuada y equipos especiales de protección individual (Equipos de Protección Individual, EPI), acordes con los tipos de tareas desarrolladas y de los ambientes de trabajo: guantes; fajas de seguridad o arnés para trabajar en lugares elevados o profundos; gafas y mascarillas para trabajos con material particulado fino; máscaras y audífonos para soldar; mascarillas y audífonos para cortes y demoliciones; vestimenta que evite el enganche del personal a algún objeto cercano; zapatones antiresbalantes, cascos y chalecos reflectivos en todos los casos (todo el personal, todo tipo de trabajo). Así también se deberá capacitar en la correcta utilización y mantenimiento de los equipos proveídos y se supervisará la continuidad en el uso de los mismos. En caso de deterioro de los EPIs, deberán ser reemplazados por nuevos de forma inmediata.
- Proveer equipos de protección y extinción de incendios, tales como extintores de tipo adecuado, para los diferentes sectores de la zona de obra, de acuerdo con las actividades realizadas y los productos, equipos y/o maquinarias empleados (zona de depósito de materiales inflamables, zona de soldadura, vehículos y maquinarias, etc.).
- Se prohíbe la práctica de fumar en el área de trabajo, obrador y depósito, vehículos y maquinarias.
- El Contratista deberá proveer de toda la información que solicita la UGA, sobre el/los transformador/es a ser instalados en la Estación de bombeo de forma a cumplir con la legislación ambiental vigente.
- Proteger las paredes de las excavaciones. En todos los casos en que el tipo de suelo y/o la profundidad de las zanjas así lo exijan, así como por la violencia de los raudales que en los días de lluvia puedan amenazar las construcciones vecinas, estas deberán ser efectivamente protegidas contra el peligro de derrumbe mediante sistemas de entibado continuos y/o discontinuos.

■ 2.3.6 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. DESCRIPCIÓN

Este programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es el de ejecutar un Plan de Contingencias para el caso de accidentes en obra y derrame accidental de sustancias peligrosas.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar procedimientos para casos de accidentes de obreros y derrames de sustancias peligrosas.
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre la calidad de vida de la población aledaña así como los riesgos que supone el Proyecto para obreros.

III. ALCANCE

El Programa de emergencia se implementará a lo largo de todos los tramos de intervención de las Obras.

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Desarrollar un Plan de contingencias para casos de accidentes de obreros y derrame de sustancias peligrosas.

El Plan de Contingencia será desarrollado por el Especialista en Salud y Seguridad Ocupacional de la contratista y presentado en el primer Informe mensual a la Supervisión General.

Dicho Plan deberá ser socializado en los primeros 2 (dos meses de obras a los oreros, residentes de obras, responsables y maquinistas y otros presentado como evidencia la planilla de asistencia a la capacitación y un informe fotográfico.

El plan deberá establecer procedimiento

V. CRONOGRAMA

Las medidas de prevención y/o mitigación propuestas deberán aplicarse durante la ejecución de las obras. No obstante, cabe destacar que existen algunas medidas que deberán ser aplicadas antes del inicio de las obras ya que por su naturaleza deben ser ejecutadas en la etapa de preparación previa al desarrollo de las mismas. Tales medidas son, por ejemplo, las que implican capacitación o concienciación de los operarios acerca de buenas prácticas operacionales, el mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias, la planificación de diversas acciones tales como la planificación del tránsito vehicular y del ordenamiento del sitio, entre otros. Respecto a las actividades que implican reposición o restablecimiento de las condiciones previas a la intervención de las Obras deberán realizarse una vez finalizadas las obras de acuerdo al registro fotográfico elaborado por el Contratista de las condiciones previas.

VI. RESPONSABLES

El Contratista es el responsable de la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas en este programa, para la etapa de construcción. Asimismo, será responsabilidad tanto del fiscalizador ambiental como social verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas.

■ 2.3.7 PPM - PROGRAMA DE COMUNICACIÓN (PCOM)

I. INTRODUCCIÓN

Este Programa consiste en el resumen del conjunto de medidas, presentados en el Plan de Comunicación de las Obras, cuyo objetivo es mantener informado al público en general, y desarrollar una interacción de doble vía enfocada, de forma objetiva, clara, transparente y oportuna con los beneficiarios y/o impactados por las obras. Con ello se busca además minimizar los impactos producidos por la falta de información de la población acerca de las Obras antes, durante y después de su ejecución, y los posibles reclamos por falta de acceso a información oportuna.

Se prevé la elaboración e implementación del Programa de Comunicación (PCOM) así como está previsto en los Documentos de Licitación, y de lo establecido en el Plan de Comunicación de las Obras.

Algunos de los impactos para los cuales se prevé desarrollar el PCOM son: Riesgos de afectación de propiedades e infraestructuras existentes, públicas y/o privadas, riesgo de accidentes a terceros, molestias a la población, disminución y/o pérdida de ingresos económicos de establecimientos comerciales y/o de servicios, obstrucción temporal de tramos de calles y de veredas y del tránsito peatonal y vehicular, entre otros.

II. OBJETIVOS

- Establecer un sistema de comunicación efectiva entre ESSAP S.A. y los actores identificados en el Plan de Comunicación, con el fin de difundir información de interés general de manera estratégica.
- Conocer y monitorear el entorno de tal manera que pueda identificar a tiempo las limitaciones.
- Posibilitar la minimización de potenciales conflictos y aprovechar oportunidades que el desarrollo del proyecto plantee.

III. ALCANCES

El Contratista deberá desarrollar e implementar un Programa de Comunicación (PCOM) que se desarrollará en coordinación con la ESSAP S.A para esta Obra. Asimismo, deberá contemplar el acompañamiento y apoyo a la ESSAP S.A, en las actividades de capacitación y concienciación ambiental y social del uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario que emprenda con diversos actores identificados.

IV. EJECUCIÓN

El Contratista deberá desarrollar e implementar un Programa de Comunicación (PCOM) en conjunto con el Plan de Comunicación desarrollado por ESSAP S.A. para esta Obra.

El Contratista, en coordinación y bajo supervisión de la ESSAP S.A, tendrá responsabilidades operativas específicas durante la ejecución de las obras.

El Programa de Comunicación que debe implementar el Contratista a su vez forma parte del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). El Programa de Comunicación incluye un conjunto de tareas tendientes a articular la obra con el entorno social en que se desenvuelve para potenciar impactos positivos y minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre la obra y los intereses sociales de la zona.

Este Programa de Comunicación deberá ser desarrollado antes, durante y después de todo el periodo de construcción de

las Obras y será responsabilidad de la fiscalización velar el cumplimiento del mismo; además de la supervisión por parte de la ESSAP S.A.

Se habilitará un libro de obra donde se registrará todo lo referido a la comunicación (reuniones, charlas, espacios de discusión y posibles conflictos generados a partir del desarrollo de las obras. (Cualquier persona involucrada en la obra puede registrar las situaciones en dicho libro)

En este contexto las tareas/actividades prioritarias a desarrollar por la Contratista son las siguientes:

Prevía a las obras:

- Impresión de volantes, folletos, trípticos u otros similares para comunicar los alcances de las obras en las diferentes etapas. El material debe ser impreso a todo color, en papel ilustración de 120 g. y en él debe constar toda la información requerida por el usuario/a en cuanto a alcances de la obra, monto invertido, etapas de construcción, cronograma de obras y la operación el servicio. La comunicación a los frentistas debe ser llevada a cabo con al menos 8 días de anticipación.
- Implementación del mecanismo para recibir opiniones, sugerencias y reclamos relacionados con el desarrollo de la obra. La implementación del mecanismo incluye: Fichas de registros para posibles reclamos que se presenten durante las obras y sean recibidos por el Contratista, habilitación de número de celular para contacto directo y exclusivo con ESSAP S.A, a ser exhibido en los carteles así como el número de la empresa responsable del desarrollo de las obras.

Durante las obras:

- Instalación de cartelería relacionada con la obra en su área de influencia. Los carteles contendrán: Nombre y propósito de las Obras, objetivo, alcance. Nombre del Contratista y del ente/institución contratante (ESSAP S.A); publicación de números de teléfono a los cuales los Usuarios se pueden dirigir en caso de que se requiera información sobre el alcance del mismo o quisiera realizar un reclamo por caso de afectación ambiental y/o social negativa (incluir los números de teléfono de las oficinas de ESSAP S.A, así como del Call Center) y distribución de material informativo a la población afectada. Comunicar la presencia de personal de obra en las localidades cercanas y las medidas tomadas para evitar conflictos con la población local.
- Participación de las reuniones con el Municipio, Comisiones vecinales, Comunicadores u otros grupos de interés alrededor de las Obras, cuando ESSAP S.A así lo solicite o autorice.
- Comunicación sobre las obras con debida anticipación a los posibles afectados y las autoridades pertinentes, incluyendo aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros. La notificación podrá realizarse telefónicamente y registrarse en un libro para su seguimiento, asimismo, deberá realizarse mediante la distribución de material informativo (volantes, trípticos, folletos u otros).
- Notificación periódica a la ESSAP S.A sobre los avances de las tareas de comunicación de la obra y el plan de trabajo para los meses siguientes.
- Acompañamiento y apoyo a la ESSAP S.A en las actividades de capacitación y concienciación ambiental de uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario a diversos actores identificados por ésta. Este apoyo consiste en la impresión de folletería u otros materiales que sean utilizados para dichas actividades y en el acompañamiento a la ESSAP S.A durante las mismas.

Tabla 15. Ítems a cargo del contratista para la implementación del ppm

ÍTEM	OBSERVACIONES
Trípticos a color ambos lados e impresos en papel de calidad.	El costo depende de la cantidad de trípticos impresos

■ **2.3.8 PPM - PROGRAMA DE ATENCIÓN DE POTENCIALES RECLAMOS Y CONFLICTOS (PARC)**

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Atención de Potenciales Reclamos y Conflictos (PARC) incluye las medidas y/o acciones a ser implementadas en el caso que surjan reclamos por parte de la población o conflictos cuya causa sean las obras antes, durante y después de su etapa constructiva.

II. OBJETIVOS

-Prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades de las Obras que se caractericen por generar reclamos y conflictos durante la etapa constructiva. Para ello se buscará establecer un mecanismo eficiente de atención y manejo de

potenciales reclamos y conflictos para minimizar la posibilidad de surgimiento de reclamos y/o conflictos posteriores.

III. ALCANCE

El Programa pretende cubrir adecuadamente los lineamientos sobre el manejo de potenciales reclamos y surgimiento de conflictos antes, durante y después de la etapa de construcción de las Obras.

En la fase previa, durante y después de la construcción, eventualmente el proyecto podría encontrarse con la generación de reclamos y conflictos que podrían provenir tanto por las municipalidades beneficiadas, entes proveedores de servicios públicos, etc., o por agentes del sector privado como empresas, comercios, industrias y propietarios particulares de inmuebles en general.

Por ende la aplicación y los alcances de lo estipulado en el Programa de Atención de Potenciales Reclamos y Conflictos está sujeta al surgimiento de dicho impacto en cualquiera de las etapas de las Obras. Ante estas posibles situaciones el Contratista debe estar preparado de manera a prevenir posibles retrasos que puedan surgir ante estas contingencias.

IV. EJECUCIÓN

- La contratista contará con un Responsable Social para recibir, consignar y/o atender personalmente las inquietudes, solicitud de información y/o reclamos de terceros ajenos al Proyecto, en caso que éstos presenten sus reclamos en el sitio mismo donde son ejecutadas las obras del proyecto en cuestión. Estos acontecimientos deberán constar en los registros y ser comunicados a la Fiscalización Social y posterior remisión a la Supervisión Social, y así realizar la comunicación a las instancias correspondientes, de manera a atender y dar respuesta inmediata.

- El contratista implementará las actividades del Programa de Comunicación, bajo la supervisión y aprobación de la Fiscalización Social y en comunicación con la Supervisión Social de la UGS de la ESSAP S.A. y según le corresponda, en coordinación con las autoridades municipales.

- El Contratista instalará al menos 1 cartel en el sitio de obra (que deberá incluir los sitios a los cuales la población puede acudir, números de teléfono de Atención de Reclamos y otras informaciones de interés, etc.). En este cartel se indicará el nombre y objetivo del Proyecto, su duración, nombre del Contratista y del ente/institución contratante (ESSAP S.A), a los cuales la comunidad se puede dirigir en caso de que requiera información sobre el alcance del mismo o quisiera realizar un reclamo por caso de afectación ambiental y/o social negativa.

El Contratista habilitará un número de celular para uso exclusivo con la ESSAP S.A., a quien deberá presentar un informe periódico que incluya copias del libro de reclamos de la obra, donde detallará las llamadas telefónicas recibidas, la naturaleza del reclamo o conflicto, la medida adoptada para resolución y el tiempo empleado desde la recepción del mismo hasta la resolución final. Deberá presentar el informe citado en dos copias, de modo que la Contratista remita una de ellas a la Unidad Ambiental Social correspondiente, para su monitoreo y registro, así como lo establece el MGAS.

- Para casos en los cuales sea necesario un Plan de acción específico, durante la construcción de las obras, éste será elaborado por la persona responsable ambiental y otra social del Contratista, que deberá ser aprobado por la UGA y la UGS de la Coordinación de la Unidad Ejecutora de Proyectos de la ESSAP S.A. El tratamiento y cierre del caso será documentado, y una vez resuelto o derivado a otras instancias serán archivados por la UGA y UGS.

- Periódicamente y, dependiendo de la duración de la obra, deberá participar de las reuniones con la comunidad, coordinadas con la ESSAP S.A, para informar sobre los avances de la obra y el desarrollo del plan de manejo ambiental y social. En estas reuniones, se recomienda contar con un folleto de las Obras u otra herramienta escrita o audiovisual de comunicación, que indique el objeto de las Obras, explique el desarrollo del mismo, presente los beneficios de la obra y, brevemente, el Plan de Gestión Ambiental.

- Se habilitará un libro de obra de registro de la atención de reclamos, y posibles conflictos generados a partir del desarrollo de las obras. (Cualquier persona puede registrar las situaciones en dicho libro)

V. CRONOGRAMA

La generación de reclamos y/o conflictos es un impacto que se prevé puede darse tanto en la etapa previa a la ejecución de las obras como durante y posterior a la misma. Por ende la aplicación de lo estipulado en el Programa de Atención de Potenciales Reclamos y Conflictos está sujeta al surgimiento de dicho impacto en cualquiera de las etapas de las Obras.

VI. RESPONSABLES

El responsable final del manejo de los reclamos y conflictos que puedan surgir a partir de las obras ejecutadas es el contratista.

i. El *Contratista*: será responsable de recepcionar, registrar y dar gestión oportuna a los reclamos y/o conflictos que se presenten, ya sea por cualquiera de las vías posibles. Así como, de la aplicación de todas las medidas descritas en el ítem D. Ejecución, en las que se lo menciona específicamente como responsable; además, será responsable de mantener la vía de comunicación telefónica directa con la ESSAP S.A.

ii. *Los Fiscales Ambiental y Social*: serán responsables de supervisar e informar a la ESSAP S.A sobre reclamos y/o conflictos que se presenten directamente en la zona de obras, llevando un registro preciso de los mismos.

Tabla 16. Ítems a cargo del contratista para la implementación del ppm

ÍTEM	OBSERVACIONES
<p>Comunicaciones a propietarios de los inmuebles a afectar:</p> <p>Logística para reuniones de socialización / comunicación.</p> <p>Materiales informativos (para entrega de la comunicación).</p> <p>Trípticos.</p> <p>Publicación en periódico.</p>	<p>El costo total dependerá de la cantidad y tipo de material informativo que se utilizará.</p> <p>Los costos de logísticas serán variables dependiendo del número de encuentros o reuniones a realizar.</p> <p>El costo total dependerá de la cantidad y tipo de material informativo que se utilizará.</p> <p>Obs: Costos contemplados en el Plan de Comunicación de las Obras.</p>
<p>Señalizaciones para identificación de los sitios de obra</p>	<p>Carteles Impresion Digital</p> <p>Conos de señalización</p> <p>Banderín de precaución</p> <p>Cinta reflectiva</p> <p>Obs: Costos incluidos en la Oferta de Licitación del Contratista.</p>
<p>Habilitación de la línea telefónica a cargo del contratista</p>	<p>Costo dependiente de la compañía elegida y del Plan. Este costo es propio del PARC.</p>

■ 2.3.9 PICD PROGRAMA DE INCENTIVO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Incentivo para conexiones domiciliarias, consiste en lograr captar la mayor cantidad de conexiones domiciliarias a la red principal, por medio de mecanismos que permitan acompañar a las familias en los procesos, informando sobre la infraestructura interna necesaria, asistiendo técnicamente, desarrollando las obras requeridas para la conexión interna y liberando los costos de conexión al servicio

II. OBJETIVO GENERAL

Teniendo como base los Objetivos del Milenio, mediante este proyecto y en específico este programa, se busca aumentar la cobertura de alcantarillado sanitario mediante la anexión de la totalidad de usuarios de la ciudad de Fernando de la Mora en el caso de Lote 1 y San Bernardino para el Lote 2, a la red del sistema respectivamente.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El Programa de Incentivo para conexiones domiciliarias, durante la etapa de construcción tiene el objetivo de propiciar que las familias se conecten a la red principal de manera organizada y con los estándares requeridos para lograr que una vez que utilicen el servicio lo hagan convenientemente de manera a facilitar el mantenimiento y sostenimiento posterior de la red, se debe lograr además:

- Aumentar la cobertura y calidad de los servicios.
- Prevenir la contaminación del agua y del suelo, con medidas efectivas de saneamiento
- Ampliar el acceso a los servicios a todos los sectores, principalmente a los más carenciados.

IV. METODOLOGÍA

Se realizará un relevamiento de las características sociodemográficas del entorno inmediato a la zona de obras, y las trazas por donde irá el colector principal, de manera a contar con información precisa referida al tipo de uso de las viviendas (familiar, comercial, depósito, taller, lavadero, estación de servicio, etc.).

Este trabajo de relevamiento será desarrollado por medio de la aplicación de un instrumento, a ser elaborado por los responsables sociales de la contratista, revisado por la Fiscalización y aprobado por la Supervisión Social de la ESSAP S.A, de manera a tener una línea de acción específica vinculada a las características propias de la población Beneficiada por las obras.

■ 2.3.10 PPM- PREOF PROGRAMA DE MANEJO DE RELACIONAMIENTO ENTRE OPERARIOS Y LOS FRENTISTAS

I. INTRODUCCIÓN

En el caso específico de la intervención de los operarios, funcionarios y empleados de empresas constructores en obras de saneamiento, se hace imperiosa la necesidad de regular y establecer buenas conductas de interacción con los vecinos y transeúntes, en especial con los grupos en estado de vulnerabilidad, como ser: mujeres, niños/as, adolescentes, adultos mayores y minorías sociales.

Este Programa pretende ser una herramienta efectiva de prevención para evitar situaciones y circunstancias que puedan afectar a la buena convivencia con los frentistas de manera tal que se proteja a aquellas personas frente a comportamientos físicos y verbales inapropiados y/o de índole sexual, así como silbidos, gestos, invasión del espacio personal, hostigamiento, seguimiento u otros comportamientos inapropiados.

II. OBJETIVOS

- El Programa tiene por objeto prevenir todo acto de violencia y/o acoso sexual producido frente a las obras en desarrollo, que atente contra la honra, la dignidad, la integridad física y psicológica de las personas y en especial de los grupos en estado de vulnerabilidad como ser mujeres, niños/as, adolescentes, adultos mayores y minorías sociales.
- Será principalmente mediante la formación, y la información sobre temas como el acoso sexual, relacionamiento hombre/mujer, formas de discriminación entre otros, para que en caso de que se produzca alguna situación atentatoria se pueda dar una rápida respuesta a los reclamos con las debidas garantías y dentro del marco de las normas constitucionales, laborales y de los derechos fundamentales del trabajo.

III. MEDIDAS

- Sensibilizar y prevenir todo acto de violencia que atente contra la honra, la dignidad y la integridad física y psicológica de las personas, con miras a erradicar el acoso. Hostigamiento, acoso callejero, acoso sexual y cualquier otro acto de violencia realizado frente a obras en ejecución, mediante por lo menos 3 charlas educativas al personal en el tiempo que duren las obras.
- Elaborar un código de conducta para los operarios de obras, en donde se establecerán las normas de buena conducta en el entorno de la zona de obras, especialmente con mujeres, niños/as y adolescentes, así como las responsabilidades y sanciones y/o medidas disciplinarias a operarios que las incumplan.
- Socializar el código de conducta para operarios de obras entre el personal de la construcción y firma de compromiso de cumplimiento del mismo, el cual debe ser presentado a la Fiscalización Social junto con la nómina del plantel de obra.
- Promover e impulsar campañas informativas con la finalidad de sensibilizar y comprometer a los operarios en lo que refiere a los comportamientos adecuados.
- Igualmente se deberá contar también con un cartel indicativo para la realización de denuncias de acoso sexual o comportamientos indebidos por parte de algún miembro del personal de obra (consignar la situación en el libro social de obra).
- En caso de realizarse denuncias explícitas, las mismas deberán ser comunicadas a la Fiscalización y/o Supervisión Social a fin de ejecutar las penas establecidas en el Código de Conducta.

IV. CRONOGRAMA

El PPM será implementado por el tiempo que duren las obras.

V. RESPONSABLES

El responsable de la implementación del presente Programa será el contratista

Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

En este apartado, la convocante deberá:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado.**

Este llamado lo solicita y será administrado posteriormente por el Gerente Técnico Ing. Carlos Ramírez

- **Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.**

El objetivo de realizar las obras de rehabilitación de colectores de alcantarillado sanitario en la zona de la Avda España entre Santa Rosa y Avenida Sacramento, específicamente a altura del Arroyo Mburicao, buscando eliminar descargas irregulares de efluentes cloacales al arroyo Mburicao y así lograr la correcta conducción de los mismos y preservación del recurso natural.

- **Justificar la planificación. (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal)**

En cuanto a la Planificación del llamado, este corresponde a un llamado temporal.

- **Justificar las especificaciones técnicas establecidas**

Las Especificaciones Técnicas correspondientes fueron elaboradas conforme a las prácticas de ingeniería definidas por la ESSAP S.A. para las obras consideradas, las cuales cumplirán a cabalidad con el objeto del llamado.

Planos o diseños

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

Lista de Planos o Diseños		
Plano Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
Lámina N°: 000	Situación Actual	Referencia
Lámina N°: 001	Planta	Esquema General de los colectores cloacales a rehabilitar.
Lámina N°: 002	Perfil Longitudinal	Perfil longitudinal de colectores cloacales a rehabilitar.

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:

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente: 90 DIAS.-

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.-

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
<i>Certificado 1</i>	<i>Certificado de Obra (Incluye verificación y aprobación de proyecto Ejecutivo)</i>	<i>JUNIO de 2022</i>
<i>Certificado 2</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>JULIO de 2022</i>
<i>Certificado 3</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>AGOSTO de 2022</i>

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.

Criterios de Adjudicación

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 procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, 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 requerida, 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 llamados en los cuales se aplique la modalidad 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

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.

2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. 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.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

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
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none">• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
<ul style="list-style-type: none">• 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
<ul style="list-style-type: none">• 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.
<ul style="list-style-type: none">• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none">• 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.

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py//docestandar>

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.

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de **10 (DIEZ) Dias 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.

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. 39 de la Ley N° 2051/2003, 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:

NO APLICA.-

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.

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:

1. Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de Gs. 50.000.000 (Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte, Daños materiales a cosas de terceros).

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.

2. Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de Gs. 50.000.000 (Invalidez permanente o muerte, Gastos médicos, Gastos de sepelios).

3. Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de Gs. 20.000.000.

4. Seguro de fiel cumplimiento de la autorización: el autorizado deberá garantizar el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas por total de los gastos estimados para las reparaciones respectivas. El capital asegurado es de Gs. 80.000.000.

Observación: Las Pólizas de fiel cumplimiento de Autorización, Daños a terceros y Contra accidentes de trabajo, deberán ser expedidas a favor de la Municipalidad de Asunción, conforme a la Resolución N° 1.148/16.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: **NO APLICA.-**

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.

Reajuste

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

$$Ap = P0 (0,375 S/S0 + 0,25 C/C0 + 0,25 D/D0 + 0,125 Fe/Fe0) - P0$$

$$Ap = P0 * PrI P0$$

Donde:

Ap: Ajuste de precios.

P0: Valor del certificado mensual cotizado en guaraníes, según tabla de precio del contrato.

S: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas de obras y/o suministros a las que se refiere el ajuste solicitado, dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

S0: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente diez (10) días antes de la presentación de las ofertas.

C: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

C0: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

D: Precio de un litro de Gasoil, establecida en el código 21-3 de la revista CAPACO, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

D0: Precio de un litro de Gasoil, establecida en el código 21-3 de la revista CAPACO, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

Fe= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3

de la revista de la CAPACO, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

Fe0= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

No será reconocido ningún ajuste sobre aquellos rubros en que la contratista se encuentra con retraso con relación al cronograma de obras aprobado.

El pago del reajuste no estará sujeto a los plazos establecidos para el pago del trabajo principal

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.

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.

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:

- a. Impuesto al Valor Agregado;
- b. Impuesto a la Renta;
- c. Contribución sobre contratos suscritos conforme a lo que establece el Art 1° de la Ley 3439/07 que modifica el Art 41 de la Ley 2051/03, el equivalente al 0,4 % sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes

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.

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 Informe de Servicios Personales (FIS).

Documentos Genéricos:

- a. Nota de Remisión u Orden de Prestación de Servicios según el objeto de la contratación;
- b. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
- c. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
- d. Certificado de Cumplimiento Tributario;
- e. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
- f. Formulario de informe de servicios personales (FIS).

Plazo de pago: 30 (TREINTA) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

El pago relativo al proyecto ejecutivo será global contra aprobación del mismo por la Fiscalización y la Supervisión.

Los pagos de obras se realizarán con la presentación de los certificados de obra, contra presentación de las facturas correspondientes.

Los mismos deberán ir acompañadas de las Actas de medición, que deben estar firmadas por el Fiscal de Obra, y el Residente de Obra, designado por la Contratista. Las Certificaciones de Obras deberán estar firmadas por el Representante Legal de la Contratista para su posterior aprobación por la fiscalización de obras y el Administrador del Contrato.

Otros Documentos requeridos para el pago:

1. Nota de Solicitud de Pago.
2. Certificado de Obra y Actas que correspondan.
3. Factura Crédito.
4. Certificado de Cumplimiento Tributario.
5. Acta de Conformidad debidamente firmada por el Supervisión de la ESSAP S.A.

El Acta Final se confeccionara al finalizar el contrato al 100% para la devolución del Fondo de Reparación.

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.

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).

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.

Solicitud de Pago de Anticipo

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: **Dentro de un plazo de 10 (DIEZ) días de la firma de la firma del contrato**

b. Dirección: **Sede Central de la ESSAP S.A., sito en José Berges N°519 e/ Brasil y San José.**

c. Horario de atención: **Lunes a Viernes de 07 a 15 hs.**

d. Oficina y/o departamento: **Gerencia Financiera - Unidad de Tesorería.**

e. Responsable de la recepción: **Entrega a la mesa de entrada dirigido al Ptde. de la ESSAP S.A..**

f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: **10 (DIEZ) días posteriores a la fecha de presentación de la solicitud.**

g. **Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: El reintegro de esos fondos adelantados, se hará deduciendo en las certificaciones mensuales, el mismo porcentaje que, con respecto al monto total de la obra, signifique al anticipado acordado.**

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que este 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.

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

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

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

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

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

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

7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

8. 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. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

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

Tasa de interés por Mora

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 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.

Certificaciones mensuales

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

- (a) Las verificaciones se harán entre los días 25 y 30 de cada mes, a partir de los cuales se labrará un Acta de Medición, donde constarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha acta será firmada por la Fiscalización y la Contratista, para luego proceder a la emisión del correspondiente certificado.
- (b) El Contratista realizará conjuntamente con el Fiscal de Obras las mediciones de todos los trabajos realizados, facilitando el personal necesario para tal efecto, tanto las mediciones y certificaciones serán consideradas provisorias hasta la medición final y definitiva a la conclusión de las obras.
- (c) El Contratista presentará al Fiscal de Obras, dentro de los seis (6) primeros días de cada mes, la certificación correspondiente al mes anterior, indicando las cantidades y montos ejecutados.
- (d) Lo indicado en Aspectos Generales en la Contratación de Obras Ítem B, punto 8

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- (a) El monto de amortización por pago de anticipo.
- (b) El cinco por ciento (5%) de cada factura en concepto de Fondo de Reparo (Indemnizaciones, sanciones por incumplimientos en los plazos establecidos en el cronograma).
- (c) Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;
- (d) Intereses por mora;
- (e) Deducciones por certificado, estipuladas en Sanciones por incumplimiento de las ETAS.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: JOSÉ BERGES 516 E/ BRASIL Y SAN JOSÉ.

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:

- a. Planos aprobados por la Municipalidad respectiva;
- b. La entrega al Contratista del anticipo, cuando fuere previsto en el SICP;

Multas y retenciones

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

Las multas por atraso serán aplicadas en el certificado correspondiente conforme con los Aspectos Generales para la Contratación de Obras. Si la contratista no diese cumplimiento al plazo de entrega del servicio y sus eventuales prórrogas, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, por cada día de atraso en la entrega se descontará 0,20% sobre el monto del servicio en demora (ítem o rubro) y hasta un máximo de 10% del monto del contrato. Una vez que se llegue a este monto del contrato, el Contratante podrá poner término al Contrato.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

Conforme a lo establecido en las AGC

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:

Conforme a lo establecido en las AGC

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:

En el predio de la obra. Los días y horarios serán determinados por el Fiscal responsable de la Obra en coordinación con la contratista.

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:

Conforme a lo establecido en las AGC

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

1. Duración del periodo de movilización será de 5 (cinco) días calendario, posterior a la emisión de la Orden de Inicio

Programa de ejecución

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado.

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 5 (cinco) días a partir de la fecha de la firma del contrato.

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: El TOTAL de la Obra, El Acta de Recepción Provisoria se emitirá una es finalizados el 100% de todos los trabajos.

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: **NO APLICA.-**
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: **NO APLICA.-**
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **Las indicadas en las Especificaciones Técnicas.-**
- 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: Conforme a lo establecido en las AGC

Recepción definitiva de las obras

La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 365 días, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de seis (6) meses después de la recepción provisoria

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

(a) Si el Contratista no cumpliera, con los trabajos correspondientes, conforme a las solicitudes hechas por la Contratante y a lo establecido en el contrato y documentos que lo integran. (b) Si a juicio de la Contratante, el Contratista se atrasare incumpliendo la ejecución de los trabajos contratados de tal forma que, no obstante los esfuerzos que pudiere realizar, no cumpliera con el presente contrato y entorpeciere con la normal ejecución de los trabajos de la Contratante. (c) Si el Contratista no diera cumplimiento a las leyes del trabajador y de la seguridad social con respecto a sus dependientes. (d) Por sustracción y/o destrucción de documentos, equipos o materiales de propiedad de la Contratante que hubieran sido entregados al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con el presente contrato. (e) Por extralimitación en los trabajos encargados al Contratista, en contravención con las normas de la Contratante o de otras disposiciones legales, o en perjuicio de los usuarios de la Contratante o de terceros. (f) Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y eventuales solicitudes de prórroga de las mismas.

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:

Puede haber restricciones como cierre de calles, impedimentos para el tránsito de los individuos y sus bienes y dificultad en acceder a sus propiedades entre otros. Las restricciones de las comunicaciones y servicios públicos de todo tipo que atraviesen la zona de los trabajos deben durar el menor tiempo posible y ocasionar la menor dificultad a los individuos y sus bienes y ser precautelados con seguridad de acuerdo a las especificaciones técnicas.

Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

No. Será a través de advenimiento y/o ante tribunales ordinarios de la capital.

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que regirá a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

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;

(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 penal 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 (Declaratoria de Integridad).

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.

