

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Municipalidad de Asunción**  
**Uoc 3 Obras Municipalidad de Asunción**

Nombre de la Licitación:

**REPARACIÓN Y REFUERZO DE VARIOS PUENTES DE LA CIUDAD DE  
ASUNCIÓN**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**421824**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**23/08/2023**

*"Pliego para la Contratación de Obras para Municipios - Convencional"*  
*Versión 1*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	421824	Nombre de la Licitación:	REPARACIÓN Y REFUERZO DE VARIOS PUENTES DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN
Convocante:	Municipalidad de Asunción	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc 3 Obras Municipalidad de Asunción	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP (Art 24 - Resolución DNCP N° 5695/19)	Fecha Límite de Consultas:	08/09/2023 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Mcal López 5556 Bloque A 2do Piso UOC3	Fecha de Entrega de Ofertas:	15/09/2023 09:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	Mcal López 5556 Bloque A 2do Piso UOC3	Fecha de Apertura de Ofertas:	15/09/2023 09:30

### Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Total	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

### Datos del Contacto

Nombre:	DIANA CABRERA	Cargo:	JEFA
Teléfono:	021610803	Correo Electrónico:	uoc3asu@gmail.com

## 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 sobre las bases y condiciones de esta contratación 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

Las bases y condiciones, 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 apartado pertinente de estas bases y condiciones.

---

## 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 decimos y céntimos.

## Visita al sitio de obras

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

Fecha y día: 05 y 06 de setiembre de 2023

Lugar: conforme al siguiente cuadro indicativo.

Puente	Ubicación
1.1	Av. 21 Proyectadas entre México y Antequera
1.2	Av. 21 Proyectadas entre México y Antequera
7	Av. Juan Domingo Perón entre Porã y Chivato
11	Puente Mayor Infante Rivarola y Mburicaó
16	Puente Reclus y Mburicaó
18	Puente Av. Colón entre Haedo y Gral Díaz (sobre el arroyo Jaén)
20	Puente Tte. Villalón y Arroyo Ferreira
21	Puente 27 Proyectadas y Capitán Figari
23	Puente 38 Proyectadas y Arroyo Ferreira
35	Puente 29 Proyectadas y Arroyo Ferreira

38	Puente Tte. Garay y Arroyo Ferreira
39	Puente Casanello y Arroyo Ferreira
40	Puente Pizarro y Arroyo Lambaré

Hora: 09:30

Procedimiento: En el día, hora y lugar señalados, un técnico de la Dirección General de Obras designado a los efectos, estará esperando a los interesados en presentar ofertas para realizar una recorrida hasta cubrir toda la extensión

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: **Técnico Alejandro Bachen**

Participación Obligatoria: NO

En caso de no realizar la Visita Técnica, el oferente podrá presentar una Declaración Jurada de tener conocimiento del sitio de la obra y que cuenta con toda la información necesaria para cotizar y preparar la oferta

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:

Finca o Matrícula N°: NO APLICA

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: NO APLICA

Sitio donde se ejecutará la obra: NO APLICA

## Precio y formulario de la oferta

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

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 suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

## **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

## **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:

90

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas. 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 las 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:

120

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:

Treinta (30) días posteriores a la Recepción Definitiva, desde la firma del contrato.

### **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: hasta diez (10) días corridos posterior al retiro del contrato homologado por la Junta Municipal.
- b) Dirección: Mcal. López 5556
- c) Horario de atención: de 8:00 a 16:00 hs
- d) Oficina y/o departamento: Mesa de Entrada de la D.G.A.F., Bloque A, 2º piso
- e) Responsable de la recepción: Funcionario de Mesa de Entrada
- f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: diez (10) días.
- g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: veinte (20) por ciento.

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.

---

## 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;
- 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.

---

## Confidencialidad de la oferta

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

# 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.

## Evaluación de las ofertas

Para la evaluación y comparación de las ofertas, la convocante utilizará los siguientes criterios:

De conformidad al artículo 34, penúltimo párrafo de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", las ofertas se aceptarán siempre que provengan de personas físicas o jurídicas que cuenten con la solvencia técnica, económica y legal suficiente para responder a los compromisos asumidos frente al Estado Paraguayo y que su actividad comercial o industrial se encuentre vinculada con el tipo de bienes, servicios u obras a contratar.

## 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.

## 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".

## 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 (\*)

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. (\*\*)

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.(\*\*) **NO APLICA**

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 Sección Formularios (**)
9. Documentos legales
9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (*)</li> </ul>
9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (*)</li> </ul>
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"> <li>• Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o</li> <li>• 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.</li> </ul>
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"> <li>• 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</li> <li>• 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.</li> </ul>

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"><li>• <b>Coefficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <b>1</b>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. En promedio en los últimos años <b>(2020, 2021 y 2022)</b>.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coefficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <b>0,80</b>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados En promedio en los 3 últimos años <b>(2020, 2021 y 2022)</b>.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li><li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: la suma del 20% del monto de la oferta por el Oferente y el 10% del total del Valor de las Obras pendientes de ejecución a ejecutar, estipulada en el Formulario N° 9 Compromisos Contractuales Actuales.</li><li>• El valor máximo exigible de Capital Operativo será de hasta el 50% del Valor de la Oferta presentada. El oferente podrá presentar una Nota de una Entidad Financiera identificando los datos del llamado de referencia en la que se pueda verificar que el mismo cuenta con una línea de crédito o fondos disponibles con la descripción del monto del crédito aprobado o de los fondos disponibles, para ser utilizados en caso que resulte ser adjudicada. La Línea de Crédito no deberá estar condicionada al cumplimiento previo de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Oferente. Es decir, la línea de crédito debe estar disponible para el Oferente de forma inmediata y sin más trámites</li><li>• El Capital Operativo será calculado como el monto obtenido de la diferencia entre el Activo Corriente Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General (incluyendo los balances correspondientes a los contratos en los cuales ha participado en calidad de Contratista Principal, integrante de un consorcio o subcontratista afectado por su participación en dicho contrato) correspondiente al año 2022</li></ul> <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 <b>25%</b> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <b>75%</b> del requisito mínimo	Completar el <b>Formulario N° 5</b>

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.

2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

3. Presentar Balances Generales y Estado de Resultados de los tres últimos ejercicios fiscales (2020, 2021 y 2022)

## Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen de facturación igual o superior al 70% del monto de la oferta, en <b>obras viales</b>; para demostrar dicha facturación se debe adjuntar facturas y copia autenticada de contratos hasta el año <b>2022</b>.</li></ul> <p>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.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>75%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 3</b> .

## Experiencia específica en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación como contratista principal, integrante de un Consorcio o Subcontratista autorizado por la Administración Contratante en Instituciones Públicas y/o privadas, en al menos uno (1) contrato en los últimos diez (10) años (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022), similares a la Obra propuesta. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología constructiva para las <b>obras viales</b>, conforme a lo descrito en la Sección</li> </ul> <p>III. Alcance de las Obras:</p> <p>Se considerarán como contratos similares las obras de reparación y refuerzo de puentes con las siguientes características:</p> <p><b>Puente de hormigón armado de cien metros cúbicos (100 m3) como mínimo</b></p> <p>Observaciones:</p> <p>a. La experiencia como integrante de un Consorcio o como subcontratista será considerada por el porcentaje de participación.</p> <p>A fin de cumplir con este requisito, las Obras deberán estar terminadas en un 100%, con Recepción Provisoria, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>75%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 4</b>
<p>Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de los 10 (diez) últimos años (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022), en las siguientes actividades clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (una) obra de reparación de puentes de hormigón armado de <b>doscientos metros cúbicos (200 m3)</b>, consistentes en arreglo de fundación, losa, vigas y estribos, o 2 o 3 obras que en su conjunto sumen <b>doscientos metros cúbicos (200 m3)</b>.</li> <li>1 (una) obra de colocación de gaviones que sume 1.000 m3, o 2 o 3 obras que en su conjunto sumen 1.000 m3.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>75%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 5</b>

### Justificación de la experiencia específica solicitada

La obra que se desea realizar consiste en arreglos de varios puentes de la ciudad de Asunción, teniendo en cuenta que los mismos ya tienen muchos años de uso ininterrumpido.

Previo a este trabajo, se realizó una verificación del estado de cada uno, constatándose que muchos de ellos ya necesitan una reparación en forma urgente, de modo de garantizar el tránsito sobre ellos en forma permanente y evitar, de esa forma, inconvenientes innecesarios.

Teniendo en cuenta lo descrito, se considera que es imperiosa la necesidad de llevar a cabo, a la brevedad posible, el arreglo de los puentes motivo de la presente licitación.

Considerando la complejidad de este trabajo, es imprescindible la necesidad de que la Empresa tenga suficiente experiencia en obras de esta naturaleza. Por ese motivo, se solicita la presentación de las obras exigidas en EXPERIENCIAS ESPECÍFICAS.

Igualmente, se manifiesta que la obra solicitada como similar en Experiencia Específica, debe estar terminada en un 100% y con Recepción Provisoria, que indicaría con mayor precisión que el desempeño de la empresa ha sido satisfactorio.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 70% 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. Certificado de cantidad de obras similares y claves, ejecutadas como experiencia específica de construcción con Recepción Provisoria o Definitiva - FORMULARIO N° 4

6. Para trabajos ejecutados para comitentes privados, deberán presentar los documentos señalados en los puntos 2, 3 y 5, así como también la factura de cada obra y georreferenciamiento de la misma.

Para trabajos como subcontratista para un comitente privado, para cada experiencia declarada, se deberá presentar copia autenticada de los siguientes documentos: contrato celebrado entre la contratista y subcontratista, contrato entre el comitente y la contratista, aceptación de la comitente para la subcontratista, factura legal y acta de recepción definitiva o provisoria

## 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	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 (uno) Superintendente de Obra: Profesional ingeniero civil con al menos diez (10) años de experiencia general, contados a partir de la obtención del título universitario. Deberá contar con experiencia específica mínima de cinco (5) años como Superintendente de Obra debidamente comprobada, en obras de naturaleza y/o complejidad similar.</li><li>• 2 (dos) ingenieros residentes: Profesionales en Ingeniería Civil, con al menos cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la obtención del título universitario. Deberán contar cada uno con experiencia específica como mínimo de (3) años como Residente de Obra, en obras de naturaleza y/o complejidad similar.</li><li>• 1 (un) Jefe de Topografía Residente: Profesional o técnico topógrafo, con al menos tres (3) años de experiencia general como topógrafo residente, en obras de naturaleza y/o complejidad similar.</li><li>• 1 (un) Responsable Socioambiental de Obra: Ingeniero Ambiental o profesional universitario con especialización en Gestión medioambiental, con experiencia general de tres (3) años, a partir de la obtención del título habilitante. Contar con experiencia específica como Responsable Ambiental o Socioambiental, como mínimo durante un (1) año, en obras de naturaleza y/o complejidad similar</li></ul>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			<b>Completar el formulario N° 6</b>

## Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

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

2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.

## Capacidad en materia de equipos

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 (una) retroexcavadora;</li><li>• 2 (dos) camiones volquete de 6 metros cúbicos;</li><li>• 1 (un) equipo minicargador;</li><li>• 2 (dos) compresores mínimo de 80 HP, 59 KW;</li><li>• 2 (dos) martillos neumáticos;</li><li>• 1 (una) Hormigonera mínimo de 90 lts.</li></ul> <p>Las maquinarias mínimas necesarias presentadas por los Oferentes deberán ser por lo menos de año de fabricación <b>2014</b> en adelante y no deberán estar comprometidos en otras obras</p>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.			Completar el <b>Formulario N° 7 y 8</b>

## 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. Documentos respaldatorios que certifiquen la antigüedad de las maquinarias.

## Otros criterios que la convocante requiera

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

### DOCUMENTOS ADICIONALES A PRESENTAR CON LA OFERTA

a. Formulario de Oferta (\*) : El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente, deberá llevar adherida estampilla Municipal de guaraníes mil (Gs.1.000 - **Art 112 - Ley 881/81**) y todas las demás fojas de la Carpeta Original de oferta deberán llevar adheridas estampillas municipales de Gs. 300 (guaraníes trescientos). Cada una de las fojas que conforman la oferta deberá estar firmada por el Titular o Representante con poder suficiente del Oferente. Los nombres de los firmantes deberán estar aclarados, con sello o con letras de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas. Todas las fojas deberán estar foliadas.

b. Constancia de no adeudar tributos municipales, expedida por la Dirección de Recaudaciones de la Contratante de Asunción, en caso de no ser contribuyente se deberá presentar la Constancia de no ser contribuyente del municipio de la contratante. (la misma deberá ser presentada adjunto a la oferta). (\*\*) conforme al **Art. 176 y 177 - Ley 881/81**

c. Además, la oferta y composición de precios deberán ser presentadas en medios magnéticos, preferentemente pendrive, debiéndose las planillas elaborarse y presentarse en formato Excel 2003.

---

## 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.

---

## Solicitud de suspensión de la ejecución de contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

---

## Obligatoriedad de declarar Información del personal del contratista en el SICP - CPS

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el proveedor deberá consignar dichos datos en el Formulario de Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el IPS.
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante, como los realizados por el Instituto de Previsión Social, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

### Alcance y descripción de las obras

ITEM N°	RUBRO - DESCRIPCIÓN	UN.	CANT.
<b>PUENTE 1.1 - AV. 21 PROYECTADAS ENTRE MÉXICO Y ANTEQUERA - REPARACIÓN DE DAÑOS</b>			
1	Limpieza de armaduras	m	167,12
2	Escarificación mecánica	m2	41,78
3	Puente de adherencia	m2	41,78
4	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,67
5	Inyección de fisuras con epoxi	ml	187,32
6	Andamios	m3	2.661,44
<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>			
7	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	88,50
8	Puente de adherencia base epoxi	m2	88,50
9	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	88,50
10	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	88,50
11	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	88,50
12	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	316,37
13	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	316,37
14	Andamios	m3	3.421,85
<b>PUENTE 1.2 - AV. 21 PROYECTADAS ENTRE MEXICO Y ANTEQUERA - REPARACION DE DAÑOS</b>			
15	Limpieza de armaduras	m	162,52
16	Escarificación mecánica	m2	40,63
17	Puente de adherencia	m2	40,63

18	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,63
19	Inyección de fisuras con epoxi	ml	95,40
20	Andamios	m3	2.217,86
<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>			
21	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	88,50
22	Puente de adherencia base epoxi	m2	88,50
23	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	88,50
24	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	88,50
25	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	88,50
26	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	316,37
27	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	316,37
28	Andamios	m3	3.421,85
<b>PUENTE 7 - AV. JUAN DOMINGO PERÓN ENTRE PORÃ Y CHIVATO - REPARACION DE DAÑOS</b>			
29	Limpieza de armaduras	m	99,92
30	Escarificación mecánica	m2	24,98
31	Puente de adherencia	m2	24,98
32	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,00
33	Inyección de fisuras con epoxi	m	3,40
34	Inyección de fisuras con graut	m	10,00
35	Preparación de la superficie para reparación de erosión	m2	10,00
36	Hormigón estructural	m3	1,64
37	Aplicación del mortero de reparación de erosión	m2	10,00
38	Andamios	m3	35,49
<b>PUENTE 11 - MAYOR INFANTE RIVAROLA Y ARROYO MBURICAO - REPARACION DE DAÑOS</b>			
39	Limpieza de armaduras	m	177,95
40	Escarificación mecánica	m2	44,49

41	Puente de adherencia	m2	44,49
42	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,78
43	Inyección de fisuras con graut	ml	36,25
44	Andamios	m3	1.520,82
	<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>		
45	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	19,72
46	Puente de adherencia	m2	19,72
47	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	19,72
48	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	38,60
49	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	38,60
50	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	42,92
51	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	42,92
52	Andamios	m3	304,16
	<b>PUENTE 16 - RECLUS Y ARROYO MBURICAO - REPARACION DE DAÑOS</b>		
53	Limpieza de armaduras	m	137,96
54	Escarificación mecánica	m2	34,49
55	Puente de adherencia	m2	34,49
56	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,38
57	Inyección de fisuras con epoxi	m	2,00
58	Inyección de fisuras con graut	m	37,00
59	Preparación de la superficie para reparación de erosión	m2	71,00
60	Aplicación del mortero de reparación de erosión	m2	71,00
61	Andamios	m3	1.013,88
	<b>PUENTE 18 - AV. COLÓN ENTRE HAEDO Y GENERAL DIAZ (SOBRE EL ARROYO JAEN) - REPARACION DE DAÑOS</b>		
62	Limpieza de armaduras	m	135,94
63	Escarificación mecánica	m2	33,99

64	Puente de adherencia	m2	33,99
65	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,36
66	Preparación de la superficie para reparación de erosión	m2	6,00
67	Aplicación del mortero de reparación de erosión	m2	6,00
68	Andamios	m3	2.281,23
	<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>		
69	Perforación y anclajes de estribos	un	232,00
70	Perforación y anclajes de armaduras principales	un	12,00
71	Acero de refuerzo	kg	191,86
72	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	28,88
73	Puente de adherencia	m2	28,88
74	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	28,88
75	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	81,93
76	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	81,93
77	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	257,26
78	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	257,26
79	Andamios	m3	570,31
	<b>PUENTE 20 - TTE. VILLALÓN Y ARROYO FERREIRA - REPARACION DE DAÑOS</b>		
80	Limpieza de armaduras	m	18,80
81	Escarificación mecánica	m2	4,70
82	Puente de adherencia	m2	4,70
83	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	0,19
84	Andamios	m3	30,42
	<b>PUENTE 21 - 27 PROYECTADAS Y CAPITAN FIGARI - REPARACION DE DAÑOS</b>		
85	Limpieza de armaduras	m	20,00
86	Escarificación mecánica	m2	5,00

87	Puente de adherencia	m2	5,00
88	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	0,20
89	Andamios	m3	3.000,00
<b>PUENTE 23 - 38 PROYECTADAS Y ARROYO FERREIRA - REPARACION DE DAÑOS</b>			
90	Limpieza de armaduras	m	2,00
91	Escarificación mecánica	m2	0,50
92	Puente de adherencia	m2	0,50
93	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	0,02
94	Inyección de fisuras con epoxi	m	191,00
95	Inyección de fisuras con graut	m	2,00
96	Andamios	m3	1.710,92
<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>			
97	Escarificación mecánica	m2	15,84
98	Anclajes de adherencia	un	90,00
99	Perforación y anclajes de estribos	un	40,00
100	Perforación y anclajes de armaduras principales	un	80,00
101	Acero de refuerzo	kg	236,99
102	Relleno con microhormigón	m3	1,97
103	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	61,74
104	Puente de adherencia	m2	61,74
105	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	61,74
106	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	139,40
107	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	139,40
108	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	129,00
109	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	129,00
110	Andamios	m3	2.281,23



	<b>PUENTE 35 - 29 PROYECTADAS Y ARROYO FERREIRA - REPARACION DE DAÑOS</b>		
111	Limpieza de armaduras	m	218,03
112	Escarificación mecánica	m2	54,51
113	Puente de adherencia	m2	54,51
114	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	2,18
115	Inyección de fisuras con epoxi	m	39,20
116	Inyección de fisuras con graut	m	30,00
117	Andamios	m3	3.421,85
	<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>		
118	Perforación y anclajes de estribos	un	160,00
119	Perforación y anclajes de armaduras principales	un	12,00
120	Acero de refuerzo	kg	202,27
121	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	92,36
122	Puente de adherencia	m2	92,36
123	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	92,36
124	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	201,35
125	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	201,35
126	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	223,79
127	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	223,79
128	Andamios	m3	3.421,85
	<b>PUENTE 38 - TTE. GARAY Y ARROYO FERREIRA - REPARACION DE DAÑOS</b>		
129	Limpieza de armaduras	m	104,32
130	Escarificación mecánica	m2	26,08
131	Puente de adherencia	m2	26,08
132	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	1,04
133	Inyección de fisuras con epoxi	m	2,00

134	Inyección de fisuras con graut	m	15,00
135	Andamios	m3	506,94
	<b>TRABAJOS DE REFUERZO ESTRUCTURAL</b>		
136	Provisión de perfiles IPN 130	un	2,00
137	Colocación de perfiles IPN 130	un	2,00
138	Relleno con mortero de reparacion en apoyo de perfiles de refuerzo	m3	0,11
139	Perforación y anclajes de armaduras principales	un	12,00
140	Acero de refuerzo	kg	47,38
141	Preparación de superficie para aplicación de cfc	m2	28,98
142	Puente de adherencia	m2	28,98
143	Mortero de protección en zona aplicación fibras	m2	28,98
144	Fibra de carbono y compuesto epoxídico	m2	71,65
145	Mano de obra colocación refuerzo fibra carbono	m2	71,65
146	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m2	34,37
147	Pintura sobre relleno con mortero de protección	m2	34,37
148	Andamios	m3	506,94
	<b>PUENTE 39 - CASANELLO Y ARROYO FERREIRA - REPARACION DE DAÑOS</b>		
149	Limpieza de armaduras	m	23,10
150	Escarificación mecánica	m2	5,70
151	Puente de adherencia	m2	5,70
152	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m3	0,23
153	Inyección de fisuras con epoxi	m	3,00
154	Inyección de fisuras con graut	m	10,00
155	Andamios	m3	304,16
	<b>PUENTE 1.1 - AV. 21 PROYECTADAS ENTRE MÉXICO Y ANTEQUERA - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>		
156	Excavación	m3	25,00

157	Relleno con compactación manual	m3	10,00
158	Hormigón ciclópeo	m3	15,00
159	Muro de piedra bruta colocada	m3	30,00
160	Retiro de material excedente	m3	32,50
161	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 1.2 - AV. 21 PROYECTADAS ENTRE MEXICO Y ANTEQUERA - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
162	Excavación	m3	25,00
163	Relleno con compactación manual	m3	10,00
164	Hormigón ciclópeo	m3	15,00
165	Muro de piedra bruta colocada	m3	30,00
166	Retiro de material excedente	m3	32,50
167	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 7 - AV. JUAN DOMINGO PERÓN ENTRE PORÂ Y CHIVATO - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
168	Excavación	m3	10,00
169	Relleno con compactación manual	m3	5,00
170	Hormigón ciclópeo	m3	15,00
171	Muro de piedra bruta colocada	m3	4,80
172	Retiro de material excedente	m3	13,00
173	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 11 - MAYOR INFANTE RIVAROLA Y ARROYO MBURICAO - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
174	Excavación	m3	21,00
175	Gaviones	m3	21,00
176	Colchones reno	m2	114,50
177	Relleno con compactación manual	m3	183,07
178	Hormigón ciclópeo	m3	24,65
179	Muro de piedra bruta colocada	m3	57,69

180	Retiro de material excedente	m3	25,00
181	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 16 - RECLUS Y ARROYO MBURICAO - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
182	Excavación	m3	41,67
183	Gaviones	m3	10,22
184	Colchones reno	m2	41,67
185	Relleno con compactación manual	m3	6,90
186	Hormigón ciclópeo	m3	16,97
187	Muro de piedra bruta colocada	m3	33,64
188	Retiro de material excedente	m3	50,00
189	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 18 - AV. COLÓN ENTRE HAEDO Y GENERAL DIAZ (SOBRE EL ARROYO JAEN)</b>			
190	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 20 - TTE. VILLALÓN Y ARROYO FERREIRA - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
191	Excavación	m3	110,23
192	Gaviones	m3	25,48
193	Colchones reno	m2	110,23
194	Relleno con compactación manual	m3	13,88
195	Hormigón ciclópeo	m3	9,26
196	Muro de piedra bruta colocada	m3	84,15
197	Retiro de material excedente	m3	50,00
198	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 21 - 27 PROYECTADAS Y CAPITAN FIGARI - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
199	Excavación	m3	115,00
200	Gaviones	m3	222,00
201	Colchones reno	m2	115,00

202	Relleno con compactación manual	m3	114,24
203	Hormigón ciclópeo	m3	40,00
204	Muro de piedra bruta colocada	m3	257,25
205	Retiro de material excedente	m3	50,00
206	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 23 - 38 PROYECTADAS Y ARROYO FERREIRA</b>			
207	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 35 - 29 PROYECTADAS Y ARROYO FERREIRA - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
208	Excavación	m3	50,00
209	Relleno con compactación manual	m3	30,00
210	Hormigón ciclópeo	m3	60,00
211	Muro de piedra bruta colocada	m3	120,00
212	Retiro de material excedente	m3	65,00
213	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 38 - TTE. GARAY Y ARROYO FERREIRA</b>			
214	Cartel de obra	un	1,00
<b>PUENTE 39 - CASANELLO Y ARROYO FERREIRA - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN</b>			
215	Excavación	m3	15,10
216	Gaviones	m3	30,70
217	Colchones reno	m2	22,93
218	Relleno con compactación manual	m3	21,75
219	Hormigón ciclópeo	m3	37,01
220	Muro de piedra bruta colocada	m3	64,31
221	Retiro de material excedente	m3	20,00
222	Cartel de obra	un	1,00

PUENTE 40 - PIZARRO Y ARROYO LAMBARÉ - TRABAJOS DE PROTECCION CONTRA SOCAVACIÓN			
223	Excavación	m3	120,00
224	Relleno con compactación manual	m3	240,00
225	Hormigón ciclópeo	m3	145,00
226	Muro de piedra bruta colocada	m3	175,00
227	Retiro de material excedente	m3	50,00
228	Cartel de obra	un	1,00

**Nota:** Las obras previstas en cada uno de los puentes no podrán ser realizadas en sitios que actualmente están siendo intervenidos por obras de la misma naturaleza en virtud a otros contratos de la Municipalidad o de Instituciones de la Administración Central.

De constatare dicha situación, el Contratista deberá informar inmediatamente a la Fiscalización de las Obras, la que impartirá la instrucción correspondiente, de modo a evitar la superposición de ejecución de obras.

**El plazo de la obra será computado como la sumatoria de los plazos de las Órdenes de Servicio, emitidas por la Fiscalización.**

### Especificaciones Técnicas

#### Consideraciones Generales

- La empresa adjudicataria deberá tener la capacidad suficiente como para intervenir en tres (3) frentes diferentes, en forma simultánea.
- El Contratista procederá por su cuenta a la organización de faenas que sea necesario realizar para el normal cumplimiento de su Contrato.
- El Contratista, antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra, deberá someter a consideración del Fiscal de Obra un plan de movimiento de equipos y actividades.
- Todos los ensayos de control de calidad detallados en estas especificaciones, tanto de materiales como de producto terminado, se harán en el laboratorio de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción o del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología, según criterio del Fiscal de Obra. Los gastos de envases, embalaje, transporte y de los ensayos de las muestras correrán por cuenta del Contratista.
- Los lugares que van a ser intervenidos y las dimensiones de los muros de gaviones a ser construidos, serán indicados por la Fiscalización mediante ÓRDENES DE SERVICIO, conforme a los planos que se adjuntan.

#### OBSERVACIONES IMPORTANTES:

- Ante eventuales inconvenientes puntuales durante los trabajos como consecuencia de instalaciones existentes, pero no previstas de otras instituciones (Essap, Ande, Copaco, Telefonías, etc.), que puedan afectar la normal ejecución de los trabajos, la empresa Contratista deberá presentar la alternativa de solución al inconveniente para su aprobación por parte de la Municipalidad. Esto es con objeto de asegurar la pronta continuidad de la obra.
- El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios a fin de poner en resguardo cualquier material a ser utilizado u obra en ejecución, y serán de su exclusiva responsabilidad los daños que pudieran ocurrir por causa de las lluvias o por causa de incorrecta ejecución en las propiedades colindantes a las obras, corriendo exclusivamente por cuenta del Contratista cualquier gasto que surja respecto a lo señalado anteriormente.
- El Residente de Obra deberá permanecer en la zona de obras durante todo el tiempo en que se realicen tareas en pista, desde el inicio hasta la Recepción Provisoria.
- Cualquier trabajo que no está expresamente indicado en planos, el Fiscal de Obra determinará la solución y los procedimientos respectivos a ser efectuados para tal menester.

#### Movilización y Desmovilización

##### Descripción

Esta partida consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios, al lugar en que se desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos, suministro de servicios públicos, sean estos uso de energía eléctrica, agua, etc., y seguros, todo a cuenta del Contratista.

#### LIMPIEZA DE ARMADURAS

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de daños los cuales se ejecutan en todas las zonas con daños, presentadas en los planos (reparación de daños de corrosión, oquedades, desprendimiento y exposición de armaduras).

#### PROCEDIMIENTO

Se debe conseguir en todo el contorno del acero un color metálico, denominado estado de metal blanco, idealmente, en lo posible deberá llegarse a tener la superficie de la armadura completamente sana. Se aplicará convertidor de óxido al terminar los trabajos de limpieza de armadura

Una vez terminado esto se determinará el diámetro útil de la sección de acero y si existiese una pérdida mayor al 15% de la sección inicial se procederá a realizar la adición de armaduras nuevas de forma tal que la sección final de acero sea mayor o igual a la sección inicial.

#### EQUIPO

Amoladora, disco de acero trenzado, lija, cepillo de acero.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1, 15, 29, 39, 53, 62, 80, 85, 90, 111, 129 y 149	Limpieza de armaduras	m

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Limpieza de Armaduras.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Limpieza de Armaduras y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### ESCARIFICACIÓN MECÁNICA

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de daños y en los trabajos de refuerzo estructural con la adhesión de hormigón de refuerzo.

#### PROCEDIMIENTO

Delimitar el área que se desea intervenir. Se escarifica de afuera hacia adentro, tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas. Se retira el material hasta dejar una superficie sana, rugosa y compacta que permita las mejores condiciones de adherencia. Cuando sea necesario, se debe prever el apuntalamiento en las áreas contiguas al sector de la estructura donde se está interviniendo.

#### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de un taladro rotopercutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño en la estructura; asimismo, se deberá complementar el trabajo mediante la utilización de punteras de acero, cincel y mazos.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2, 16, 30, 40, 54, 63, 81, 86, 91, 97, 112, 130 y 150	Escarificación mecánica	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Escarificación Mecánica.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Escarificación Mecánica y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### PUENTE DE ADHERENCIA

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de daños los cuales se ejecutan en todas las zonas con daños presentadas en los planos (reparación de daños de corrosión, oquedades, desprendimiento y exposición de armaduras) y como parte de los trabajos correspondientes a la protección de fibras de carbono con mortero.

La función que debe desempeñar el puente de adherencia es garantizar la unión monolítica entre el hormigón existente y el mortero de reparación o protección.

#### PROCEDIMIENTO

Una vez que se tenga la superficie escarificada y se haya procedido al retiro de todo tipo de material suelto o quebradizo, y se comprobó que la superficie esté seca, libre de grasas y suciedad, se realizará una limpieza final con aire comprimido de toda la superficie. Posterior a ello, con la ayuda de un pincel se procederá a pintar las superficies hasta lograr que el hormigón sea cubierto por el puente de adherencia.

#### EQUIPO

El equipo de aire comprimido estará dotado de manguera de alta presión, y también deberá disponer de un filtro de aire y aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no esté contaminado.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
3, 17, 31, 41, 46, 55, 64, 73, 82, 87, 92, 104, 113, 122, 131, 142 y 151	Puente de Adherencia	m <sup>2</sup>
8 y 22	Puente de Adherencia base epoxi	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Puente de Adherencia y Puente de Adherencia base epoxi.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Puente de Adherencia y Puente de Adherencia base epoxi y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

**REPARACION CON MORTERO** Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de daños (reparación de daños de corrosión, oquedades, desprendimiento y exposición de armaduras)

#### PROCEDIMIENTO

Una vez que haya aplicado el puente de adherencia, se procederá a colocar el mortero de reparación. Conforme la posición de la reparación que se realice (contragravedad o a gravedad) y a la utilización o no de encofrados, la consistencia del mortero podrá ser seca o fluida. En el caso de utilizar consistencia seca, se deberá tener especial cuidado en la compactación del mortero, a los efectos de evitar cualquier posibilidad de vacíos o huecos en la masa de reparación. En el caso de morteros de consistencia fluida, especial cuidado se deberá tener con la estanqueidad de los encofrados.

#### MATERIALES

El mortero de reparación a utilizar se conoce como Grouting de Base Cemento.

El grouting es un material fluido y auto-adensable en estado recién mezclado, destinado a rellenar cavidades y consecuentemente tornarse adherente (no se desprende al ser colocado), resistente y sin retracción en el estado endurecido.

El grouting de base cemento puede ser prefabricado o fabricado in situ y estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, arena graduada, aditivos expansores y aditivos superplastificantes.

El mismo deberá ser capaz de rellenar todos los espacios y tener las siguientes características: alta resistencia inicial, buena adherencia (ser colocado con facilidad), baja retracción (no presente fisuración después de colocado) y alta impermeabilidad.

Las condiciones de resistencias mecánicas, para el grout con una relación (agua/grout = 0.20) de los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

##### Resistencia a tracción (prismas 4x4x16)

- A los 3 días = 20 Kg/cm<sup>2</sup>
- A los 7 días = 35 Kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a compresión (no confinada) (medios prismas del ensayo a tracción)

- A los 3 días = 250 Kg/cm<sup>2</sup>
- A los 7 días = 400 Kg/cm<sup>2</sup>

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4, 18, 32, 42, 56, 65, 83, 88, 93, 114, 132 y 152	Reparación con mortero. Elementos a la vista	m <sup>3</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Reparación con Mortero. Elementos a la vista.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Reparación con Mortero y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### INYECCIÓN DE FISURAS CON EPOXI

Estos trabajos se ejecutan como parte de los trabajos de reparación de daños de la estructura existente y en todas las fisuras marcadas en los planos de daños de los distintos niveles.

#### PERFORACIONES - PROCEDIMIENTO

Para la colocación de boquillas se realizarán perforaciones en el hormigón en las fisuras con el diámetro y profundidad indicada en los planos.

#### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de un taladro rotopercutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

#### SELLADO DE FISURAS Y ANCLAJE DE BOQUILLAS CON PINTURA EPOXI

El trabajo consiste en:

- Colocar boquillas en la superficie, a lo largo de la fisura. Si es pasante, por ambas caras.
- Sellar superficialmente toda la longitud de la fisura.
- Conforme se indica en los planos, se deberá realizar un sellado a ambos lados de la fisura con el objeto de confinar la resina en la fisura y fijar los tubos de inyección.

#### PREPARACIÓN - CHORRO DE AIRE COMPRIMIDO A PRESIÓN

##### PROCEDIMIENTO

Si existen cavidades, colocar en su interior la manguera para ejecutar la limpieza de adentro hacia fuera. Una vez limpias, se rellenan con papel, procediendo entonces a la limpieza del sector adyacente.



#### EQUIPO

Manguera para alta presión y compresor dotado con filtro de aire y aceite para evitar la contaminación de la superficie.

#### INYECCIÓN DE FISURAS

Consiste en inyectar fisuras inactivas en concreto con un material adhesivo de baja viscosidad que al solidificarse permita recuperar las propiedades de la estructura.

#### CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

- Los adhesivos a ser utilizados para este tipo de reparación son las resinas epóxicas.
- Deben ser de baja viscosidad e inyectable.

#### APLICACIÓN DEL MATERIAL DE REPARACIÓN

- Inyectar el material al interior de la fisura, a presión constante.
- Comenzar por el punto de entrada más baja de cada fisura y continuar hasta que el material aflore por el punto adyacente.
- Cerrar el primer punto de iniciar la inyección en el siguiente hasta que el material vuelva a aflorar en el próximo punto.
- Si la fisura es pasante, verificar que el material aflore por el punto opuesto más próximo. Cerrar este punto y seguir inyectando. Si no aflora por el punto opuesto, se inyectará por ambas caras.
- Continuar la secuencia hasta completar la reparación.

#### EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Taladro de paleta de baja revolución.
- Equipo de inyección.

#### CORTE DE BOCAS - PROCEDIMIENTO

Luego de que haya curado el material de inyección, se cortan las boquillas.

#### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de amoladora con disco de corte.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
5, 19, 33, 57, 94, 115, 133 y 153	Inyección de Fisuras con epoxi	m

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Inyección de Fisuras con epoxi.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Inyección de Fisuras con epoxi y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### ANDAMIOS

Los andamios se utilizarán en todos los trabajos de reparación y refuerzo a ser ejecutados

#### PROCEDIMIENTO

A los efectos de poder trabajar en forma segura y con la pulcritud requerida, se dispondrá de andamios metálicos en los lugares que así lo requieran, los mismos deberán disponer de una plataforma de trabajo, que permita la permanencia de no menos de tres personas en ella.

#### EQUIPOS

Andamios metálicos, puntales y tabloncillos de madera.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
------	-------------	--------

6, 14, 20, 28, 38, 44, 52, 61, 68, 79, 84, 89, 96, 110, 117, 128, 135, 148 y 155	Andamios	m <sup>3</sup>
--	----------	----------------

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem ANDAMIOS.

#### PREPARACIÓN DE SUPERFICIE PARA APLICACIÓN DE COMPUESTO DE FIBRA DE CARBONO (CFC)

Este ítem forma parte de los trabajos preliminares para la ejecución de refuerzo de vigas con compuesto de fibra de carbono.

#### PROCEDIMIENTO

Delimitar las áreas indicadas en los planos de refuerzo correspondiente; para ello, será útil aplicar cintas adhesivas en el borde exterior de las franjas de refuerzo. Posteriormente se realizará la escarificación de la superficie, logrando extraer el mortero de la superficie hasta conseguir una superficie con áridos y mortero a la vista, pero sin relieves. Se deberá tomar especial precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas. La Fiscalización determinará que la superficie se encuentre en condiciones aptas de recibir el refuerzo. Cuando sea necesario, se debe prever el apuntalamiento en las áreas contiguas al sector de la estructura donde se está interviniendo.

#### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de lijadoras y decapadoras.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7, 21, 45, 72, 103, 121 y 141	Preparación de Superficie para Aplicación de Compuesto de Fibra de Carbono (CFC)	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Preparación de Superficie para Aplicación de Compuesto de Fibra de Carbono (CFC).

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Preparación de Superficie para Aplicación de Compuesto de Fibra de Carbono y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### MORTERO DE PROTECCIÓN EN ZONAS DE APLICACIÓN DE FIBRAS

Este ítem forma parte de los trabajos de refuerzo de compuesto de fibra de carbono. El mortero de reparación es utilizado para proteger las fibras y garantizar su vida útil en caso de incendios y contra agentes atmosféricos.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
9, 23, 47, 74, 105, 123 y 143	Mortero de protección en zona de aplicación de fibras	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Mortero de protección en zonas de aplicación de fibras.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Mortero de protección en zonas de aplicación de fibras y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### FIBRA DE CARBONO Y COMPUESTO EPOXÍDICO

Este ítem forma parte de los trabajos de ejecución de refuerzo de vigas con compuesto de fibra de carbono.

#### COMPUESTO DE FIBRA DE CARBONO

##### DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

El material con el cual se realizó el dimensionamiento del refuerzo es la fibra CF-130. En el caso de que se utilice otro sistema compuesto estructural de fibra de carbono, los mismos deberán tener los siguientes requisitos:

- Módulo de Elasticidad 1. MPa
- Deformación Específica 1,70%

- Resistencia última de tracción 3.790 MPa
- Espesor de la lámina 0.165 mm

Respecto a los epoxis a utilizar, son los indicados por el fabricante para el sistema compuesto estructural.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
10, 24, 48, 75, 106, 124 y 144	Fibra de Carbono y Compuesto Epoxidico	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Fibra de Carbono y Compuesto Epoxidico.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Fibra de Carbono y Compuesto Epoxidico y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### MANO DE OBRA - COLOCACIÓN Y REFUERZO CON FIBRA DE CARBONO

Este ítem forma parte de los trabajos de refuerzo de vigas con compuesto de fibra de carbono.

Consiste en todos los trabajos necesarios para la manipulación y colocación de CFC.

Antes del inicio de los trabajos, será necesario garantizar que las zonas de trabajo estén libres de polvo y corrientes de aire que puedan generar polvo.

Se realizará la preparación de la zona de trabajo con la colocación de una mesa de trabajo que se utilizará para el manipuleo y corte de la fibra

Una vez que se tengan la fibra cortada y la zona de trabajo preparada, se procederá a la mezcla de los epoxis y aplicación de los mismos.

Se respetarán los tiempos recomendados por los fabricantes para la aplicación de cada uno de los componentes (primer, regulador de superficie y saturante).

No se podrán utilizar para la colocación de la fibra aquellos componentes que hayan iniciado su fraguado, corroborarle por su endurecimiento al tacto.

A las 24 hs. de terminada la colocación se realizarán las verificaciones (test de sonoridad) y se procederá a planificar cualquier reparación que sea necesaria (las correcciones y/o reparaciones serán efectuadas dentro de las 48 hs. de colocado el refuerzo).

#### EQUIPO

Para la mezcla de los epoxis se utilizará un mezclador mecánico y la mezcla se realizará a las velocidades recomendadas por el fabricante

Para la colocación de la fibra se dispondrá de rodillos que garanticen la correcta colocación de las fibras.

#### EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para la ejecución de estos trabajos, el personal deberá de disponer de equipos de protección adicionales para el manipulo de los diversos tipos de epoxi.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
11, 25, 49, 76, 107, 125 y 145	Mano de obra - Colocación y Refuerzo con Fibra de Carbono	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Mano de obra Colocación y Refuerzo con Fibra de Carbono.

#### RELLENO CON MORTERO DE PROTECCION (PARTE INFERIOR DE LA ESTRUCTURA DEL PUENTE)

Este ítem se ejecuta como terminación de los trabajos de refuerzo y tiene por objeto proteger los refuerzos estructurales ejecutados y garantizar su vida útil contra agentes atmosféricos.

Consiste en la proyección de un mortero graut ítem (A.4) sobre la estructura reforzada con una máquina de proyección que dosifica la consistencia del mortero proyectado.

El mortero es proyectado a presión sobre la estructura intervenida por medio de un compresor.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
12, 26, 50, 77, 108, 126 y 146	Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente)	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Relleno con mortero de protección (parte inferior de la estructura del puente).

#### PINTURA SOBRE RELLENO CON MORTERO DE PROTECCION

##### PROCEDIMIENTO

Se deberá proceder a eliminar partes flojas, sustancias grasas, suciedades, manchas, etc.

Posterior a ello se realizará la imprimación, con una mano de Alba fijador o/s sellador acrílico concentrado o equivalente, posterior a ello se aplicarán 3 manos de pintura látex acrílica. La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de la superficie.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
13, 27, 51, 78, 109, 127 y 147	Pintura sobre Relleno con Mortero de Protección	m <sup>2</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Pintura sobre Relleno con Mortero de Protección.

#### INYECCIÓN DE FISURAS CON GRAUT

Este método se utilizará para la reparación de todas las fisuras señaladas en los planos, el material de reparación que se inyectara en las fisuras será un material de base cementicio con aditivos superplastificantes adicionados en polvo que permitan su inyección bajo condiciones de presión sin presentar precipitación del mismo, este material al solidificarse deberá conseguir recuperar las propiedades de monolitismo de la estructura de piedra bruta del puente.

#### PREPARACION DE LA SUPERFICIE

En las áreas señaladas en los planos, deberá realizarse la limpieza de todo material extraño que se encuentre en dicha zona como ser telarañas, hormigueros, etc. Posterior a ello, se realizará la reposición del material de la junta del muro de piedra bruta, así mismo también se aplicará un sello con graut sobre todas las otras juntas que se encuentran en el área señalada.

#### FIJACIÓN DE BOQUILLAS Y SELLO SUPERFICIAL

- Colocar boquillas en la superficie, a lo largo de la fisura, conforme a indicaciones de los planos.
- Sellar superficialmente toda la longitud de la fisura con graut.
- Verificar mediante aire comprimido la comunicación entre boquillas.

#### APLICACIÓN DEL MATERIAL DE REPARACIÓN

Inyectar el material al interior de la fisura, a presión constante.

Comenzar por el punto de entrada más baja de cada grieta y continuar hasta que el material aflore por el punto adyacente.

Cerrar el primer punto e iniciar la inyección en el siguiente hasta que el material vuelva a aflorar en el próximo punto.

Continuar la secuencia hasta completar la reparación.

#### EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo e inyección: sistema de aire comprimido, con bomba de inyección.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
34, 43, 58, 95, 116, 134 y 154	Inyección de fisuras con graut	m

Este rubro se computará de acuerdo a las cantidades efectivamente ejecutadas, por ml de fisura rellenada y el pago se realizará conforme al precio unitario detallado en la planilla de oferta.

## PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA LA REPARACIÓN DE EROSIÓN

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de los daños originados por la erosión del cauce en la infraestructura del puente y se ejecuta en todas las zonas indicadas en los planos que se encuentren afectadas por erosión es decir en aquellas superficies que debido a la acción del agua solo se tienen la piedra expuesta. Este trabajo consiste en la limpieza de las zonas afectadas.

### PROCEDIMIENTO

Limpieza de las zonas afectadas de manera que esté libre de cualquier suciedad o material suelto.

### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
35, 59 y 66	Preparación de la Superficie para la Reparación de Erosión	m <sup>2</sup>

### FORMA DE PAGO

Este rubro se computará de acuerdo a las cantidades efectivamente ejecutadas, y el pago se realizará conforme al precio unitario detallado en la planilla de oferta.

### HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estas especificaciones se refieren a todos los hormigones estructurales colocados en obra.

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Este trabajo consiste en la provisión, colocación, terminación y curado del hormigón en total concordancia con estas especificaciones y construidas en conformidad razonable con el trazado, alineación y niveles, así como dimensiones mostrados en los planos o aprobados por escrito por la Fiscalización. El trabajo incluye elementos de estructuras construidos por métodos de hormigonado en el lugar.

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos, cuando se los requiera, y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES

El hormigón a utilizar para ejecutar todas las estructuras y los elementos que la constituyen tendrá las características, calidad y condiciones que corresponda, y que se establecen en los planos y estas Especificaciones Técnicas. Tendrá la propiedad de poder colarse en los encofrados sin segregación, y una vez endurecido desarrollar todas las características que establecen estas Especificaciones y que exige el funcionamiento de la estructura en las condiciones de servicio.

El hormigón contendrá la cantidad de cemento necesaria y suficiente para obtener mezclas compactas capaces de asegurar la resistencia y durabilidad de la estructura expuesta a las condiciones de servicios y también la protección de las armaduras contra los efectos de la oxidación o corrosión del medio ambiente.

El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita su adecuada colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas y bien determinadas. La consistencia del hormigón será uniforme.

Cuando la compactación se realice por medio de vibración interna de alta frecuencia (vibradores de inmersión), el asentamiento del mismo en el Cono de Abrahms se medirá y estará comprendido entre los siguientes límites:

- Para operaciones generales de colocación:  $2 \text{ a } 8 \pm 1 \text{ cm}$ .
- En secciones de difícil colocación: máximo  $10 \pm 2 \text{ cm}$ .

Para la ejecución de la estructura se ha previsto un tipo de hormigón que deberá cumplir con los requisitos indicados a continuación:

**Fck= 240 Kg/cm<sup>2</sup>** y/o los valores particulares especificados en cada plano.

El Contratista seleccionará el método o equipo a ser empleado en la operación, siendo de su entera responsabilidad el empleo de métodos y equipos los cuales producirán un trabajo satisfactorio bajo las condiciones encontradas y los que no dañarán cualquier parte de la obra parcialmente completada.

El Contratista deberá dosificar y ser responsable del desempeño de todas las mezclas de hormigón empleadas. Las dosificaciones de las mezclas seleccionadas deberán producir un hormigón suficientemente trabajable y de fácil acabado para todos los usos contratados.

La dosificación de la mezcla deberá estar basada en la obtención de una resistencia media del hormigón suficientemente por encima de la resistencia especificada de tal modo que, considerando la variabilidad esperada del hormigón y de los procedimientos de los ensayos, no más que 1 en 10 ensayos de resistencia resulten en valores por debajo de la resistencia especificada. Las dosificaciones de las mezclas deberán ser modificadas durante el transcurso de la obra, cuando sea necesario, para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de resistencia y consistencia.

Todas las dosificaciones de las mezclas, y las modificaciones correspondientes, deberán ser aprobadas por la fiscalización para su empleo. Los datos de las dosificaciones de las mezclas provistas a la Fiscalización para cada clase de hormigón requerida, deberán incluir el nombre, fuente, tipo y marca de cada uno de los materiales propuestos para su empleo y la cantidad a ser empleada por cada metro cúbico de hormigón.

### ENSAYOS

Los ensayos de resistencia deberán constar de la resistencia promedio de tres cuerpos de prueba cilíndricos, para ensayos de resistencia a la compresión, elaborados con el material procedente de una sola amasada de hormigón seleccionada al azar, excepto que, si cualquier cilindro mostrara evidencia de un muestreo, moldeo o ensayo impropio, dicho cilindro deberá ser descartado y el ensayo de resistencia constará de la resistencia del cilindro restante

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre la base de resultados de ensayos de probetas cilíndricas las mismas deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas.

Se define como resistencia característica del hormigón de un determinado tipo, ensayado a la misma edad, a aquella que en una distribución estadística normal, es superada por el 95% de los resultados de ensayos. Se entenderá como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra del hormigón y ensayada la misma edad.

La cantidad de probetas a muestrear en cada colocación de H° estará en correspondencia con lo indicado en la ACI 318 sobre tamaños de lotes de control.

En obra se controlará en forma sistemática la calidad y uniformidad del hormigón, mediante ensayos de consistencia y moldeo de probetas las cuales serán curadas en condiciones establecidas en la Norma especificada, en laboratorios aprobados por la Fiscalización de Obras.

#### Para aceptación del hormigón

Para la determinación del cumplimiento del hormigón con la resistencia especificada a la compresión a los 28 días, deberán ser curados cuerpos de prueba en condiciones controladas.

Para la aceptación o rechazo de un lote se seguirán los criterios presentados en la Norma EHE-99 en su artículo 88.5 y las indicaciones de la fiscalización para cada caso en particular teniendo en cuenta la importancia estructural del elemento estudiado.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
36	Hormigón Estructural	m <sup>3</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Hormigón Estructural.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Hormigón Estructural y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### APLICACIÓN DEL MORTERO DE REPARACION DE EROSION

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de reparación de los daños originados por la erosión del cauce en la infraestructura del puente y se ejecuta en todas las zonas indicadas en los planos que se encuentren afectadas por erosión; es decir, en aquellas superficies que debido a la acción del agua solo se tiene la piedra expuesta. Este trabajo consiste en el relleno de las juntas.

#### PROCEDIMIENTO

Relleno de las juntas: el mismo se realizará con graut. El mortero debe tener la consistencia adecuada de manera que se pueda introducir y llenar los espacios vacíos de las rendijas.

Curado de las superficies.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
37, 60 y 67	Aplicación del Mortero de Reparación de Erosión	m <sup>2</sup>

Este rubro se computará de acuerdo a las cantidades efectivamente ejecutadas, y el pago se realizará conforme al precio unitario detallado en la planilla de oferta.

#### PERFORACIÓN Y ANCLAJE DE ESTRIBOS Y ARMADURAS

Se ejecuta como parte de los trabajos de los trabajos de refuerzo como ser:

- Perforaciones y anclajes de estribos;
- Perforación y anclaje de armaduras de refuerzo;
- Perforación y anclaje de adherencia.

#### PERFORACIONES - PROCEDIMIENTO

Se realizarán perforaciones en el hormigón con el diámetro y profundidad indicada en los planos de refuerzo. A los efectos de verificar la profundidad, serán introducidas (sin epoxi) varillas de testeo de menor diámetro. Una vez que se realizó esta verificación, se podrá considerar terminado este trabajo.

#### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de un taladro rotopercutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

#### ANCLAJE DE ARMADURAS - PROCEDIMIENTO

Una vez que se haya terminado el trabajo de perforación en todas las zonas indicadas en los planos, se realizará una limpieza de cada uno de los agujeros mediante la utilización de aire comprimido, hasta conseguir que el reflujo de aire no transporte ningún tipo de material suelto, ni polvo. Posterior a ello, se preparará el epoxi a utilizar y se colocará el mismo por el área lateral de la varilla que será anclada.

#### MATERIAL

Se utilizará un puente de adherencia base epoxi, destinado al anclaje de acero en hormigón. El pot-life del mismo deberá estar indicado en la especificación del producto. Antes de utilizar el producto, la Fiscalización deberá realizar la aprobación del mismo.

#### EQUIPO

El equipo de aire comprimido a utilizar deberá estar previsto de un filtro de aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no contenga este material.

Para la mezcla de los componentes del epoxi, en el caso de que por las condiciones climáticas lo requieran, podrá utilizarse un mezclador con hélice, diseñada para dicho efecto.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
69, 99 y 118	Perforación y Anclaje de Estribos	un
70, 100, 119 y 139	Perforación y Anclaje de Armaduras Principales	un

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Perforación y Anclaje de Estribos y Perforación y Anclaje de Armaduras Principales.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Perforación y Anclaje de Estribos y Perforación y Anclaje de Armaduras Principales y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### ACERO DE REFUERZO

Se utiliza en:

- Refuerzo y Reparación estructural.

#### MATERIAL

Se utilizará acero del tipo AP 500; el mismo deberá conservarse al abrigo del ambiente, y apoyados sobre bases de madera que eviten su contacto con el suelo.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
71, 101, 120 y 140	Acero de refuerzo	kg

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Acero de Refuerzo.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Acero de Refuerzo y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

#### ANCLAJES DE ADHERENCIA

##### PROCEDIMIENTO

Se realizarán perforaciones en el hormigón con el diámetro y profundidad indicados en los planos de refuerzo, para el caso de varillas de 8 mm de diámetro. A los efectos de verificar la profundidad, serán introducidas (sin epoxi) varillas de testeo de menor diámetro. Una vez que se realizó esta verificación, se podrá considerar terminado este trabajo.

##### EQUIPO

Se realizará mediante la utilización de un taladro rotopercutor de bajo impacto, a los efectos de producir el menor daño a la estructura.

#### ANCLAJE DE ARMADURAS

##### PROCEDIMIENTO

Una vez que se haya terminado el trabajo de perforación, en todas las zonas indicadas en los planos se realizará una limpieza de cada uno de los agujeros mediante la utilización de aire comprimido, hasta conseguir que el reflujo de aire no transporte ningún tipo de material suelto, ni polvo. Posterior a ello, se preparará el epoxi a utilizar y se colocará el mismo por el área lateral de la varilla que será anclada.

#### MATERIAL

Se utilizará un puente de adherencia base epoxi, destinado al anclaje de acero en hormigón. El pot-life del mismo deberá estar indicado en la especificación del producto. Antes de utilizar el producto, la fiscalización deberá realizar la aprobación del mismo.

**EQUIPO**

El equipo de aire comprimido a utilizar deberá estar previsto de un filtro de aceite, a los efectos de asegurar que el aire utilizado no contenga este material.  
Para la mezcla de los componentes del epoxi, en el caso de que por las condiciones climáticas lo requieran, podrá utilizarse un mezclador con hélice, diseñado para dicho efecto.

**MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
98	Anclajes de Adherencia	un

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Anclajes de Adherencia.  
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Perforación y Anclaje de Armaduras y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

**RELLENO CON MICROHORMIGÓN**

Se utiliza como parte de la ejecución de los trabajos de refuerzo de pilares.

**PROCEDIMIENTO**

El sustrato deberá estar limpio, conforme a las condiciones descriptas en el ítem de escarificación. Posterior a ello, se coloca el encofrado rígido y estanco, para finalmente verter el microhormigón correspondiente.

**MATERIALES**

El microhormigón a utilizar estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, microsílice, arena lavada, áridos gruesos de 12 y 9 mm, aditivos superplastificantes. Deberá tener un asentamiento mayor a 15 cm en el cono de Abrahms y tendrá una resistencia a la compresión en probetas cilíndricas de al menos 150 kg/cm2 a los 3 días y de 210 kg/cm2 a los 28 días, refiriéndose estos valores a resistencia media.  
El microhormigón deberá cumplir con los requisitos establecidos en el ítem Hormigón Estructural.

**MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
102	Relleno con Microhormigón	m³

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Relleno con Microhormigón.  
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de Relleno con Microhormigón y, en general, absolutamente todo costo relacionado con la correcta ejecución del rubro.

**PROVISION DE PERFILES IPN Y COLOCACION DE PERFILES IPN**

Este ítem se ejecuta como parte de los trabajos de refuerzo con perfiles IPN y consiste en la provisión y colocación de los perfiles IPN de refuerzo según los planos de refuerzo establecidos y las indicaciones de la fiscalización de obras.

**MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
136	Provisión de perfiles IPN 130	un
137	Colocación de perfiles IPN 130	un

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta



especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Provision de perfiles IPN 130 y Colocacion de perfiles IPN 130.

#### RELLENO CON MORTERO DE REPARACION EN APOYO DE PERFILES DE REFUERZO

Consiste en relleno con el mortero de reparación tipo graut que cumpla las siguientes características:

##### MATERIALES

El mortero de reparación a utilizar se conoce como Grauting de Base Cemento.

El grauting es un material fluido y auto-adensable en estado recién mezclado, destinado a rellenar cavidades y consecuentemente tornarse adherente (no se desprende al ser colocado), resistente y sin retracción en el estado endurecido.

El grauting de base cemento puede ser prefabricado o fabricado in situ y estará constituido por cemento de alta resistencia inicial, arena graduada, aditivos expansores y aditivos superplastificantes.

El mismo deberá ser capaz de rellenar todos los espacios y tener las siguientes características: alta resistencia inicial, buena adherencia (ser colocado con facilidad), baja retracción (no presente fisuración después de colocado) y alta impermeabilidad.

Las condiciones de resistencias mecánicas, para el graut con una relación (agua/graut = 0.20) de los mismos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

##### Resistencia a tracción (prismas 4x4x16)

- A los 3 días = 20 Kg/cm<sup>2</sup>
- A los 7 días = 35 Kg/cm<sup>2</sup>

##### Resistencia a compresión (no confinada) (medios prismas del ensayo a tracción)

- A los 3 días = 250 Kg/cm<sup>2</sup>
- A los 7 días = 400 Kg/cm<sup>2</sup>

Este mortero será aplicado para el relleno entre la superficie de hormigón del puente y el perfil.

Previo a la colocación del perfil, la superficie deberá estar escarificada para generar la superficie con la adherencia correspondiente.

Una vez concluida la preparación, se aplicará un epoxi como puente de adherencia entre la superficie del hormigón y la superficie del perfil, para lo cual la pintura epoxidica se aplicará en ambas superficies.

Deberá tenerse presente el pot-life indicado por el fabricante del epoxi para la aplicación.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
138	Relleno con mortero de reparación en apoyo de perfiles de refuerzo	m <sup>3</sup>

Las cantidades medidas de acuerdo a la unidad antes definida, se pagarán al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del FISCAL DE OBRA y corresponderá al ítem Relleno con mortero de reparación en apoyo de perfiles de refuerzo.

#### EXCAVACIÓN

##### Descripción

Este trabajo consistirá en la excavación necesaria para la ejecución de canales de piedra bruta colocada y otras estructuras para las cuales el ítem particular no especifique en otra forma tales excavaciones.

En caso de existir redes de otros servicios públicos, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de estos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma de no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el Contratista o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del Contratista cualquier gasto de reparación o indemnización emergente.

Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho.

El Contratista deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados.

#### EXCAVACIÓN EN ROCA DURA

Serán clasificados como roca dura solamente los materiales que requieren voladura con explosivos.

Ante la necesidad de excavación en roca dura, el Contratista y la Contratante definirán la forma de uso de explosivos.

#### EXCAVACION EN ROCA BLANDA, TOSCA O ARCILLA DURA

Estos tipos de suelos son definidos como: roca sedimentaria bien cementada, arcilla muy dura o tosca, los cuales se encuentran bajo la capa de tierra vegetal en ciertas zonas de la ciudad.

Dichos materiales no pueden ser excavados a mano. Los mismos requieren el uso intensivo de una barreta, pico martillo neumático para su extracción.

La determinación en el terreno para definir estos tipos de suelos es la siguiente:

Se colocarán en un recipiente de aproximadamente 1000 cm<sup>3</sup> de volumen, aproximadamente 100 cm<sup>3</sup> de material excavado; el resto del recipiente se llenará de agua. Si después de una vigorosa agitación durante aproximadamente diez minutos, la muestra permanece en gran masa de material granular, esencialmente inalterada desde su estado natural (similar a la condición en que fue colocada en el recipiente), será clasificada como roca blanda, arcilla dura o tosca.

## EXCAVACIÓN EN TIERRA

Tierra será definida como la capa de suelo consistente de grava, arena, arcilla media y blanda, limo, materiales vegetales, etc.

Dichos materiales pueden ser generalmente excavados mediante el uso de pala, aunque puede requerirse el uso ocasional de una barreta o pico. Utilizando el ensayo de agitación descrito en el ítem anterior, si después de una vigorosa agitación la mezcla resultante se separa en granos sueltos de suelo o en cúmulos de arcilla, el material será clasificado como tierra.

### Perfil longitudinal de las excavaciones en zanjas

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos o en su defecto la que oportunamente fija el Fiscal de Obras.

Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino donde estos se especifiquen o cuando el Fiscal de Obras lo autorice.

### Restricciones para la ejecución de las excavaciones

- En caso que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea de un frente de trabajo, deberá dejar la zanja perfectamente rellena y compactada.
- Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobada por el Fiscal de Obras y la zanja quedase abierta, el Contratista tomará precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.
- En todos los casos en que el tipo de suelo y/o la profundidad de las zanjas así lo exigen, éstas deberán ser efectivamente protegidas sobre el peligro de derrumbe.
- 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.
- Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, el Contratista colocará letreros indicadores según lo indicado en el ítem Señalización de Obra en Construcción de las presentes Especificaciones Técnicas. El Fiscal de Obras determinará el número y 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 aquellos que indique el Fiscal de Obras, se colocarán durante el trabajo banderolas rojas y por la noche faroles rojos en número suficiente, dispuestos a evitar cualquier posible accidente (ver ítem Señalización de Obra en Construcción de las presentes Especificaciones Técnicas).
- El Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo.

### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

No se efectuará ninguna medición real en el campo de los anchos de zanja, ni se efectuará pago sobre excavaciones extras no especificadas en el contrato, quedando aclarado que el Contratista debe tomar las providencias necesarias en cuanto a desagote de las zanjas, así como defensas contra raudales, con el fin de asegurar los anchos máximos indicados en los planos.

La medición de la profundidad se tomará desde la generatriz interna inferior del tubo y hasta la superficie del terreno natural de soporte de la base del pavimento.

Los rubros de licitación para la excavación incluirán el replanteo, limpieza y desmonte, cualquier demolición que fuera necesaria, apuntalamiento o tarea adicional que se requieran para completar el trabajo.

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
156, 162, 168, 174, 182, 191, 199, 208, 215 y 223	Excavación	m <sup>3</sup>

El volumen de excavación medido en la forma indicada en el punto anterior se pagará de acuerdo a los precios unitarios de contratos establecidos para el ítem EXCAVACIÓN.

Estos precios y pagos constituirán compensación completa por el suministro de todo el equipo, mano de obra, materiales, trasportes, servicios, alteraciones de las interferencias de la red pública, de supervisión y los imprevistos necesarios para dar por completo el ítem.

### RELLENO CON COMPACTACIÓN MANUAL

#### DESCRIPCION

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 de subrasante (superficie inferior de la caja del empedrado), en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Ordenes de Servicio.

#### MATERIALES

Todos los materiales excavados que cumplan con los requisitos especificados en este ítem, podrán ser empleados como materiales para terraplenes, 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.

#### EQUIPO

El Contratista empleará el número suficiente de equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la ejecución de terraplenes, 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.

## REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

### Preparación del Asiento del Relleno

Deberá removerse cualquier material que, a juicio de la Fiscalización, sea considerado inadecuado como base de asiento del material a colocar. Cuando la excavación se ejecute utilizando equipos y procedimientos corrientes, será considerada y pagada como "Desmonte para Caja".

En los tramos en corte que presenten áreas de material inadecuado, este será removido, si así lo indica la Fiscalización, y será también considerada como excavación común

Todas las excavaciones serán rellenadas y compactadas de acuerdo con los procedimientos previstos en este ítem. Los volúmenes serán medidos y pagados bajo el ítem "Compactación de Base" y "Relleno y Compactación".

## COMPACTACION

### Proceso Constructivo

Excepto cuando se especifique de otra manera, el Relleno y Compactación será construido en capas horizontales a todo lo ancho de la sección y en 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 requerida para su compactación. El material luego de humedecido será homogeneizado por medio de motoniveladoras, rastras, discos, u otros equipos que sean aprobados por la Fiscalización.

El material con humedad en exceso, deberá ser aireado hasta disminuir la humedad a la requerida. Este proceso podrá ser acelerado por el uso del equipo arriba indicado para homogeneización.

### Compactacion 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 operados manualmente.

## CONTROL GEOMÉTRICO Y TECNOLÓGICO

Después de concluida y aceptada la compactacion de cualquier tramo de Relleno y Compactación, se perfilará superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas en los Planos y/u Ordenes de Servicio, dentro de las tolerancias indicadas mas abajo.

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

### Dimensiones

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

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

### Humedad de Compactación

Salvo instrucciones precisas de la fiscalización, la humedad de compactacion de la capa acabada, no tendrá una desviación mayor del 12% en más o menos, con respecto a la humedad óptima de compactacion.

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

El Contratista arbitrara los medios necesarios para evitar que se produzcan perdidas de humedad en los terraplenes compactados. Si las pérdidas de humedad dieran lugar a fisuramientos por contracción, el Contratista deberá remover y rehacer a su cargo los tramos defectuosos.

### Densidad

Una vez completado el proceso de compactacion en cada capa, la Fiscalización hará verificaciones de la densidad seca del material, en el espesor total de la capa, cada 25 m alternando dichas determinaciones en el centro, borde izquierdo y borde derecho. La determinación de densidad se hará antes de transcurridas 24 horas después de finalizar la operación de compactacion y se utilizará preferentemente el método de la 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 compactacion 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.

## MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
157, 163, 169, 177, 185, 194, 202, 209, 218 y 224	Relleno con Compactación Manual	m <sup>3</sup>

Si la Fiscalización lo considera necesario, se trazará un perfil transversal del terreno después de compactada la base de asiento y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la Fiscalización, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron antes de comenzar el trabajo.

El volumen de Relleno con Compactación Manual medidos en la forma especificada, se pagará al precio unitario de Contrato estipulado para el ítem "Relleno con Compactación Manual".

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para la limpieza del terreno, la construcción y conservación de los terraplenes y rellenos en la forma especificada, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén, excavación, carga y descarga, transporte del suelo, conformación, perfilado y compactación y el costo total del agua regada. Destape de los préstamos y conformación de los bordes con una inclinación mínima de 45 grados. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado, aunque esté dentro de las tolerancias de esta Especificación.

#### HORMIGÓN CICLÓPEO

El mortero a ser utilizado en obras de hormigón ciclópeo deberá estar compuesto en un 30% por piedra bruta maceada y la dosificación del Hº masa será de **1.2:3** (cemento tipo PZ, piedra triturada y arena lavada). El espesor mínimo a construir será de 30cm y la superficie deberá tener una terminación uniforme para facilitar el escurrimiento de las aguas.

Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el Fiscal de Obra, con un porcentaje de abrasión de Los Ángeles inferior o igual a 40%.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
158, 164, 170, 178, 186, 195, 203, 210, 219 y 225	Hormigón ciclópeo	m <sup>3</sup>

Las cantidades medidas y aprobadas por el Fiscal de Obra de acuerdo al ítem anterior serán pagadas de acuerdo con el precio unitario establecido para el ítem HORMIGÓN CICLÓPEO.

#### MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

##### DEFINICIÓN

El ítem Construcción de muro de piedra bruta colocada consistirá en la construcción de muros de piedras en bruto, canteadas y asentadas con argamasa de cemento y arena lavada (1:3) con aditivo plastificante de reconocida calidad, y que servirán para muros de contención.

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

El ítem Demolición de muro de piedra consiste en la demolición del muro en el o los sectores que indique el proyecto, siguiendo los lineamientos y dimensiones que se muestran en los planos y las órdenes de trabajo emanadas del Fiscal de Obra.

#### MATERIALES

##### Piedras

Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el Fiscal de Obra, con un porcentaje de abrasión de Los Ángeles inferior o igual a 40%.

Estas piedras tendrán una forma prismática o poliédrica, con dimensiones de 0,20 x 0,20m a 0,25 x 0,30m.

##### Cemento

Será de industria nacional. Se usará el tipo PZ y deberá cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (I.N.T.N.). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso.

El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados.

Por lo tanto, permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, no proveniente de bolsas rotas.

Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser rechazados. Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón se deberán medir por bolsas completas de cemento.

##### Áridos

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

##### Agua

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

##### Aditivo

Se agregará un aditivo plastificante para mezclas de albañilería y revoques. La marca a utilizar deberá de excelente calidad y deberá ser puesta a consideración y ser aprobada por el Fiscal de Obra. Se respetarán las indicaciones y recomendaciones del fabricante en cuanto al empleo del mismo.

#### MORTERO

El cemento, los áridos, el agua y el aditivo deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales.

El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y tres partes de arena lavada por volumen, con aditivo plastificante y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero, de tal modo que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil. Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Todo mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá reutilizar el mortero.

## EJECUCIÓN

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

En ningún caso se permitirá la colocación de piedras de canto en ambas caras del muro y relleno su interior con piedras menudas.

El nivel de asiento de la cimentación del muro será en todos los casos horizontal y en los casos en que el perfil del terreno lo requiera, se realizará escalonamiento del nivel de asiento con desniveles aproximados de 50cm.

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

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

## CAÑOS DE DRENAJE

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

El sistema será ejecutado con caños de PVC de Ø75mm, protegidos en su parte anterior con material geotextil del tipo OP 20, según indican los planos.

El costo de ejecución del drenaje está incluido en el ítem MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA.

## MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
159, 165, 171, 179, 187, 196, 204, 211, 220 y 226	Muro de Piedra Bruta Colocada	m <sup>3</sup>

Este rubro se computará de acuerdo a las cantidades efectivamente ejecutadas, el volumen será el resultante de la medición de largo por alto por ancho medio, siendo el ancho medio la semisuma del ancho de la base y de la coronación del refuerzo, es la que será pagada y el pago se realizará conforme al precio unitario detallado en la planilla de oferta.

## 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 Fiscal de Obra a una distancia no mayor que la Planta Asfáltica de la Municipalidad de Asunción (ubicada en Av. General Santos y Av. Artigas) o una distancia máxima de depósito 40 Km. En caso de que el Fiscal de Obra no fije destino, el Contratista podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros, al ambiente o a la Municipalidad.

## MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
160, 166, 172, 180, 188, 197, 205, 212, 221 y 227	Retiro de Material Excedente y Limpieza del Sitio de Obra	m <sup>3</sup>

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y a satisfacción plena del Fiscal de Obra y corresponderá al ítem Retiro de Material Excedente y Limpieza del Sitio de Obra.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de limpieza previa que requiera la superficie, la carga, transporte, descarga y acopio del material proveniente de la ejecución del rubro, la reparación 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.

## CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá proveer y colocar en los emplazamientos donde indique el Fiscal de Obra, carteles con dimensiones de 3.00 m de largo por 1.50 m de alto, a una altura de 2,0m del nivel del terreno natural. Cada cartel deberá incluir los siguientes detalles:

- ID y descripción del llamado,
- Nombre de la contratante,
- Datos completos del responsable de la obra,
- Número de contrato y fecha de suscripción,
- Monto del contrato,
- Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
- Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
- El "código de respuesta rápida" o código QR.

Además, por cada frente de trabajo, deberá proveer por lo menos 6 (seis) carteles móviles de 2.00x1.20, auto-sostenidos por una estructura metálica, cuyo precio deberá incluirse en el ítem Cartel de Obra, por lo que no constituirá un ítem de pago por sí mismo.

El Contratista puede presentar una alternativa constructiva que supere a la planteada en estas especificaciones, la cual será puesta a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

La Contratante proveerá al Contratista el diseño de los carteles, y los datos a ser incluidos en los mismos.

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

**MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
161, 167, 173, 181, 189, 190, 198, 206, 207, 213, 214, 222 y 228	Cartel de Obra 3,00x1,50 m	un

Las cantidades medidas de acuerdo al punto anterior deberán ser pagadas al precio unitario establecido, correspondiente al ítem de contrato Cartel de Obra 3,00x1,50m.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de limpieza previa, la carga, transporte, descarga y acopio del material proveniente de la ejecución del ítem; la reparación 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.

**GAVIONES**

**DESCRIPCIÓN**

El presente trabajo comprenderá la construcción de muros de gaviones para la protección de terraplenes, cabezales u otras estructuras, provistos y contruidos de acuerdo con la presente especificación, en los lugares indicados en los planos o fijados por la Fiscalización.

***Observación: los trabajos de perfilado de base y toda tarea que implique acondicionamiento de suelo antes de la colocación de los gaviones y colchones Reno, se considerará incluido en el costo total de provisión y colocación de los mismos.***

**MATERIALES**

**Gavión**

El gavión debe ser flexible con red de alambre de fuerte galvanización en los tipos y dimensiones abajo indicadas.

El mismo deberá ser fabricado con red de alambre cuyo tipo de malla, medidas y bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos.

Cada gavión puede ser dividido por diafragmas en celdas cuya largura no deberá ser superior a una vez y media el ancho del gavión.

**Alambre**

Todo alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido y de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 1052/1980 "Mild Steel Wire", o sea, el alambre deberá tener carga de ruptura de 38 a 50 kg/mm2.

**Galvanización del alambre**

Todo el alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra debe ser galvanizado de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 443/1982 "Zinc Coating On Steel Wire", o sea, el peso mínimo de revestimiento de zinc debe obedecer a la tabla siguiente:

Diámetro del Alambre	Mínimo Peso de Revestimiento
2.2 mm	240 g/m2
2.4 mm	260 g/m2
2.7 mm	260 g/m2
3.0 mm	275 g/m2

3.4 mm

275 g/m<sup>2</sup>

La adherencia del revestimiento de zinc al alambre deberá ser tal que después de haber envuelto el alambre 6 veces alrededor de un mandril, que tenga diámetro igual a 4 veces el del alambre, el revestimiento de zinc no tendrá que escamarse o rajarse de manera que pueda ser quitado rascando con las uñas.

#### Red

La red debe ser de malla hexagonal a triple torsión, y las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

Las medidas de la malla deberán estar de acuerdo con las especificaciones de fabricación y serán del tipo 8 x 10.

El diámetro del alambre usado en la fabricación de la malla debe ser de 2.7 mm y de 3.4 mm para los bordes laterales y aristas en el gavión con fuerte galvanización.

#### Refuerzo de los bordes

Todos los bordes libres del gavión, inclusive el lado superior de los diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia.

El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, siendo de 3.4 mm para el gavión con fuerte galvanización.

#### Alambre de amarre y atirantamiento

Se tendrá que proveer, junto con los gaviones, una cantidad suficiente de alambre de amarre para la construcción en la obra.

La cantidad estimada de alambre es de 8% para los gaviones de 1.0 m de altura, y de 6% para los de 0.5 m en relación al peso de los gaviones suministrados. El diámetro del alambre de amarre debe ser de 2.2 mm.

#### Dimensiones de los gaviones

Las formas y dimensiones de los gaviones será la señalada en los planos.

#### Tolerancias

Se admite una tolerancia en el diámetro del alambre galvanizado de +/- 2.5 %

Se admite una tolerancia en el largo del gavión de +/- 3 % y el ancho y alto de +/- 5%

Los pesos están sujetos a una tolerancia de + 5 % (que corresponde a una tolerancia menor que la admitida para el diámetro del alambre).

#### Piedra

El relleno para gavión deberá consistir en piedra resistente y durable, que no sufra alteraciones cuando sea sumergido en el agua o sea expuesto a condiciones climáticas severas. Las piedras por deberán ser del tipo arenisca (blancas) o basálticas (negras) de tamaño uniforme y dimensiones apropiadas como para ser retenidas por el tamaño de tamiz especificado. Ninguna piedra deberá ser, sin embargo, de un tamaño menor a 15 cm o mayor de 35 cm. El desgaste en el ensayo de Abrasión Los Angeles (ASTM C 131 ó C 535) para fragmentos triturados de la piedra no deberá exceder del 40%.

#### MÉTODO CONSTRUCTIVO

##### a. Preparación de la base

Se debe tener cuidado con la nivelación, se tiene que hacer una buena compactación, considerar la capacidad de carga del suelo de fundación, tener cuidado con la presencia de agua y hacer que la base quede lo más homogénea posible.

##### b. Colocación

La colocación será hecha empleando procedimientos de trabajo aprobados por la Fiscalización.

La base para los gaviones y estructuras de gaviones deberá estar adecuadamente compactada y nivelada. Los elementos que forman los gaviones en estructuras deberán estar conectados en forma segura a lo largo de toda la longitud de los bordes de contacto por medio del alambre de amarre especificado.

Se recomienda siempre el uso de diafragmas en todas las estructuras ya que éstos dan mayor estabilidad y menos probabilidad de deformación.

Los gaviones sin diafragmas pueden ser empleados en aquellos sectores de obra que queden confinados o bajo el nivel de tierra, donde las deformaciones del gavión no sean posibles por su confinamiento.

##### c. Amarre

Sin duda lo más importante en la construcción de los gaviones es conferir a la estructura robustez, continuidad y una gran capacidad de absorción de los movimientos de acomodo de la estructura.

Conforme lo mencionado, el amarre debe ser ejecutado entre todos los gaviones que componen la estructura con un alambre de las mismas características del alambre que compone la malla de los gaviones, el cual pasará por las aristas de las caras con vueltas simples dobles a cada 10 cm. alternadamente.

Además, deberán colocarse tirantes con la finalidad de conservar las formas iniciales de los gaviones cuando se proceda al llenado de las piedras.

##### d. Relleno

Antes de colocarse el relleno de piedra, los gaviones serán puestos en tensión a fin de permitir un relleno perfecto, alineado y compactado. El relleno para gavión deberá consistir en trozos de piedra resistente y durable, que no sufra alteraciones cuando sea sumergido en el agua o sea expuesto a condiciones climáticas severas. Las piedras deberán ser del tipo arenisca (blancas) o basálticas (negras), de tamaño uniforme y dimensiones apropiadas como para ser retenidas por el tamaño de tamiz especificado. Ninguna piedra deberá ser, sin embargo, de un tamaño menor de 15 cm o mayor de 35 cm.

Si fuera necesario en los gaviones de grandes dimensiones se sujetarán las caras mayores por medio de un entablado para evitar deformaciones durante el relleno, para este fin, se dispondrán tirantes de alambre galvanizado igual que el empleado en unir las aristas, que unan convenientemente las distintas caras del gavión.

El relleno de piedra para los lados expuestos de las estructuras de gaviones deberá ser cuidadosamente seleccionado. A fin de obtener uniformidad en el tamaño, los trozos deberán ser colocados manualmente a fin de lograr un aspecto agradable y que sea aprobado por la Fiscalización.

Las juntas verticales de gaviones tipo cajón en muros y estructuras no deberán ser continuas y deberán alternarse en la misma forma que las juntas verticales en construcciones de ladrillo.

Con la finalidad de formar una estructura monolítica, única, deben acomodarse las piedras cuidadosamente dentro de los gaviones, por capas, de forma de disminuir los vacíos existentes.

**MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
175, 183, 192, 200 y 216	Gaviones	m <sup>3</sup>

Los GAVIONES, medidos según el artículo anterior, deberán ser pagados al precio unitario del Contrato bajo el ítem correspondiente. Tal precio incluye excavación, perfilado, mejoramiento de la base, costo de gaviones, geotextil, dispositivos de conexión, anclajes, llenado de agregados y/o cualquier otro material, mano de obra, y cualquier equipo necesario para completar el trabajo como se especifica en los Documentos del Contrato.

**COLCHONES RENO**

**DESCRIPCIÓN**

El presente trabajo comprenderá la construcción de colchones tipo Reno, provistos y contruidos de acuerdo con la presente especificación, en los lugares indicados en los planos o fijados por la Fiscalización.

Observación: los trabajos de perfilado de base y toda tarea que implique acondicionamiento de suelo antes de la colocación de los colchones Reno se considerarán incluidos en el costo total de provisión y colocación de los mismos.

**MATERIALES**

**Colchón**

El colchón reno debe ser flexible mediante red de alambre con fuerte Galvanización, en los tipos y dimensiones abajo indicadas.

El mismo es fabricado con red de alambre cuyo tipo de malla, medidas y bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos.

La base, las paredes laterales y las dos extremidades del colchón Reno son fabricadas en un único paño de red (o sea el paño principal).

Los diafragmas son fabricados en el mismo tipo de malla y serán juntados mecánicamente a la base del paño principal de manera que resulten bolsillos que dividan el colchón Reno de metro en metro.

La cubierta tendrá un solo paño.

**Alambre**

Todo alambre usado en la fabricación del colchón tipo Reno y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido y de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 1052/1980 "Mild Steel Wire", o sea, el alambre deberá tener carga de ruptura de 38 a 50 kg/mm2.

**Galvanización del alambre**

Todo el alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra debe ser galvanizado de acuerdo con las especificaciones BS (British Standard) 443/1982 "Zinc Coating On Steel Wire", o sea, el peso mínimo de revestimiento de zinc debe obedecer a la tabla siguiente:

Diámetro del Alambre	Mínimo Revestimiento	Peso de
2.2 mm	240 g/m2	
2.4 mm	260 g/m2	
2.7 mm	260 g/m2	
3.0 mm	275 g/m2	
3.4 mm	275 g/m2	

La adherencia del revestimiento de zinc al alambre deberá ser tal que después de haber envuelto el alambre 6 veces alrededor de un mandril, que tenga diámetro igual a 4 veces el del alambre, el revestimiento de zinc no tendrá que escamarse o rajarse de manera que pueda ser quitado rascando con las uñas.

**Red**

La red debe ser de malla hexagonal a triple torsión, y las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

Las medidas de la malla deberán estar de acuerdo con las especificaciones de fabricación y serán del tipo 6 x 8.



El diámetro del alambre usado en la fabricación de la malla debe ser de 2.2 mm y de 2.7 mm para los bordes laterales del colchón Reno a fuerte galvanización.

#### Refuerzo de los bordes

Todos los bordes libres del colchón Reno, inclusive el lado superior de los diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia.

El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, siendo de 2.7 mm para el gavión a fuerte galvanización.

#### Alambre de amarre y atirantamiento

Se tendrá que proveer, junto con los colchones Reno una cantidad suficiente de alambre de amarre para la construcción en la obra.

La cantidad estimada de alambre es de 5 % con relación al peso de los colchones Reno suministrados.

El diámetro del alambre de amarre debe ser de 2.2 mm.

Dimensiones del Colchón Reno en malla 6 x 8

Las forma y dimensiones de las colchonetas será la señalada en los planos.

#### Tolerancias

Se admite una tolerancia en el diámetro del alambre galvanizado de  $\pm 2.5\%$

Se admite una tolerancia en el largo y ancho del colchón de  $\pm 3\%$  y en el alto de  $\pm 2,5\%$ .

Los pesos están sujetos a una tolerancia de  $\pm 5\%$  (que corresponde a una tolerancia menor que la admitida para el diámetro del alambre).

#### Piedra

El relleno para colchón Reno deberá consistir en piedra resistente y durable, que no sufra alteraciones cuando sea sumergido en el agua o sea expuesto a condiciones climáticas severas.

Las piedras deberán ser del tipo arenisca (blancas) o basálticas (negras), de tamaño uniforme y dimensiones apropiadas como para ser retenidas por el tamaño de tamiz especificado. Ninguna piedra deberá ser, sin embargo, de un tamaño menor de 15 cm o mayor de 30 cm. El desgaste en el ensayo de Abrasión Los Angeles (ASTM C 131 6 C 535) para fragmentos triturados de la piedra no deberá exceder del 40%.

### MÉTODO CONSTRUCTIVO

#### Preparación de la base

Se debe tener cuidado con la nivelación, se tiene que hacer una buena compactación, considerar la capacidad de carga del suelo de fundación, tener cuidado con la presencia de agua y hacer que la base quede lo más homogénea posible.

Antes de la colocación se tiene que realizar un adecuado nivelado del terreno sobre el cual va a ir apoyada la colchoneta, además es necesario que el suelo sea suficientemente estable y su inclinación sea adecuada para prevenir posibles deslizamientos de la obra.

#### Colocación

Las colchonetas deben ser colocadas generalmente en sentido transversal al curso del agua, o sea según la máxima inclinación de las orillas y perpendicularmente al sentido de la corriente. Esta disposición sin embargo no es obligatoria, ya que a veces es más conveniente colocar los elementos longitudinalmente a la corriente.

Es preferible que las colchonetas sean armadas fuera de la obra, tanto cuando el talud sobre el cual se debe ejecutar el revestimiento no es inclinado, para mayor comodidad y para no dañar el terreno no nivelado.

#### Amarre

Después de colocado sobre el suelo de apoyo un cierto número de colchonetas ya armadas en su forma celular los mismos serán amarrados entre sí con sólidas costuras a lo largo de todas las aristas que estén en contacto.

El amarre debe ser ejecutado entre todas las cajas que componen la colchoneta con un alambre de las mismas características del alambre que compone la malla de la colchoneta o según lo especificado en la sección correspondiente, el cual pasará por las aristas con vueltas simples y dobles a cada 10 cm alternadamente.

#### Relleno

Con la finalidad de que las colchonetas tengan uniformidad deban acomodarse las piedras manualmente dentro de las cajas de manera que disminuya los vacíos existentes.

Ninguna piedra deberá ser sin embargo de un tamaño menor de 15 cm o mayor de 30 cm.

Una vez realizado el rellenado deberán colocarse las tapas que tienen que ser bien cosidas a los diafragmas, paneles laterales y frontales.

### MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los ítems indicados en la planilla de oferta correspondientes a los trabajos ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos y aprobados por el Fiscal de Obra, se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato y se medirán según la unidad de medida que se detalla a continuación:

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
176, 184, 193, 201 y 217	Colchones Reno	m <sup>2</sup>

Los COLCHONES RENO, medidos según el artículo anterior, deberán ser pagados al precio unitario del Contrato bajo el ítem correspondiente. Tal precio incluye excavación, perfilado, mejoramiento de la base, costo de colchones, geotextil, dispositivos de conexión, anclajes, llenado de agregados y/o cualquier otro material, mano de obra, y cualquier equipo necesario para completar el trabajo como se especifica en los Documentos del Contrato.

#### OTRAS EXIGENCIAS

##### Señalización de obra y barreras de protección

Se colocarán, de forma obligatoria y bajo exclusiva responsabilidad del Contratista, todas las señalizaciones necesarias para garantizar la seguridad de la circulación vehicular y peatonal, tales como carteles de obra, letreros, barreras, mojoneros, 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.

La señalización se dispondrá en zonas en que, a raíz de los trabajos realizados o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisionales, banquetas sueltas o descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre trochas adyacentes, riego con material bituminoso, voladuras, máquinas y obreros trabajando, etc.

La señalización de obra para los desvíos y maniobras a realizar está representada por las figuras 1 a 12 (ver gráfico SEÑALIZACIÓN DE OBRA. DISEÑOS DE LAS SEÑALES) y deberán proveerse como mínimo por frente de trabajo en las cantidades que se indican en el cuadro siguiente:

Figura N°	Cantidad por frente de trabajo
1	2
2	2
3	2
4	4
5	2 c/flecha derecha 2 c/ flecha izquierda
6	10
7	15
8	2
9	4
10	10
11	6
12	2

El Contratista deberá señalar los desvíos a plena satisfacción de la Municipalidad disponiendo en cada frente la cantidad y tipo de carteles exigidos por la Fiscalización según detalle de esquemas adjuntos como ejemplos (ALTERNATIVAS DE SEÑALIZACIONES EN CORTES DE CALZADAS ANEXO I GRAFICO 1)

Para asegurar la eficacia en todas las advertencias destinadas a orientar el tránsito hacia el desvío de noche, se utilizará la señalización luminosa correspondiente, balizas eléctricas o a batería.

#### SEÑALIZACIÓN DE OBRA. DISEÑOS DE LAS SEÑALES - ANEXO I GRAFICO 2

##### Carteles preventivos

Los carteles deberán tener una buena base de sustentación para evitar vuelco, como se indica en la Figura 13.

Toda la cartelera será de tipo móvil a fin de poder ser trasladada a los distintos frentes de trabajo.

Los carteles tipo figura 8 a ubicar sobre acera tendrán una altura libre de 2 m desde el filo inferior del mismo. De ser necesario serán amarrados a columnas o postes existentes en la cuadra de la obra. Este tipo de carteles se utilizará donde se viole la prohibición de estacionar o esté permitido el estacionamiento, pero la arteria sea muy estrecha, produciendo una disminución en la sección de la misma al colocar cajones sobre la calzada.

En todos los casos se utilizará lámina reflectiva de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) y chapas de aluminio (3 mm de espesor) o hierro galvanizado (2 mm de espesor).

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

##### Conos

Son dispositivos fabricados de diversos materiales que permitan soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser embestidos por los vehículos.

Se emplean en general en los casos en los cuales por el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no se justifique la instalación de barreras.

La altura de estos elementos será como mínimo 0,50 m y con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, seguridad u otros factores lo requieran. Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie.

La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo en metros el 20% de la velocidad expresada en km/h.

#### **Tambores**

Podrán ser tambores vacíos de aceite o combustible que presentan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja para su visualización nocturna y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15 m de ancho separadas 0,20 m unas de otras.

#### **Dispositivos luminosos**

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de los vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo.

Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables.

El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

Uniforme identificadorio y equipos de protección personal

El Contratista deberá prever, además, que todo el personal afectado a la obra deberá estar provisto de un uniforme identificadorio, donde se pueda leer claramente el nombre o el logotipo de la empresa.

Será obligatorio, además, el uso de botas adecuadas al tipo de obra, así como casco y cualquier otro equipo de protección personal según la naturaleza de la obra y la tarea específica desempeñada por cada obrero.

#### **Replanteo de obras civiles**

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno y cualquier diferencia ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara los ejes de las calles, así como los vértices de las manzanas.

El Contratista será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente, sujetos a dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Al ubicar filas de muros, ejes de calles o perfiles de cualquier estructura, será indispensable que el Contratista haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la Fiscalización cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

Cada proyecto tendrá su propio sistema de ejes de referencia. Los diferentes sectores de cada uno estarán ubicados respecto a estos ejes en las posiciones indicadas en planos, con una tolerancia máxima de 50 mm.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los fillos de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente tendidos con dispositivos adecuados a medida que se eleven dichas estructuras y alcancen su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria, o aún remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales ni prórroga de plazo contractual. El Contratista, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

#### **Habilitación y conservación de las obras**

El Contratista mantendrá la obra permanentemente limpia, libre de escombros y desperdicios provenientes de la misma.

Para la habilitación, el Contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas.

Asimismo, procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas que estuvieran dentro de la zona de obras.

La Fiscalización de Obras, una vez controlado el cumplimiento de todas las tareas mencionadas, autorizará por escrito la habilitación del pavimento al uso público.

#### **Órdenes de servicio, notas de pedido y libro de obra**

Todas las órdenes y comunicaciones de cualquier naturaleza entre el Contratista y la Fiscalización de Obras se harán únicamente por escrito. Por consiguiente, toda vez que en los documentos del contrato se exprese comunicará, informará, y similares, deberá entenderse por escrito. Las comunicaciones verbales no tendrán valor con respecto al Contrato.

Todas las órdenes y comunicaciones del Fiscal de Obra referentes al cumplimiento del Contrato serán cursadas al Contratista a través de ORDENES DE SERVICIO. Toda Orden de Servicio no observada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de emitida, se dará por aceptada y entrará a formar parte del Contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando en una Orden de Servicio se fije plazo para el cumplimiento de la orden, el atraso en su comienzo o finalización hará incurrir al Contratista en mora en el cumplimiento de la Orden de Servicio. Sin perjuicio de lo mencionado precedentemente, la Fiscalización de Obras procederá a la paralización de los trabajos hasta tanto se dé cumplimiento a la instrucción impartida en la Orden de Servicio. Este hecho no constituirá causal para que el Contratista solicite ampliación de plazo ni reclamar Gastos Improductivos.

Todas las comunicaciones del Contratista al Fiscal de Obra serán cursadas mediante Notas de Pedido numeradas correlativamente. Las Notas de Pedido entrarán en vigencia a partir del momento de su notificación al Fiscal de Obra.

A los efectos de la Fiscalización, en el sitio de obras se llevará un LIBRO DE OBRA proveído por el Contratista, cuyas páginas estarán numeradas en triplicado, el cual estará bajo custodia permanente del Contratista.

El mismo será suscrito por el Fiscal de Obra y por el Representante Técnico del Contratista o por un profesional designado para los efectos.

En dicho libro, el Fiscal de Obra dejará constancia del control de los trabajos, de la marcha general de las tareas de acuerdo con las especificaciones técnicas, de las paralizaciones que pueden sufrir las labores indicando las causas y demás circunstancias y hechos que se estimaren necesarios.

El Contratista podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estimen necesarias y de las que se dará por enterado el Fiscal de Obra. Los asientos efectuados en el Libro de Obra se considerarán conocidos por ambas partes. Las instrucciones del Fiscal de Obra realizadas a través del Libro de Obra tendrán el mismo carácter que una Orden de Servicio y, por tanto, su incumplimiento estará sujeto a las mismas penalidades establecidas para este último.

#### **Obras ocultas**

El Contratista deberá solicitar en tiempo oportuno, la aprobación de los materiales y tareas realizadas cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos deberá registrarse en el Libro de Obra. Estos detalles, que se acompañarán con los croquis que se crean necesarios para su perfecta interpretación, serán firmados por la Fiscalización y el Contratista. Para proceder a la liquidación de dichos trabajos, los valores consignados en el Libro de Obra serán los únicos a considerar.

#### **Trabajos rechazados**

La Fiscalización rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el pliego respectivo.

Es obligación del Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstruirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligó por su exclusiva cuenta y costo sin derecho a reclamo ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le pudieran ser aplicables.

#### **Trabajos nocturnos**

Las tareas podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establecen las leyes sobre trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin el previo conocimiento de la Fiscalización.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar deberá estar suficientemente iluminado para la seguridad del personal y la buena ejecución de los trabajos. Asimismo, en todos los casos la Contratista deberá cumplir con lo puntualizado en las ordenanzas y reglamentos vigentes en lo referente a ruidos molestos.

Toda excepción del régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en día domingo o festivo, trabajo continuado o por equipos, etc.), deberá contar, en todos los casos, con la previa autorización de la Fiscalización, siendo por cuenta del Contratista los problemas laborales pertinentes y la mayor erogación en jornales, si correspondiere, para su personal.

#### **Sistemas patentados**

Si en la ejecución de los trabajos el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, deberá presentar anticipadamente a la Fiscalización los permisos que le autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieren a la Municipalidad por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad.

Si la Municipalidad lo considerara conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Fiscalización efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al depósito de garantía del Contratista.

#### **Certificados de los trabajos**

La certificación de los trabajos se hará mediante certificados mensuales que preparará el Contratista y visará la Municipalidad. Si durante el mes no hubiere ejecutado una cantidad apreciable del contrato, cuando lo solicitare el Contratista la Municipalidad podrá postergar la certificación de los trabajos.

Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios de pago a cuenta, sujetos a las variaciones que produzca la liquidación final.

Todos los importes a deducir por multas y/o por otro concepto que deba practicarse al Contratista y de los que esté debidamente notificado, se deducirán del importe líquido a cobrar según el Certificado de los Trabajos ejecutados y/o créditos que posea.

### **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](http://www.contrataciones.gov.py)), vínculo "Marco Legal/Documentos de Interés", desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las Contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en 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 las Contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia a las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 "Accesibilidad", del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

### **Requisitos de carácter ambiental - CPS**

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Descripción
-------------

En las zonas donde los suelos son fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión.

El Fiscal de Obra señalará los árboles, arbustos y otros objetos que deben permanecer en el lugar, por razones estéticas, o por necesidades de preservación del medio ambiente.

No se removerán los árboles que no interfieran con la construcción o seguridad del camino.

El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucradas a las operaciones de construcción.

La capa de suelo vegetal excavado como producto del desbroce y despeje, deberá ser apilada convenientemente y posteriormente como revestimiento de suelo vegetal de los taludes del camino y áreas próximas, conformando y aplanando convenientemente o según lo indique el Fiscal de Obra o como base para revestimiento de pastos.

El Contratista pondrá toda precaución razonable, incluyendo la aplicación de medias temporales y permanentes, durante la ejecución de este ítem para controlar la erosión y evitar minimizar la sedimentación de los arroyos, lagos, lagunas y embalses (cualquier curso de agua de la zona circundante a la obra o a ser afectada por la obra).

El producto del retiro y limpieza del sitio de obras deberá ser depositado en lugares donde no perjudique ni el suelo circundante ni algún cauce hídrico.

La contratista deberá controlar los decibeles de los ruidos que pudiere generar, así como los niveles de emanación de humo de las máquinas utilizadas en la zona de obras y del material particulado (en forma mensual en los frentes de trabajo).

El producto del lavado de máquinas o cualquier implemento a ser utilizado por la empresa deberá ser estrictamente verificado para que no ocasione ninguna agresión al medio ambiente (deposición final a ser controlada).

Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en estas especificaciones, previa autorización del Fiscal de Obra.

## Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

- Responsable: Dirección de Obras Municipales.
- Se trata de obras específicas, cuya finalidad consiste en responder en forma eficiente al problema que plantea el estado de los puentes de la ciudad de Asunción; estos trabajos se realizan en forma periódica, en la medida en que dichos puentes así lo requieran.
- Las Especificaciones Técnicas utilizadas se basan en gran parte en las normas internacionales y otras normas que tratan sobre el tema de la reparación de puentes; las mismas forman parte del Pliego de Bases y Condiciones de la obra.

## Planos o diseños

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

Lista de Planos o Diseños		
Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
1	Saneamiento estructural	Procedimientos a realizar para el saneamiento estructural
2	Inyección de fisuras	Procedimientos a realizar para la inyección de fisuras
3	Planta de ubicación	Plano en el que se ubican los puentes a ser intervenidos
4-6-7-9-10-11-12-13-14	Refuerzo estructural	Planos en donde se indican los puntos de cada puente donde se procederá al refuerzo estructural, y su procedimiento
15 a 26 y 32	Relevamiento de daños	Planos en donde se aprecian los sectores de cada puente que necesitan reparación

27 a 31	Protección con gaviones y colchón Reno	Plano en el que se detalla el procedimiento a seguir para el emplazamiento de gaviones y colchones Reno
---------	--	---

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.

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

Periodo de construcción: **90 (noventa) días calendario, desde la orden de inicio.**

(excluido el periodo de movilización definido en la Subcláusula 34.1 de las CGC

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 se hayan cumplido cada una de las condiciones siguientes.

- A. la aprobación de autoridades públicas competentes;
- B. la entrega por el Contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en el SICP;
- C. la entrega de la Zona de Obras por el Contratante al Contratista.

**Lugar:**

Puente	Ubicación
1.1	Av. 21 Proyectadas entre México y Antequera
1.2	Av. 21 Proyectadas entre México y Antequera
7	Av. Juan Domingo Perón entre Porã y Chivato
11	Puente Mayor Infante Rivarola y Mburicaó
16	Puente Reclus y Mburicaó
18	Puente Av. Colón entre Haedo y Gral Díaz (sobre el arroyo Jaén)
20	Puente Tte. Villalón y Arroyo Ferreira
21	Puente 27 Proyectadas y Capitán Figari
23	Puente 38 Proyectadas y Arroyo Ferreira
35	Puente 29 Proyectadas y Arroyo Ferreira
38	Puente Tte. Garay y Arroyo Ferreira
39	Puente Casanello y Arroyo Ferreira

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.

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:

El Oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El Cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Grantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

Es obligación del Oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la Contratante.

El proponente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Serán presentados: 3 (tres) certificados

Frecuencia: mensual.

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
<i>Certificado 1</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>El Certificado N° 1 se elaborará a fin de mes de la entrega de la orden de inicio, si la cantidad de días restantes de dicho mes es mayor que los días correspondientes al periodo de movilización. De lo contrario, se elaborará el Certificado N° 1 a fin del siguiente mes</i>
<i>Certificado 2</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Un mes después del Certificado N° 1, el Certificado N° 2</i>



<i>Certificado 3</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Un mes después del Certificado N° 2, el Certificado N° 3</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"><li>• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.</li></ul>
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Original o fotocopia del Consorcio constituido</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>

# 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:

Hasta el sesenta (60%) por ciento.

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 días corridos, contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 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.

**Será del 5% (cinco por ciento) del monto de cada pago al Contratista**, a ser reembolsado 10 (diez) días hábiles posteriores a la recepción definitiva. No se admitirá la sustitución por una póliza de seguros.

## Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de treinta por ciento **(30%) del monto total del contrato**

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de treinta por ciento **(30%) del monto total del contrato**.
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de treinta por ciento **(30%) del monto total del contrato**.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

Los seguros exigidos en el contrato deberán ser presentados por el contratista para la aprobación de la contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras, en cuyo caso la vigencia deberá iniciar antes.

Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del contrato. El seguro contra riesgos en la zona de obras deberá permanecer vigente por un período de doce (12) meses después de la recepción provisional de las mismas.

Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la contratante.

## Contenido del precio del contrato

Los precios comprenden los siguientes criterios:

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.

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:

Los reajustes deben aplicarse mensualmente y pagarse de acuerdo con cada certificación.

Se aplicará la siguiente fórmula de reajuste:  $k=m$

$$R_m = P_o \times \sum_{k=1}^m (P_{km} - 1) P_{ko}$$

Donde:

$R_m$ : Es el monto de reajuste por la variación de precios de los trabajos ejecutados en el mes  $m$ .  $P_o$ : Es el monto unitario inicial menos el 20% anticipado.

$I_k$ : Es el coeficiente de incidencia del insumo  $k$  a ser ajustado por las fluctuaciones del Índice  $P_{km}$ .

Pko: Es el precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior al de la fecha presentación de ofertas. Pkm: Es el precio del insumo k en el mes m.

La suma de todos los coeficientes porcentuales debe ser igual a 1 (uno).

Los coeficientes de incidencia de los insumos y fuentes de información se indican en la(s) planilla(s) siguiente(s):

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO								
INSUMO K	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN y FUENTE	CÓDIGO	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			ÍNDICE PKm/Pko	COEFIC. AJUSTE PRECIOS IK(PKm/Pko- 1)
				INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m		
				IK	Pko	PKm		
1- CEMENTO COMPUESTO	C	Precio por bolsa proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	2.5	20%				
2- ARENA LAVADA	A	Precio por m3 proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	1.1	7%				
3- EQUIPOS	E	Precio venta hora/máquina para Cargadora frontal neumático Case W7, proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	2.A	10%				
4- GASOIL	G	Precio de venta al público por litro de gasoil, según la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción		8%				
5- VARILLA CONFORMADA	V	Precio por Kg proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	7.3	25%				
6- PIEDRA TRITURADA IV	P	Precio por tn proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	1.6	20				
6- MANO DE OBRA	M	Monto mínimo mensual establecido como sueldos y jornales según el Ministerio de Justicia y Trabajo		10%				
				100%				
					FACTOR DE CORRECCIÓN:			
					FACTOR DE CORRECCIÓN %:			

MURO DE PIEDRA BRUTA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS								
INSUMO K	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN y FUENTE	CÓDIGO	PRECIO UNITARIO DEL INSUMO			ÍNDICE PKm/Pko	COEFIC. AJUSTE PRECIOS IK(PKm/Pko- 1)
				INCIDENCIA	DE ORIGEN	EN EL MES m		
				IK	Pko	PKm		

1- CEMENTO COMPUSTO	C	Precio por bolsa proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	2.5	20%				
2- PIEDRA BRUTA	P	Precio por m3 proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	7.3	32%				
3- ARENA GORDA	A	Precio por m3 proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	1.9	5%				
4- EQUIPOS	E	Precio venta hora/máquina para Pala cargadora frontal sobre neumáticos Case w7, de 100 HP, proporcionado por la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción	2A	15%				
5- MANO DE OBRA	M	Monto mínimo mensual establecido como sueldos y jornales según el Ministerio de Justicia y Trabajo		28%				
				100%				
					FACTOR DE CORRECCIÓN:			
					FACTOR DE CORRECCIÓN %:			

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:

No Aplica

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

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

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

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

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

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

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes

exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

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

## 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).

- Plazo de pago: treinta (30) 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 Contratista deberá presentar los siguientes documentos adicionales, necesarios para el efectivo pago de las prestaciones brindadas:
- Plano de Ubicación de los rubros certificados; Planilla de cálculo del Acta de Medición;
- Ensayos de calidad de los materiales utilizados en los rubros que se certifican; Copia de hoja de Libro de Obra del mes; actualizado;
- Fotografías de los trabajos ejecutados Uso del tiempo del plazo de ejecución;
- Informe de la Dirección de Meteorología e Hidrología (DINAC) correspondiente al mes de la certificación; Además, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución N° 467/16 I

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).

## 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:

El formulario de certificado a ser utilizado podrá ser retirado de la Dirección General de Obras, 5° piso, Edificio de los Comuneros (Bloque A).

Junto con la presentación de los Certificados de Obras, el Contratista deberá acompañar los siguientes documentos:

Cálculos de las cantidades consideradas, basados en los elementos contenidos en las actas de verificación;

Cálculos con los correspondientes comprobantes de los ajustes de precios, en base a la fórmula especificada en la cláusula de Reajuste de precios; y

Presentación del Plano de Ubicación de los rubros certificados;

- Ensayo de calidad de los materiales utilizados en los rubros que se certifican;
- Copia de hoja de Libro de Obra del mes; actualizado;
- Fotografías de los trabajos ejecutados
- Uso del tiempo del plazo de ejecución;

- Informe de la Dirección de Meteorología e Hidrología (DINAC) correspondiente al mes de la certificación; Además, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución N° 467/16 I.

La factura original deberá ser presentada en: Mesa de Entrada de la D.G.A.F., Bloque A, 2° piso, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 467/16.

## Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

Del importe de cada factura, se deducirá:

- El veinte por ciento (20%) de amortización por el anticipo;
- El cinco por ciento (5%) en concepto de Fondo de Reparación;
- Intereses por mora, en caso de existir;
- Otros gastos incurridos por la Contratante debido a atrasos o incumplimientos del Contratista, en caso de existir. Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección:

Mesa de Entrada de la D.G.A.F., Bloque A, 2° piso, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 467/16.

## 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:

veinte (20) días después de la fecha de entrega de la estimación de cuenta final.

## 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:

La cuenta general, firmada por el Contratante, deberá ser comunicada por escrito al Contratista 20 (veinte) días después de la fecha de entrega de la estimación de cuenta final.

## 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:

la aprobación de autoridades públicas competentes;

la entrega por el Contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en el SICP;

la entrega de la Zona de Obras por el Contratante al Contratista. La entrega de la zona de obras será total.

Otras condiciones adicionales: No Aplica.

## Multas y retenciones



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

- a. En caso de mora en la iniciación de las obras y en el cumplimiento del PLAZO TOTAL la multa a aplicar será del uno por mil (1 ‰) del monto total del Contrato, por cada día de atraso;
- b. En caso de mora en el cumplimiento de las ÓRDENES DE EJECUCIÓN, la multa a aplicar será equivalente al 0,5 por mil (0,5 ‰) del monto total del Contrato, por cada día de atraso;
- c. En caso de mora en el cumplimiento de las OBLIGACIONES previas a la Recepción Definitiva, la multa a aplicar será del dos por mil (2 ‰) del monto total del Contrato, por cada día de atraso a partir de la fecha establecida.

El monto máximo de las multas es del diez por ciento (10%) del monto del contrato.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

diez (10) días corridos.

## 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:

Veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato.

## Recepción definitiva de las obras

1. La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: doscientos cuarenta (240) días, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.

Se considerará dicho plazo a partir de la fecha del acta de Recepción Provisoria del último Convenio Modificatorio del contrato, pudiendo haber uno o más Convenios Modificatorios.

2. El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: a más tardar, ciento ochenta (180) días después de la recepción provisoria.

## Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

El incumplimiento de las normas de seguridad al personal y a la zona de obras.

## 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 interposición 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).

## Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a arbitraje:

No

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".

## 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.

