**MUNICIPALIDAD DE**
**PEDRO JUAN CABALLERO**
**UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES**
Cerro León y Alejo García – Teléf. 0336 - 271488

# REPÚBLICA DEL PARAGUAY

# MUNICIPALIDAD DE PEDRO JUAN CABALLERO

## CONTRATACION POR VÍA DE EXCEPCIÓN Nº02/2023

**"ASFALTADO Y BACHEO SUPERFICIAL DE CALLES DE LA CIUDAD DE PEDRO JUAN CABALLERO"**
**en el Marco de la declaración de Emergencia Vial Res. 58/2022**

**CUARTA VERSIÓN**

**Aprobado por Resolución DNCP N° 2115 de fecha 18 de mayo 2021**

**CONTRATACIÓN PÚBLICA SOSTENIBLE**

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 " " 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.

# DATOS DE LA LICITACIÓN

**Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el SICP, los mismos forman parte de los documentos de la presente Licitación.**

## 1. 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.

## 2. Aclaración de los documentos de la licitación

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante, por medio por 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.

## 3. Adenda

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en la convocatoria y/o en las bases de la licitación y/o en los contratos suscriptos. La adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.
La convocante podrá introducir modificaciones o enmiendas a los pliegos de bases y condiciones, siempre y cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.
Las modificaciones o enmiendas que realicen las convocantes al pliego de bases y condiciones deberán quedar asentadas en una adenda numerada y fechada que formará parte del mismo.
La convocante podrá prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles oferentes, un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta la enmienda en la preparación de sus ofertas. Esta prórroga deberá quedar asentada en la adenda citada.

## 4. Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.
Los oferentes inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.
Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter confidencial e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. Disconformidades, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente al pliego de 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 se viole el principio de igualdad.
Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

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

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica:*
*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 total y el precio unitario será corregido.*

*2. Los precios subtotales podrán ser corregidos siempre que se mantenga inalterable el precio total obtenido en la SBE.*
*3. En ambos casos, los precios unitarios modificados no podrán ser superiores a los precios unitarios iniciales que figuran en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE.*
*4. 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, aun cuando el resultado varía del precio total que se encuentra en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE como precio final.*
*5. 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.*

## 8. Idioma de la oferta

La convocante permitirá con la oferta, la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción: ESPAÑOL
La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay.

## 9. 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.

## 10. Moneda de la oferta y moneda de pago

La moneda de la oferta y pago será: **En guaraníes para todos los oferentes**
La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en décimos y céntimos.

## 11. Visita al sitio de obras

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:
**Fecha y día:** 22/03/2023.
**Lugar:** Palacete Municipal de Pedro Juan Caballero
**Hora:** 07:00 a.m. (Puntualmente)
**Procedimiento:** Los interesados deberán presentarse en la Oficina del Departamento de Obras, donde, en la hora fijada para iniciar el procedimiento, se labrará el inicio de la visita a sitios de obras y se firmará el Acta de Visita a Sitios de Obras con los potenciales oferentes presentes en ese momento, a continuación se partirá de la Institución Municipal para el recorrido in situ por las zonas de obras, a fin de que el oferente visite e inspeccione los sitios y sus alrededores, de modo a obtener toda la información necesaria para preparar la oferta.
Al finalizar la visita se labrará el final de la visita a sitios de obras y los oferentes que participaron desde el inicio de dicha visita volverán a firmar el cierre del Acta de Visita a Sitios de Obras.
Por último, el Departamento de Obras expedirá Constancias de participación a cada uno de los oferentes presentes y constantes en el Acta de Visita a Sitios de Obras, siendo que dichas Constancias deberán ser adjuntadas junto con su oferta, el cual constituirá un requisito formal que avalará expresamente que conoce los sitios en donde se ejecutarán las obras, bajo los términos del presente llamado.

**Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** Arq. Miguel Rojas.
**Participación obligatoria:** SI

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como del funcionario encargado de dicho acto.
Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.
Cuando la convocante haya establecido que no será requisito de participación, el oferente podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

## 12. Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:
Finca o Matrícula Nº: NO APLICA
Padrón o Cuenta Corriente Catastral Nº: NO APLICA
Sitio donde se ejecutará la obra: en las siguientes calles de la ciudad de Pedro Juan Caballero.

| N° | Calle | Servicio |
|---|---|---|
| 1 | **Dr Francia**: DE CARLOS DOMINGUEZ A YEGROS | Asfaltado (Recapado) |
| 2 | **Mariscal López**: DE CARLOS DOMINGUEZ A COLON | Bacheo |
| 3 | **Carlos Antonio López**: DE BLAS GARAY A NNUU | Bacheo |
| 4 | **Carlos Antonio López**: ALEJO GARCIA (BOCA CALLE) | Asfaltado (Recapado) |
| 5 | **Carlos Antonio López**:DE ALEJO GARCIA A CHOFERS DEL CHACO | Asfaltado (Recapado) |
| 6 | **Natalicio Talavera**: DE CARLOS DOMINGUEZ A JUANA DE LARA | Bacheo |
| 7 | **Blás Garay**: DE CARLOS A. LOPEZ A TTE. HERRERO | Bacheo |
| 8 | **Cerro León**: DE JOSE DE JESUS MARTINEZ A CARLOS DOMINGUEZ | Bacheo |
| 9 | **Gral. Brugués**: DE CARLOS DOMINGUEZ A AQUIDABAN | Bacheo |
| 10 | **Rubio Ñu**: DE PPSS A CARLOS DOMINGUEZ | Asfaltado (Recapado) |
| 12 | **Carlos Dominguez**: DE RUBIO ÑU A CARLOS DOMINGUEZ | Bacheo |
| 13 | **14 de mayo**: DE CNEL. MARTINEZ A CERRO LEON | Asfaltado (Recapado) |
| 14 | **Avd. Fernando de la Mora**: DE CAMPEONES DEL 65 A JOSE BERGES | Bacheo |
| 15 | **Toledo**: DE PANCHITO LOPEZ A RIO MANDUVIRA | Bacheo |
| 16 | **Brasil**: ELISA LINCH (BOCA CALLE) | Asfaltado (Recapado) |
| 17 | **Brasil**: CHOFERES DEL CHACO (BOCA CALLE) | Asfaltado (Recapado) |
| 18 | **Brasil**: DE CARLOS DOMINGUEZ A JUANA DE LARA | Bacheo |
| 19 | **Jose Santos Lugo**: DE COLECTORA A NNUU | Asfaltado |
| 20 | **Panchito Lopez**: DE INT. JULIO BENITEZ A 2 DE MAYO | Asfaltado |
| 21 | **1° de Marzo**: DE HERNANDARIAS A 1° DE MARZO | Asfaltado |
| 22 | **Ytororo**: DE DR. FRANCIA A 1° MARZO | Asfaltado |
| 23 | **Dr. Francia**: DE HERNANDARIAS A ROTANDA O´LEARY | Asfaltado |
| 24 | **Rotonda:** HERNANDARIAS Y DR. FRANCIA | Asfaltado |
| 25 | **NNUU:** DE DANIEL DIEZ Y VILLARRODONA A CALLE COSTADO EXPO | Asfaltado |
| 26 | **Calle Luciano Cañete hijo:** DE NNUU A O´LEARY | Asfaltado |
| 27 | **Calle Luciano Cañete hijo.:** DE O´LEARY A RUTA V (s/pavimento) | Asfaltado |
| 28 | **O´Leary:** DE JULIO BENITEZ A CALLE COSTADO EXPO | Asfaltado |
| 29 | **Julio Benitez:** DE PANCHITO LOPEZ A O´LEARY | Asfaltado |
| 30 | **Calle Colectora:** DE SAN MIGUEL A ACCESO EXPO (s/pavimento) | Asfaltado |
| 31 | **CALLE ACCESO Y SALIDA EXPO (CURVA)** | Asfaltado |
| 32 | **CALLE PADRE O´CONNORS:** DE JOSÉ BERGES A MARCO ACCESO A BR. | Asfaltado |
| 33 | **CALLE NNUU:** DE TOLEDO A JUAN VILLARRODONA | Asfaltado |

## 13. Precio y formulario de la oferta

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

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
    a. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
    b. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
    c. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
    d. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
    a. Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
    b. El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.
3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.
6. En caso de admitirse el sistema de adjudicación por Abastecimiento Simultáneo:

**NO APLICA**

## 14. Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma: **NO APLICA**

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

*La presente cláusula no será aplicable para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica.*

## 15. Copias de la Oferta

El oferente presentará su oferta original. En caso de que la convocante requiera la presentación de copias lo deberá indicar en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.
Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del sistema de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.
Cantidad de copias requeridas: **0 COPIAS**

## 16. 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.

## 17. Periodo de Validez de la Oferta

Las ofertas deberán mantenerse válidas por: **60 días** calendarios a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante, toda oferta con un periodo menor será rechazada.
La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.
El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, las ofertas deberán permanecer válidas por el período determinado en el pliego de bases y condiciones, que se computará a partir del inicio de la etapa competitiva.*

## 18. 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.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, la garantía de mantenimiento de ofertas presentada en los términos del párrafo anterior, deberá cubrir el precio total de la oferta en la etapa de recepción de propuesta.*

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:
   a) 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,
   b) 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 ofertas,
   c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
   d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

   d.1 Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,

   d.2 Firmar el contrato,

   d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,

   d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

   d.5 Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas,

   d.6 No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, si el oferente no presentare su oferta en la fecha y hora señaladas, previo requerimiento por parte de la Convocante, la garantía de mantenimiento de ofertas será ejecutada, de conformidad a la reglamentación pertinente.*

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 días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

## 19. 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: **90 días a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas.**

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.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, la garantía de mantenimiento de ofertas deberá permanecer válida por el período determinado en el pliego de bases y condiciones.*
*En el caso de que la competencia se desarrolle por más de un día, la garantía de mantenimiento de oferta deberá cubrir a partir del primer día del inicio de la etapa competitiva.*

## 20. Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de: **10 % (Diez por ciento)**
La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los diez (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.

## 21. Periodo de Validez de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de: 270 (doscientos setenta) días corridos contados desde la fecha de firma del Contrato.

## 22. 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;
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas; y
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.

*El punto 5 de la presente cláusula no será aplicable para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, atendiendo a que todos los procedimientos de Subasta serán de un solo sobre.*

## 23. 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 oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, culminada la etapa competitiva, presentarán las ofertas físicas en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP, los siguientes participantes requeridos:*

## 24. 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 oferts;

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

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

## 25. 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 hora, fecha y lugar establecido en el SICP.

**3.** Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courrier o entregadas personalmente, los sobres marcados como:

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

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

**c)** "MODIFICACION". Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

**4.** Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y los documentos que soliciten, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portado por el representante.

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

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

**7.** La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas.

**8.** En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

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

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACION

## 1. Condiciones 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".

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, adicionalmente a lo establecido en el párrafo anterior el oferente deberá considerar las siguientes condiciones de participación:*
*Que se encuentren registrados/as en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), debiendo suscribir ante el mismo una Declaración Jurada en la cual manifiesta que tiene pleno conocimiento y acepta las reglas del proceso para su activación como oferente. La Declaración Jurada referida, podrá ser descargada desde el SICP, módulo del SIPE.*
*Que activados/as conforme al SIPE posean su Usuario y Contraseña, personal e intransferible, salvo que los mismos hayan sido cancelados por el Sistema, de conformidad a la reglamentación específica. La pérdida del usuario y contraseña deberá ser comunicada a la DNCP para que, a través del Sistema, sea bloqueado el acceso inmediatamente; y*
*Como requisito para la participación en la Subasta a la Baja Electrónica, el oferente deberá manifestar en el campo previsto en el Sistema Electrónico, que cumple plenamente los requisitos de habilitación y que su propuesta de precios está conforme con las exigencias del pliego de bases y condiciones.*

## 2. 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 Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 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 Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

**1º.** Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
**2º.** 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 Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021.
**3º.** 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 Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
**4º.** Si se constatara 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.
**5º.** 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 Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021.

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

**6º.** 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.

## 3. Análisis de los 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.

## 4. Certificado de Producto y Empleo Nacional

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.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, el certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora de la etapa competitiva.*

## 5. Margen de Preferencia Local

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.

## 6. Requisitos Documentales para la evaluación de las condiciones de participación:

| |
|---|
| **1. Formulario de Oferta (*)**<br>*[El formulario de oferta y lista de precios generados electrónicamente a través del SICP, deberán ser completados y firmados por el oferente.]* |
| **2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)**<br>*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.** Certificado de cumplimiento tributario. **(**)** |
| **6.** Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente **(**)** |
| **7.** Declaración Jurada de "Declaración de Miembros", de conformidad con el formulario estándar N° 11 – Sección Formularios **(**)** |
| **8. Documentos legales** |
| **8.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.** |
| a) Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. **(*)** |
| b) Constancia de Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC **(*)** |
| c) En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. **(*)** |

| |
|---|
| **8.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.** |
| a) Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. **(*)** |
| b) Constancia de Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC. |
| c) Fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. |
| d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. **(*)** |
| **8.3. Oferentes en Consorcio.** |
| a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. **(*)** |
| b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). **(*)** |
| c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en **(*)**:<br>i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o<br>ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. |
| d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en **(*)**:<br>i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la empresa líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o<br>ii. Los documentos societarios de la empresa líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. |

Observación: El Margen de Preferencia Local:
Justificación: Por lo general en los llamados del BNF el Margen de Preferencia Local no aplica, en atención a que la Gerencia Departamental Operativa de Contrataciones se encuentra en la capital, la cual conforme al artículo 157 de la Constitución Nacional no pertenece a ningún Departamento. Sin embargo consideramos pertinente aplicar para ambas localidades a fin de fomentar la participación de potenciales oferentes.

**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 o al inicio de la etapa competitiva para procesos de SBE.**

## 7. 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 | |
| • **Coeficiente de Liquidez**: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a *1,25.* Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados *2019,2020 y 2021* | Debe cumplir con el requisito. | | Debe cumplir con el requisito. | | Completar el **Formulario N° 5** y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |
| • **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total igual o menor a *0,80*. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados *2019,2020 y 2021.* | Debe cumplir con el requisito. | | Debe cumplir con el requisito. | | Completar el **Formulario N° 5** y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |
| • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes **activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros** (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.<br><br>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 30 % del monto total de la | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito | Debe cumplir por lo menos con el 30*%* del requisito mínimo | Debe cumplir por lo menos con el *40%* del requisito mínimo | Completar el **Formulario N° 5,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| oferta del oferente.<br><br>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.<br><br>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.<br><br>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras. | | | | | |

**7.1. Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:**

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

| |
|---|
| a) Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente. |
| b) Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente. |
| c) Contribuyentes de IRACIS Formulario 101 de los ejercicios fiscales 2019, 2020 y 2021; Contribuyentes de IRPC, Formulario 106 de los ejercicios fiscales 2017, 2018 y 2019; Contribuyentes de IRP Formulario 104 de los ejercicios fiscales 2019, 2020 y 2021; Contribuyentes exclusivamente de IVA General Formulario 120 de los ejercicios fiscales 2019, 2020 y 2021. |

**8. Experiencia General en Obras**

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

| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
|---|---|---|---|---|---|
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 100%, en obras para, demostrar dicha facturación se deberán adjuntar facturas y contratos con sus respectivas | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir por lo menos con el *25%* de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el *40%* de los requisitos mínimos requeridos. | Completar los **Formulario N° 2 y 3,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| recepciones hasta el año 2021<br>• 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. | | | | | |

**9. Experiencia Específica en Obras**

| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
|---|---|---|---|---|---|
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| • Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos 05 (CINCO) contratos, durante los últimos 10 (diez) años, similares a las obras propuestas.<br><br>• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras.<br><br>• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un *70%* por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir por lo menos con el *25%* de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el *40%* de los requisitos mínimos requeridos | Completar los **Formulario N° 4,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período *3 años* en las siguientes actividades clave: Un Contrato que Incluya 12.000 Ton de Carpeta con Mezcla Asfáltica y 5.000 Ton Bacheo con Mezcla Asfáltica, serán consideradas Obras similares las Obras con un Avance de más del 70 % de Ejecución. | Debe cumplir con el requisito. | | Debe cumplir por lo menos con el *25%* de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el *40%* de los requisitos mínimos requeridos | Completar los **Formulario N° 2 y 4,** y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

9.1. **Justificación de la experiencia específica solicitada:** Se solicitan 5 años de experiencia debido a que representan obras de mucha sensibilidad para la ciudadanía en general, debido a que las obras a llevarse a cabo son de un intenso tránsito vehicular; por ello, esta Convocante, como una forma de asegurar la calidad de los trabajos, solicita los 5 años de antigüedad en el rubro de bacheos y obras afines

**9.2. Requisitos documentales para evaluar el criterio de experiencia general y específica:**

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

| | |
|---|---|
| **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.*** | 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. |

**10. Capacidad en materia de personal**

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

| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
|---|---|---|---|---|---|
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| • Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:<br>1 (un) Residente de Obras: | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | | | Completar el **Formulario N° 6** y presentar los documentos que se indiquen en el |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Arquitecto o Ingeniero Civil, con patente profesional de la Municipalidad de Pedro Juan Caballero vigente a la fecha de apertura, con 15 (quince) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. (deberá permanecer en la zona de obras)<br>Presentar Currículum Vitae firmado.<br>Declaración Jurada de disponibilidad de tiempo y trabajo.<br>1 (un) Topógrafo o Agrimensor con patente profesional de la Municipalidad de Pedro Juan Caballero vigente a la fecha de apertura.<br>Deberá presentar Currículum vitae firmado Declaración Jurada de disponibilidad de tiempo y trabajo. | | | | | pliego de bases y condiciones. |

**10.1. Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:**

| |
|---|
| 1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato. |
| 2. Referencias que confirmen un desempeño satisfactorio. |
| *3.* Habilitaciones municipales vigentes para el profesional residente |
| 4. Copia de Título Universitario para el Jefe o Superintendente y profesional residente. |

**11. 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 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:<br>• 1 Terminadora de Asfalto (debe ser propia y menos de 8 años de antigüedad)<br>• Compactador Vibro Doble Liso 10 ton (debe de ser propia con menos de 8 años de antigüedad)<br>• 1 Compactador Neumático 20 ton (debe de ser propia con menos de 8 años de antigüedad)<br>• 1 Planta Asfáltica 80 tn/h (debe ser propio con menos de 2 años de antigüedad)<br>• Compresor de Aire<br>• 3 camión Volquetes de 12 m³<br>• 1 Pala Cargadora 2 m³ (debe de ser propio con menos de 8 años de antigüedad)<br>• Observación: Con respecto a la Planta asfáltica disponer de una propiedad propia o en alquiler no mayor a 30 km del casco urbano por el lapso que dure la obra. | Debe cumplir con el requisito. | Deben cumplir con el requisito. | Debe cumplir por lo menos con el *[25% indicar este u otro porcentaje]* de los requisitos mínimos requeridos | Debe cumplir por lo menos con el *[40% indicar este u otro porcentaje]* de los requisitos mínimos requeridos. | Completar el **Formulario N° 7 y 8;** y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

**11.1. Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:**

| |
|---|
| 1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad del oferente 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. En caso de equipos propios el oferente deberá demostrar ser propietario, mediante copia de cedula verde, título de propiedad, factura de compra o algún documento que demuestre la propiedad de los equipos. |

6. Los oferentes podrán presentar factura proforma acompañada de una carta de compromiso de adquisición en la que conste las características del equipo solicitado, sin embargo este será considerado como alquilado.

## 12. Otros criterios que la convocante requiera

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

- Presentar Certificado expedido por la Secretaria de la Función Pública, en la cual conste que el mismo no es funcionario público; en caso de personas jurídicas presentar el certificado de los miembros de directorio o socios gerentes

## 13. Criterio 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.

*Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, será el vencedor de cada grupo subastado el oferente que ingresó el menor precio. En los casos de igualdad de precios, queda como vencedor el que lo haya ingresado primero.*
*Siempre que el criterio de desempate establecido, no sea aplicable, 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.*

**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.

## 14. 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.

## 15. 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.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## 1. Alcance y descripción de las obras

| ITEM | CÓDIGO DE CATÁLOGO | DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 72103001-002 | Desbroce y Limpieza | Ha | 1,82 |
| 2 | 72131701-016 | Terraplén | m³ | 3.375,00 |
| 3 | 72131701-008 | Reparación de empedrado | m² | 1.500,00 |
| 4 | 72131701-004 | Sub base granular estabilizada con CBR>80 | m³ | 1.428,75 |
| 5 | 72131701-004 | Base granular con CBR>100 | m³ | 1.428,75 |
| 6 | 72131701-004 | Riego de Imprimación Asfáltica | m² | 6.750,00 |
| 7 | 72131701-004 | Riego de liga | m² | 118.848,00 |
| 8 | 72131701-004 | Carpeta de Concreto Asfaltico | m³ | 88.742,30 |
| 9 | 72131701-010 | Bacheo superficial con mezcla asfáltica | m² | 30.105,70 |
| 10 | 72131701-017 | Alcantarillas Celulares de Hº Aº Ø 1,00 x 1,00 m | m lineal | 20,00 |
| 11 | 72131701-008 | Cordón de Hormigón Simple | m lineal | 600,00 |
| 12 | 72131701-007 | Cordón Cuneta de Hormigón | m lineal | 500,00 |
| 13 | 72131701-9998 | Cuneta trapezoidal revestida de Hormigón | m lineal | 300,00 |
| 14 | 72131701-007 | Baden de Hº Aº e=17 cm. | m² | 100,00 |

**1. DESBROCE Y LIMPIEZA**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en el desbroce, remoción y eliminación de todo producto vegetal y desechos, en todo el ancho destinado a la plataforma del camino, banquinas, taludes y áreas adyacentes, hasta una distancia mínima de 3 metros más allá del borde de las cunetas de desagües y/o del pie de los taludes del terraplén o de la parte superior de los taludes de cortes o según órdenes de la Fiscalización.

Incluye la remoción y retiro de tierra con materia orgánica o barrosa dentro de esas áreas.

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.

Los trabajos de desbroce y limpieza, deberán ser ejecutados antes de dar comienzo a otros trabajos subsecuentes, incluso los trabajos de topografía.

**Requisitos para la Construcción. Generalidades**
Antes de iniciar trabajo alguno de desbroce y limpieza, la Fiscalización señalará los árboles, arbustos y otros objetos que deban permanecer en el lugar.
**Desbroce y Limpieza**
Se efectuará el desbroce y limpieza en el ancho del camino señalado en los Planos o de acuerdo a instrucciones de la Fiscalización, donde el desmonte o el terraplén deban ser construidos, ensanchado, rebajado o elevado.
El Desbroce y limpieza incluirá la remoción de materiales tales como hierbas, césped, raíces; incluirá igualmente la remoción de la capa superior de tierra hasta una profundidad de no menos de 0,10 m y no más de 0,20 m dentro de los límites de la excavación fijados para el terraplén, ensanches de terraplén, cortes y ensanches de cortes.
La capa de tierra excavada no podrá ser utilizada en la construcción de terraplenes y deberá ser acarreada y/o depositada en tal forma que no interfiera con el drenaje de la superficie y posteriormente utilizada como revestimiento de suelo vegetal de los taludes del camino y áreas próximas, conformando y
explanando convenientemente o según lo ordene la Fiscalización, o como para revestimiento con pasto.
La capa superior de tierra deberá ser excavada a la profundidad indicada con anticipación al inicio de las excavaciones normales o del trabajo del terraplenado en el lugar.
**Equipo**
El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.
**Método de Medición**
La medición del trabajo "Desbroce y Limpieza", comprendido en este ítem, se hará por la cantidad de Hectáreas terminadas y aceptadas, medidos en la longitud media transversal por la distancia entre secciones transversales medidas a lo largo del eje del proyecto y variantes.
**Forma de Pago**
Las cantidades determinadas conforme al método de medición serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem 1. "Desbroce y Limpieza".
Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, materiales, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales para, e inherentes a, dar por completado el ítem.
No se hará ningún pago adicional en concepto de repetición de las operaciones o removidos adicionales de los desechos provenientes de los trabajos abarcados por esta sección.

**2. TERRAPLÉN**
**Descripción**
Este trabajo comprenderá la colocación y compactación de los materiales cargados con suelo, conforme a lo especificado en los ítems de terraplenes, necesarios para la construcción de la plataforma hasta la cota superior de los terraplenes indicados en los Planos, entendiéndose por tal la coincidente cota inferior de la capa de subrasante del revestimiento mejorada, o de la capa de enripiado, según corresponda, todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Trabajo.
**Materiales**
Todos los materiales de préstamo de suelo o los lugares de corte según lo especificado en la Sección, que cumplan los requisitos especificados en ésta Sección, podrán ser empleados como materiales para terraplenados, con las siguientes restricciones:
• De ningún modo se aceptará en los terraplenes la colocación de material que contenga fango, tierra turbosa, terrones endurecidos, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos.
• No se colocará en los terraplenes material excavado de las secciones del camino que, a juicio de la Fiscalización, sean inadecuados por su calidad (CBR‹ 3%).
• No se admitirán en la camada superior del terraplén, en los últimos 0,30 m de espesor, suelos con expansión mayor a 2%, CBR menor al 6%, ni trozos de rocas mayores a 0,05 m en su mayor dimensión.
Esta camada será formada con los mejores suelos disponibles provenientes de cortes y préstamos.
• No se permitirá la construcción de terraplenes nuevos, o ensanchamientos de los existentes con saprolito. (Basalto en descomposición)
**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. Los equipos estarán en perfectas condiciones técnicas, sin perdidas de aceite ni derrames de combustible.
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, aflojamiento y empujes adversos.
El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

**Requisitos para la construcción**

a. Limpieza Preliminar:
Antes de proceder a la colocación del material para terraplenes, en cualquier área de trabajo, se debe haber efectuado todo el trabajo de limpieza de acuerdo con lo especificado anteriormente en la sección correspondiente.
b. Preparación del Asiento del Terraplén:
Ya sea en terraplenes existentes o a construirse, deberá removerse cualquier material que a juicio de la Fiscalización sea considerado inadecuado como asiento de fundación y/o capa superior. Cuando la excavación se ejecute utilizando equipos y procedimientos corrientes estas serán consideradas y pagadas como Excavación No Clasificada.
Cuando las características del suelo, profundidad de excavación, utilización de equipo y sistema operativo sean las previstas en el Ítem excavación de bolsones, serán consideradas y pagadas como tal. Previa a cualquier excavación, deberán efectuarse los trabajos de nivelación y mediciones necesarios para poder determinar los volúmenes excavados y sujetos a pagos.
En los tramos en cortes que presenten áreas de material inadecuado también serán removidos, si así lo indica la Fiscalización, con las interpretaciones arriba mencionadas para la clasificación del tipo de excavación.
Todas las excavaciones serán rellenadas y compactadas de acuerdo a los procedimientos previstos en esta sección. Los volúmenes de relleno serán iguales a los volúmenes excavados y pagados bajo el ítem de Pago “Terraplén”.
Previo a la colocación de material de préstamos, la superficie de la plataforma del terraplén existente y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente y si fuera necesario humedecida a fin de obtener una buena ligación entre el material viejo y nuevo.
En los asientos de terraplenes nuevos, excepto en sectores de material inadecuado, el suelo existente deberá compactarse dentro de los límites practicables, teniendo en cuenta la falta de soporte de las capas inferiores.
Los terraplenes existentes constituidos de materiales de calidad aceptable (CBR≥ 5%), pero que requieren un alteo de 0,30 m, y los tramos en corte con material de calidad aceptable en la subrasante del terraplén (a nivel de la parte inferior del refuerzo de subrasante), deberán ser escarificados en un espesor de 0,20 m, desmenuzado el material aflojado, humedecido o aireado, según sea necesario y compactado hasta la densidad requerida. Si el Contratista prefiere agregar material nuevo aceptable, a fin de facilitar la compactación, podrá hacerlo pero no se hará pago adicional para ello.
No recibirá, en ningún caso, pago directo el trabajo de compactación de suelos del lugar, incluso su escarificado, considerándose una obligación subsidiaria del ítem “Terraplén”.
c. Preparación del Asiento de los Taludes Existentes:
En los ensanchamientos de terraplenes, el talud existente, cuando sea más escarpado que 2.1 (dos horizontal, uno vertical), deberá ser cortado en escalones distanciados verticalmente no más de 0,20 m a medida que el ensanchamiento se vaya elevando por capas horizontales sucesivas. La superficie horizontal del área cortada, así como el material cortado y el material agregado, serán compactados a la densidad requerida.
Para prevenir la tendencia al desplazamiento de los macizos de ensanchamiento de terraplenes, se procederá a arar surcos de una profundidad de 0.30 m en el área de asiento comprendida entre el pie del talud del terraplén existente y el pie del talud del ensanche proyectado.
d. Colocación del Material:
Los materiales para el terraplenado deberán ser colocados en capas horizontales sucesivas de no más de 0,25 m de espesor suelto, ni exceder espesores tales que después de compactados sobrepasen los 0,20 m.
Aquel espesor máximo será reducido a lo que se estipula específicamente para ubicaciones especiales. Las capas deberán ser distribuidas en todo su ancho, incluyendo bermas si las hubiera, excepto en casos de alteos donde se deba trabajar en medio ancho de la plataforma para mantener el tránsito.
El desplazamiento del equipo de transporte y distribución del material deberá ser regulado de manera que utilice todo el ancho de cada una de las capas de material colocado. Cada capa deberá emparejarse y alisarse por medio de motoniveladora y compactadas según se especifica más adelante.
Los trabajos, materiales, así como cualquier otro gasto en las operaciones adicionales de escalonamiento de taludes y compactación de la capa superior de terraplenes existentes, donde fuera necesario, serán considerados supletorios, subsidiarios e incluidos en el trabajo descrito en ésta sección y amparados por el precio unitario contractual respectivo.
Cuando los terraplenes deban construirse a través de balados o zonas cubiertas de agua, se efectuará el previo drenaje en el área a ser ocupado por el terraplén. Caso necesario, si el drenaje ejecutado no fuese suficiente, la Fiscalización podrá exigir la colocación de una camada de material granular para acelerar la estabilización del suelo de fundación con el método de terraplén de avance. La primera capa de suelo compactado podrá tener un espesor superior al especificado para las camadas normales de compactación de acuerdo al criterio de la fiscalización.

**Compactación**

a. Proceso Constructivo:

Excepto cuando se especifique de otra manera, el terraplén 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, rastra, discos u otros equipos que sean aprobados por la Fiscalización.

b. Alternativa:

En los casos de ensanchamiento de terraplenes sobre superficies inclinadas del terraplén existente, y siempre que el ancho de ensanche sea insuficiente para ejecutar la colocación y la compactación por capas en la forma anteriormente prescrita, el Contratista podrá proceder a la colocación y compactación por capas inclinadas siempre que el talud del terraplén existente sea menor que 4:1 (cuatro horizontal, uno vertical) después de la escarificación y regularización del talud existente.

La elección del tipo de equipo a ser empleado de acuerdo con su practicabilidad será de la entera responsabilidad del Contratista, a los fines de obtener tanto la perfecta ligación del material existente con el nuevo, como las densidades requeridas en esta Especificación.

Suelos plásticos deberán ser compactados con la energía de compactación del T-99.

Suelos no plásticos NP, o de muy baja plasticidad menor que 3, deberán ser compactados con la energía de compactación del T-180.

En suelos plásticos para terraplenes menores a 2,00 m de altura, la base de asiento deberá compactarse con una densidad no menor al 90% del ensayo correspondiente (AASHTO T-99 Standard), y la humedad estará entre ± 2% de la humedad óptima. El cuerpo del terraplén se deberá compactar hasta la cota- 0,30 m con un grado de compactación mayor al 95% de la densidad máxima del ensayo correspondiente (AASHTO T-99 Standard). Los últimos 0,30 m se deberán compactar con un grado de compactación igual o mayor al 98% de la densidad máxima del ensayo correspondiente (AASHTO T-99 Standard), y con una humedad del ± 2% de la humedad óptima.

Los ensayos de compactación y de humedad se realizarán cada 60 m. Suelos NP, misma metodología, pero con energía de compactación del T-180.

Para terraplenes mayores a 2,00 m de altura se deberá realizar el terraplén en capas de 20 cm, y la compactación se podrá ejecutar una vez esparcido el material con motoniveladora y compactada la capa con cualquier tipo de compactador, debiendo ser el grado de compactación no menor a 90% de la densidad máxima del ensayo correspondiente (AASHTO T-99 Standard) para suelos plásticos y del AASHTO T-180 para suelos NP o de bajo IP, y la humedad deberá estar entre ± 3% de la humedad óptima, con control de compactación cada tres capas de terraplén cada 60 m.

**Préstamos y Yacimientos de Suelos**

Correrá por cuenta del Contratista gestionar la obtención de áreas de préstamos y yacimientos de suelos, debiendo incluirse el correspondiente costo de adquisición o canon en el ítem “Terraplén”.

**Método de Medición**

La unidad de medición será el metro cúbico de material aceptablemente colocado y compactado según se prescribe en esta Sección, computado por el método del promedio de las áreas geométricas extremas.

Las áreas serán calculadas gráficamente con base en las secciones transversales obtenidas a partir de las cotas del terreno relevadas después de realizados los trabajos previstos en la sección “Desbroce y Limpieza”, o la excavación para el refuerzo de subrasante en el caso de cortes, las cuales serán consideradas como datos del camino.

La Fiscalización podrá decidir, o el Contratista podrá solicitar, una revisión de los cálculos en que se basan las mediciones, mediante notificación escrita a la otra parte, cuando se compruebe la existencia de errores en los “datos actuales del camino”, o en los cálculos originales relativos a un área cualquiera determinada que causen o acusen una diferencia mayor que 0,4 metros cuadrados, entre el cálculo revisado y el cálculo original.

**Forma de Pago**

La cantidad de terraplén, medido conforme está estipulado más arriba, será pagada al precio de contrato correspondiente al Ítem 2.“TERRAPLÉN”, cuyo precio y pago significarán la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipo, incluyendo los trabajos de compactación de la base de asiento del terraplén, excavación de suelos y su transporte, el costo de adquisición del suelo, la compactación, el riego con agua, el perfilado, servicios, supervisión y otros incidentales para, e inherentes a, dar por completado el Ítem.

**3. REPARACION DE EMPEDRADO**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la reconstrucción de un pavimento de piedra bruta colocada sobre un lecho de arena o suelo del lugar, aprobado por la fiscalización, asentado sobre una plataforma previamente preparada o re acondicionada de

acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las disposiciones, pendientes cotas, longitud y sección transversal indicadas en los Planos, y en otros sectores donde indique la Fiscalización que fueron deterioradas con el transcurso del tiempo.

**Materiales**

Piedra: La piedra utilizada será sana, limpia, sin vestigios de descomposición y proveniente de fuentes previamente aprobadas por la Fiscalización. El porcentaje de Abrasión Los Ángeles deberá ser inferior al 40%.

La piedra para este trabajo tendrá una forma prismática o poliédrica y no será menor que 0,15 m x 0,15 m., ni mayor que 0,25 m x 0,25 m.

Colchón: El suelo estará compuesto de granos limpios, resistentes, durables y deberá estar exenta de impurezas, y materiales orgánicos. El índice de plasticidad deberá estar en un rango de entre 4% y 10%.

**Método constructivo**

a. Lecho de suelo (colchón):

Sobre la base de suelo seleccionado terminado, será extendida una capa de suelo de 0,10m de espesor.

Cualquier parte blanda o inestable de la base debe corregirse antes de la colocación del lecho de suelo.

b. Base de Piedra:

Las piedras se colocarán a mano y a martillo sobre el lecho de arena, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras.

A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se acuñarán piedras de tamaño menor entre las juntas de piedras mayores.

c. Llenado de juntas y compactación:

La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones:

Individuales: Serán de dimensiones de 0,15 m x 0,15 m y de 12 a20 kg de peso.

Pisones para cuatro hombres: Presentarán una base de hasta 0,30 m de diámetro y con un peso aproximado de 65 kg como máximo.

Este pisón pasará por lo menos 3 veces o cuántas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación.

Durante el apisonado se esparcirán manualmente piedras menudas y arena para llenar totalmente las juntas entre piedras, en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados.

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.

**Método de Medición**

La cantidad de pavimento tipo empedrado será medida en metros cuadrados de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos u órdenes de trabajo.

**Forma de Pago**

El pago por la reparación del pavimento tipo empedrado, medida como se establece anteriormente, se hará al precio contractual correspondiente al ítem 3. “REPARACION DE EMPEDRADO”, cuyo precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en estas Especificaciones, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales (piedra y arena) materiales de rellenos, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

**4. SUB-BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CBR>80**

**Descripción**

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material de subbase granular con CBR>80 aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por la Fiscalización.

Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, transporte, colocación y compactación de material de sub base granular.

**Materiales**

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrarles y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.

El agregado pétreo consistirá en pedregullo producido por la trituración de roca sobre la cual debe efectuarse el ensayo de desgaste. Se aceptará solo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

La triturada estará formada por partículas duras, sanas, durables y desprovistas de materiales perjudiciales.

El desgaste de los agregados medido por el ensayo “Los Ángeles” será menor al 35 %.

Además, deberán ajustarse a una de las franjas granulométricas indicadas en la siguiente tabla:

Tabla - Requerimientos Granulométricos para Sub-Base Granular

| Tamiz | Porcentaje que Pasa en Peso | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gradación A | Gradación B | Gradación C | Gradación D |
| 50 mm (2”) | 100 | 100 | - | - |
| 25 mm (1”) | -- | 75 -- 95 | 100 | 100 |
| 9.5 mm (3/8”) | 30 -- 65 | 40 -- 75 | 50 -- 85 | 60 -- 100 |
| 4.75 mm (Nº 4) | 25 -- 55 | 30 -- 60 | 35 -- 65 | 50 -- 85 |
| 2.0 mm (Nº 10) | 15 -- 40 | 20 -- 45 | 25 -- 50 | 40 -- 70 |
| 4.25 µm (Nº 40) | 8 -- 20 | 15 -- 30 | 15 -- 30 | 25 -- 45 |
| 75 µm (Nº 200) | 2 -- 8 | 5 -- 15 | 5 -- 15 | 8 -- 15 |

REQUERIMIENTOS
Abrasión MOPC C 131 T 96 50 % máx
CBR (1) MOPC D 1883 T 193 40 % mín
Límite Líquido MOPC D 4318 T 89 25% máx
Índice de Plasticidad MOPC D 4318 T 89 6% máx
Equivalente de Arena MOPC D 2419 T 176 25% mín
Sales Solubles MOPC C 670 T 104 1% máx.
Partículas Chatas y Alargadas
(2)
MOPC D 4791 T 88 20% máx
(1)Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1"(2.5mm)
(2) La relación a emplearse para la determinación es 1/3 (espesor/longitud)
Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente y viceversa.
Cuando la mezcla sea elaborada en planta fija, diariamente se controlará en dos oportunidades (mañana y tarde), la granulometría y plasticidad de la mezcla, a la salida de la mezcladora.
Para el caso de las mezclas elaboradas en el camino, la granulometría y la plasticidad, se controlarán sobre materiales traídos del caballete, tomando una muestra cada 500 m, debiendo satisfacer las exigencias establecidas en el cuadro anteriormente citado.

**Preparación De La Superficie**

La preparación de la superficie se realizara de acuerdo a lo establecido en el Ítem 1.7 - Terraplén.
La Fiscalización sólo autorizará la colocación de material de subbase granular cuando la superficie o la sub Rasante sobre la cual debe asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos con los controles definidos por la Fiscalización.
Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.
Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, el Contratista hará las correcciones necesarias, a satisfacción de la Fiscalización.

**Transporte Y Colocación Del Material**

El Contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente.
Cualquier contaminación que se presentare, deberá ser subsanada antes de proseguir el trabajo.
La colocación del material sobre la capa subyacente se hará en una longitud que no sobrepase mil quinientos metros (1.500 m) de las operaciones de mezcla, conformación y compactación del material de la Subbase.
Durante ésta labor se tomarán las medidas para el manejo del material de Subbase, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercanos al lugar.

**Extensión Y Mezcla Del Material**

El material se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. Si la subbase se va a construir mediante combinación de varios materiales, éstos se mezclarán formando cordones separados para cada material en la vía, los cuales luego se combinarán para lograr su homogeneidad. En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Contratista empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Este, después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación.
Durante esta actividad se tomarán las medidas para la extensión, mezcla y conformación del material, evitando los derrames de material que pudieran contaminar fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar.

**Compactación**

Una vez que el material de la subbase tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por la Fiscalización, hasta alcanzar el 98% del Ensayo Proctor T 180 Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.
La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio (1/3) del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.
No se extenderá ninguna capa de material de subbase mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la subbase granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra, ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2°C).
En esta actividad se tomarán los cuidados necesarios para evitar derrames de material que puedan contaminar las fuentes de agua, suelo y flora cercanos al lugar de compactación. Los residuos generados por esta y las dos actividades mencionadas anteriormente, deben ser colocados en lugares de disposición de desechos adecuados especialmente para este tipo de residuos.

**Condiciones Para La Recepción**

Compactación

Para control del grado de compactación de la capa de base se determinará el peso específico aparente cada 100 m de longitud como mínimo, y dentro de esta distancia, la ubicación de la perforación se hará de manera aleatoria.
Deberá obtenerse por compactación un peso específico aparente del material seco igual al máximo determinado anteriormente.
Además, deberá cumplir las siguientes exigencias de compactación:
En cada tramo construido se efectuará un mínimo de 9 determinaciones de densidad, exigiéndose que el valor medio de la densidad seca sea mayor o igual que el 99% de la densidad seca obtenida en laboratorio con la misma mezcla.
D som>_ 0,99 D slm (I)
Como exigencia de uniformidad de compactación, la densidad seca de cada determinación deberá ser mayor o igual que el 98 % de la Densidad media de todos los valores obtenidos en pista.
D so >_ 0,98 D som (II)
Se admitirá un solo valor de D so por debajo de la exigencia (II).
D s = P específico aparente o densidad seca
m = medio o = de obra l = laboratorio
D sl = densidad seca máxima de laboratorio
Este valor será la media de seis o más ensayos efectuados con la fórmula de obra.
Si no se cumple la exigencia I) ó II) se rechazará el tramo.

Perfil transversal

En los lugares que la Fiscalización estime conveniente y por lo menos a razón de 1 cada 25 metros, se verificará el perfil transversal de la capa, admitiéndose las siguientes tolerancias:
Exceso en la flecha, no mayor de : 1 cm
Defecto en la flecha : ninguno
La cota real de eje y borde podrá diferir de la cota teórica, como máximo en 1 cm en exceso y 2 cm en defecto.
Las mediciones se harán con nivel de anteojo: la corrección de las cotas de borde deberá efectuarse previamente al control de la flecha.
El Contratista deberá suministrar a la Fiscalización los correspondientes controles planialtimétricos, los que deberán ser verificados por ésta.

Lisura

La lisura superficial de cada capa deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Fiscalización lo considera necesario: a tal fin se usará una regla recta de 3 metros de largo, que se

colocará paralelamente al eje del camino, y un gálibo, colocado transversalmente al mismo; en ningún lugar se admitirán depresiones de más de 5 mm de profundidad.

Ancho

No se admitirá ninguna sección de base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o establecida por la Fiscalización.

Espesor

No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en el proyecto o establecido por la Fiscalización.

**Reparación de los Defectos Constructivos**

Se corregirán el perfil transversal, lisura y espesor, escarificando en todo el espesor la capa defectuosa y agregando la cantidad necesaria de material de igual composición que la empleada al construirlo.

No se autorizará a cubrir ninguna capa de base mientras no se hayan efectuado estas correcciones.

No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecido en los planos o indicados por la Fiscalización.

Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a que se hace referencia más arriba, estarán a cargo del Contratista y no recibirán pago alguno.

**Apertura al Tránsito**

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación.

Si ello no es factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. El Contratista deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de estos con arreglo a las indicaciones de la Fiscalización.

**Conservación**

Si después de aceptada la subbase granular, el Contratista demora por cualquier motivo la construcción de la capa inmediatamente superior, deberá reparar, a su costo, todos los daños en la subbase y restablecer el mismo estado en que se aceptó.

**Medición**

Los trabajos de construcción de base estabilizada se medirán en metros cúbicos, multiplicando las longitudes por el ancho y por el espesor establecidas en los planos o fijadas por la Fiscalización, para cada sección de base concluida.

**Forma de Pago**

El pago de la ejecución de base estabilizada, medida en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato, por metro cúbico, para el Ítem 4. SUB BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CBR>80. Este precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, que incluye la provisión, carga y transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos, distribución y mezcla de los materiales, derecho de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, riego de los desvíos y banquinas con agua durante la construcción de este servicio y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro Ítem de contrato

**5. BASE GRANULAR CON CBR>100**

**Generalidades**

Esta Especificación se aplica a la ejecución de base granular con productos totales de trituración en una proporción de suelos y de materiales triturados de manera a obtenerse un CBR = 100 % Las bases constituidas de suelo y material triturado son comúnmente designadas de “suelo estabilizado granulométricamente”, y las constituidas exclusivamente de productos de triturada, bases de piedra graduada.

**Materiales**

La sub-base estará constituida por un mínimo de 70% de material triturado y será ejecutada con materiales que cumplan los siguientes requisitos:

Deberán poseer composición granulométrica encuadrada en una de las fajas del cuadro a continuación

| Tamiz | Porcentaje que Pasa en Peso |
|---|---|
| | Gradación C |
| 50 mm (2”) | - |
| 25 mm (1”) | 100 |
| 9.5 mm (3/8”) | 50 -- 85 |
| 4.75 mm (Nº 4) | 35 -- 65 |

| | |
|---|---|
| 2.0 mm (Nº 10) | 25 -- 50 |
| 4.25 µm (Nº 40) | 15 -- 30 |
| 75 µm (Nº 200) | 5 -- 15 |

b- la fracción que pasa en el tamiz Nº 40 deberá presentar límite de líquido inferior o igual al 25% e índice de plasticidad inferior o igual al 6%; cuando esos límites sean excedidos, el equivalente de arena deberá ser superior al 30%.
c- el porcentaje del material que pasa por el tamiz Nº 200 no debe exceder los 2/3 del porcentaje que pasa por el tamiz Nº 40.
d- el índice de soporte California no deberá ser inferior al 80% y la expansión máxima será del 0,5%, determinados según el método AASHTO T-193, y con la energía del método AASHTO T-180.
e- el agregado retenido por el tamiz Nº10 debe ser constituido de partículas duras y durables, libre de fragmentos blandos, alargados o chatos, libres de materia vegetal u otra sustancia perjudicial. Cuando sometido al ensayo de Los Ángeles, no deberá presentar desgaste superior al 40%.

**Equipamiento**

Son indicados los siguientes tipos de equipamiento para la ejecución de la base:
Motoniveladora;
Camión regador de agua;
Vibro compactadores tipo liso-vibratorio y neumático;
Tractor con rastra;
Camión volquete
Además de esos, podrán ser usados otros equipamientos aceptados por la Fiscalización.

**Ejecución**

Comprende las operaciones de dispersión, mezcla y pulverización, humidificación o secado, compactación y acabado de los materiales importados, realizadas en la pista, debidamente preparada en el ancho deseado, en las cantidades que permitan, tras la compactación, alcanzar la espesura proyectada.
Los materiales de base serán explotados, preparados y lanzados de acuerdo con las especificaciones propias.
Cuando haya necesidad de ejecutar capas de base con espesura final superior a 20 cm, éstas serán subdivididas en capas parciales, de forma que ninguna de ellas exceda la espesura de 20 cm. La espesura mínima de cualquier capa de base será de 10 cm, después de la compactación.
El grado de compactación deberá ser , como mínimo, 100%, con relación a la masa específica aparente, seca, máxima, obtenida en el ensayo AASHTO T-180, y el tenor de humedad deberá ser la humedad óptima del ensayo citado

**Control Tecnológico**

a) Ensayos
Serán procedidos:
– determinaciones de masa específica aparente, “in situ”, con espaciamiento máximo de 100 m de pista, en los puntos donde fueron colectadas las muestras para los ensayos de compactación;
– una determinación del tenor de humedad, cada 100 m, inmediatamente anterior a la compactación; – ensayos de caracterización de (límite de liquidez, límite de plasticidad y granulometría, respectivamente según los métodos AASHTO T-89, AASHTO T-90 y AASHTO T-27 y T-11), con espaciamiento máximo de 150 m de pista y, como mínimo, dos grupos d ensayos al día;
– un ensayo del índice de soporte California, con la energía de compactación del método AASHTO T-193, con espaciamiento máximo de 300 m de pista y, como mínimo, un ensayo cada dos días;
– un ensayo de compactación, según el método AASHTO T-180, para determinación de la masa específica aparente, seca, máximo de 100 m de pista, con muestras colectadas en puntos obedeciendo siempre el orden: borde derecho, eje, borde izquierdo, eje, borde derecho, etc., a 60 cm del borde.
– El número de ensayos de compactación podrá ser reducido siempre que se verifique la homogeneidad del material.
– una determinación del equivalente de arena, con espaciamiento de 100 m, en caso de materiales con índice de plasticidad superior al 6% y límite de liquidez superior al 25%.

**Control Geométrico**

Tras la ejecución de la base, se procederá a la relocalización y nivelación del eje y de los bordes, permitiéndose las siguientes tolerancias:
= 10 cm, en cuanto al ancho de la plataforma; hasta el 20%, en exceso, para la flecha de pendiente, sin la tolerancia de falta.
En la verificación del desarrollo longitudinal de la superficie no serán toleradas flechas mayores que 1,5 cm, cuando determinadas por reglas de 3,00 m.
– No será tolerado ningún valor individual de espesura que no esté incluido en el intervalo de respecto a la espesura del proyecto.

– En caso de que se acepte, de acuerdo con las tolerancias establecidas, una capa de base con espesura media inferior a la de proyecto, el revestimiento será aumentado de una espesura estructuralmente equivalente a la diferencia encontrada.
– Si es aceptada la capa de base, según las tolerancias, con espesura media superior a la de proyecto, la diferencia no será deducida de la espesura del revestimiento.

**Medición**

Las cantidades base, una vez aprobados por la fiscalización, se medirán en volumen por la cantidad de METROS CÚBICOS de base compactada incluyendo todo el agregado adicionado, determinado por el producto de la longitud del tramo concluido y aprobado, medido a lo largo del eje, por el ancho medio y el espesor, indicados en los Planos.

**Forma de Pago**

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem 5. "BASE GRANULAR CON CBR>100".
Dicho precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en estas Especificaciones, incluyendo las operaciones de limpieza y desecho de ocurrencia de materiales, excavación, transporte, compactación y acabado.

**6. RIEGO DE IMPRIMACION ASFALTICA**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la cuidadosa limpieza de la superficie a imprimar indicados en los planos y de la aplicación de un riego de imprimación con material asfáltico, conforme se describe en esta especificación y en el ancho establecido en los Planos y/u Órdenes de la Fiscalización.

**Equipo**

El equipo a ser usado por el Contratista, además de herramientas manuales como escobas, palas, raspadoras, baldes de vertido, etc., deberá incluir:
a. Barredora y Sopladora Mecánica
La barredora mecánica deberá ser construida tal que: las revoluciones de la escoba sean reguladas con relación al progreso de la operación; sea posible el ajuste y mantenimiento de la escoba con relación al barrido de la superficie, tenga cerdas suficientemente rígidas para limpiar la superficie sin dañarla.
El soplador mecánico deberá estar montado sobre llantas neumáticas y ser de construcción tal que limpie sin dañar la superficie y pueda soplar el polvo del centro de la plataforma hacia los lados.
b. Equipo de Calentamiento y Distribuidor de asfalto
b.1 Equipo de calentamiento de materiales bituminosos
El equipo calentador del material bituminoso debe ser de capacidad adecuada como para calentar el mismo en forma apropiada por medio de circulación de vapor de agua o aceite caliente a través de serpentines o un tanque, o haciendo circular material bituminoso alrededor de un sistema de serpentines precalentados o haciendo circular dicho material bituminoso a través de un sistema de serpentines o cañerías encerrados
dentro de un recinto de calefacción. La unidad de calefacción debe ser construida de tal manera que evite el contacto directo entre las llamas del quemador y la superficie de los serpentines y cañerías, o del recinto de calefacción a través de los cuales el material bituminoso circula y deberá ser operado de tal manera que no dañe dicho material.
Equipos trasladados para la obra con serpentines defectuosos o del cual los serpentines fueron removidos, serán rechazados, a menos que el Contratista compruebe que el material puede ser calentado sin la introducción de humedad.
El empleo de cualquier equipo para agitar el material bituminoso de modo a auxiliar el calentamiento, será prohibido si, en la opinión de la Fiscalización, el mismo daña o modifica las características del material o introduce vapor de agua libre o humedad en el tanque del material bituminoso.
Las conexiones para la transferencia del material bituminoso deberán ser construidas de tal forma que no pueden ser utilizadas para cualquier otra finalidad. El uso de conexiones o de cualquier otro equipo por medio del cual pueda ser introducido vapor de agua libre directamente en el material bituminoso como medio de agitación o de calentamiento auxiliar, será prohibido.
b.2 Distribuidor de asfalto
b.2.1 Requisitos
Los distribuidores a presión usados para aplicar el material bituminoso, lo mismo que los tanques de almacenamiento, deben estar montados en camiones o "trailers", en buen estado, equipados con llantas neumáticas diseñadas de tal manera que no dejen huellas o dañen de cualquier otra manera la superficie del camino. El número y ancho de los neumáticos del distribuidor deberán ser tales que la carga producida
del distribuidor sobre la superficie del camino no exceda de 110 kg por centímetro de ancho del neumático.
Los resortes de camión deberán ser lo suficientemente fuertes como para que no haya cambio mayor que 6,5 cm en la altura del conductor de riego a medida que el contenido del tanque se va aplicando.

Los tanques distribuidores deberán ser equipados con bocas de hombre removibles, tubo rebosadero y de ventilación de dos pulgadas y cribas adecuadas, en la salida para las bombas, al efecto de evitar el pasaje de cualquier material dañoso. Indicadores de nivel de escalas graduadas deberán ser colocados en el centro de la parte superior trasera de los tanques como para indicar a los operadores la cantidad de material disponible. También será la salida de la bomba, un manómetro para mostrar la presión a la cual el material bituminoso es aplicado. Un termómetro preciso de mercurio, con una faja cubriendo las temperaturas de aplicación especificadas del material, deberá existir montado en la parte central y en la
media altura del tanque, aproximadamente, con su barra penetrando en el material bituminoso de tal manera que no entre en contacto con el tubo calentador.
Los sistemas de calentamiento de los distribuidores deberán consistir de flujo de calentamiento para radiación suficiente como para asegurar la circulación rápida de gases calientes desde los quemadores. Los quemadores deberán ser del tipo generador de soplete ("torch – generating") y sin humo. Los tanques de presión para los quemadores deberán estar provistos de manómetros y ser de capacidad tal que asegure la operación eficiente de los sistemas de calentamiento.
Los camiones deberán ser capaces de mantener uniforme la velocidad de propulsión que fuere requerida a partir de 3,5 km/h, ellos deberán estar provistos de un tacómetro indicador de la velocidad, la cual constituirá una unidad completamente separada, operada desde una quinta rueda. La escala graduada del tacómetro tendrá un diámetro mínimo de 13,5 cm y su calibración y estabilidad de la aguja deberán permitir determinación de la velocidad dentro del límite de 3m/min aproximadamente.
Las escalas deben estar localizadas de tal manera que puedan ser fácilmente leídas por el operador que controla la velocidad del distribuidor. Reglas de cálculo, gráficos o calculadores adecuados, deberán ser proveídas indicando las velocidades del camión necesarias para obtener los resultados requeridos.
El distribuidor deberá estar equipado sea con un tacómetro instalado en el eje de la bomba, con un manómetro colocado en el distribuidor, por el cual el operador pueda regular el gasto de asfalto. La bomba deberá ser del tipo rotativo, accionada por un motor propio, independiente de la propulsión del camión, tener capacidad mínima de 950 l/min y ser capaz de aplicar, uniforme y constantemente, desde 0,50 a 1,5 litros por metro cuadrado sobre el ancho requerido, a una presión de 2,1 a 5,3 kg/cm².
Los conductos de riego deben ser fabricados de manera que se pueda variar su longitud en incrementos de 30 cm o menos, para longitudes hasta de 6 metros: deben también permitir el ajuste hidráulico vertical de las boquillas hasta la altura deseada sobre la superficie del camino y de conformidad con el bombeo del mismo; deben permitir movimiento lateral del conjunto del conducto durante la operación, con mando hidráulico. Los conductos deberán ser del tipo de circulación total y tener boquillas del tipo que garantice la uniformidad de distribución del material bituminoso en las cantidades especificadas y la imposibilidad de obstrucción de las boquillas durante las operaciones intermitentes, sin gotear.
El sistema de válvulas de apertura y cierre de la distribución deberá ser del tipo que permita alcanzar o cerrar completamente el régimen total de aplicación de una longitud de recorrido del distribuidor no mayor que 30 cm.
El distribuidor, como un conjunto, debe ser de construcción tal, calibrado y operado de tal manera, que:
• La presión hidráulica en el conducto, durante el riego, no varíe más que el 5% de cualquier presión predeterminada.
• La distribución longitudinal y la transversal en cualquier trecho de 5 cm de ancho no varíe más que el ±7,5 y ± 15% en relación a los promedios para la longitud y el ancho totales regados, respectivamente.
• La distribución por metro cuadrado no varíe más que ± 5% en relación a los promedios dentro de una gama de cantidades de distribución desde 0,50 a 2 litros por metro cuadrado.
b.2.2 Calibración y verificación de los distribuidores
Todos los distribuidores deberán ser calibrados y verificados ante la Fiscalización previamente a su uso en la obra. El Contratista proveerá, a su propio costo todo el equipo, instalaciones, materiales y asistencia necesarios para realizar la calibración. Las calibraciones tendrán validez por un periodo variable de tres a doce meses., dependiendo de las condiciones de cada caso y tendrán que ser realizadas cuando noten defectos en el distribuidor o cuando ocurran modificaciones o daños en las piezas del mismo. A las operaciones de calibración se anticiparán las de limpieza del tanque y tabulaciones de flujo de asfalto.

**Materiales**

El material asfáltico a ser empleado podrá ser asfalto diluido o emulsión asfáltica, según lo establezcan las Especificaciones particulares de cada obra.
La elección del material bituminoso deberá ser realizada en función de la textura del material a imprimar.
La tasa de aplicación será aquella que pueda ser absorbida por el material subyacente en 24 horas,
debiendo ser determinada experimentalmente en obra. La tasa de aplicación variará desde 1,2 a 1,6 l/m²
conforme al tipo de textura de la base y del material bituminoso escogido.
Los materiales asfálticos deberán satisfacer los requisitos de las siguientes especificaciones:
a. Asfalto diluido:

De curado rápido: AASHTO M 81
De curado medio: AASHTO M 82
De curado lento: AASHTO M 141
b. Emulsiones asfálticas:
Aniónicas: AASHTO M 140
Catiónicas: AASHTO M 208

**Forma de Ejecución**

a. Preparación y limpieza de la superficie

Inmediatamente antes del riego con el material bituminoso, la sub-base o base y banquinas existentes, satisfaciendo a la sección transversal indicada en los Planos, deberán ser cuidadosamente preparadas.

Toda la tierra, polvo o material suelto y otros materiales extraños deberán ser removidos conforme sea más conveniente. Si la Fiscalización lo requiere, la superficie será levemente humedecida. En el caso que exista en la superficie tierra con humedad retenida, ellas deberán ser removidas con suficiente antelación a la limpieza final para permitir el secado de la superficie.

Se tomará especial cuidado en la limpieza de los bordes laterales de la superficie a ser imprimada, los cuales son los más sujetos a la remanencia de material suelto y polvo, a los fines de garantizar la aplicación uniforme del material de imprimación directamente sobre la sub - base y banquina existente.

Si fuere estimado necesario por la Fiscalización, la superficie previamente barrida será levemente humectada con agua, inmediatamente antes de la imprimación, a razón de no más que 0,5 litros por metro cuadrado.

b. Temperatura

La temperatura del material bituminoso en el momento de su aplicación deberá ser la que proporcione la mejor viscosidad. Las fajas de viscosidad recomendadas para el riego son las siguientes:

• para asfaltos diluidos: 20 a 60 segundos Saybolt - Furol
• para emulsiones asfálticas 25 a 100 segundos Saybolt - Furol

c. Riego

El riego de imprimación deberá ser aplicado tan pronto como sea posible después que la superficie haya sido preparada y se encuentre suficientemente seca. Para la obtención de la uniformidad de aplicación del material bituminoso en todos los puntos de la superficie, el Contratista deberá observar todos los requisitos pertinentemente establecidos a continuación.

El material bituminoso calentado a la temperatura que fuere especificada, será enseguida aplicado por medio del distribuidor de asfalto, siendo rigurosamente indispensable que se tomen todas las providencias necesarias para obtener una distribución uniforme en todos los puntos.

La aplicación deberá hacerse a la temperatura fijada en las Órdenes de Trabajo y con presión suficiente y ajustada en el conducto de riego de manera que suministre una distribución correcta a través de cada boquilla, sin provocar el estriamiento. En general, será requerida una presión que suministre unos 60 litros por minuto.

Con el fin de evitar el traslape de materiales bituminosos en las juntas entre dos aplicaciones subsiguientes, antes de iniciar la aplicación se deberá cubrir la superficie desde la junta para atrás con papel de construcción (cizalkraft por ej.) por una distancia suficiente (por lo menos 90 centímetros) como para que el conducto de riego inicie el riego y esté operando con fuerza completa cuando fuere alcanzada la superficie a ser tratada. El distribuidor deberá estar en movimiento con la velocidad deseada para la distribución en el momento que atraviesa la extremidad de la aplicación anterior del material bituminoso.

Serán prohibidos arranques del distribuidor en el momento de iniciar el riego. El conducto deberá ser cerrado instantáneamente en cada junta de construcción para asegurar una junta en línea recta y la aplicación en régimen total de asfalto hasta la junta. Si fuere necesario, para evitar goteos, se colocará una caja de goteo por debajo de las boquillas en el momento de cierre de la aplicación o se cubrirá la superficie después de la junta con papel de construcción.

Con el objeto de garantizar un riego uniforme, se regulará la distribución del material bituminoso y se dejará suficiente cantidad del mismo en el distribuidor al fin de cada aplicación para evitar fallas en la distribución y se ajustará y revisará frecuentemente el ángulo de las boquillas y la altura del conducto de riego.

Si la altura del conducto varía más de 6,5 cm entre el distribuidor cargado y descargado, el chasis del mismo deberá ser bloqueado o amarrado al eje del camión para mantener constante la altura del conducto de riego por encima de la superficie de la carretera. De producirse cualquier entupimiento o interferencia de cualquier boquilla, el riego deberá ser suspendido inmediatamente y tomadas las medidas correctivas antes del reinicio.

Las operaciones del camión distribuidor fijadas por medio de pruebas o experimentos realizados en zanjas especialmente construidas para ese fin, en las proximidades de las instalaciones de precalentamiento y almacenamiento del asfalto. No serán permitidos experimentos del mismo sobre la plataforma.

No se permitirá operar el distribuidor sino con chóferes y operarios competentes. El Contratista deberá sustituir inmediatamente aquellos que lo operaren sin el cuidado necesario para evitar fallas, estriamientos

o traslapes de material aplicado, u otros defectos que ocasionen la ampliación no uniforme del material bituminoso. Durante las aplicaciones bituminosas, las superficies de obras de arte y edificaciones adyacentes en los cruces de ciudades deberán ser protegidas de manera a evitar que sea salpicada o manchadas.
Para retocar los puntos eventualmente fallados por el distribuidor, deberá usarse un espaciador manual para aplicar el asfalto necesario.
La cantidad o cantidades de material bituminoso serán indicadas en las Órdenes de trabajo, debiendo estar comprendida entre 1,0 y 1,2 litros por metro cuadrado. Se hará esparcimiento manual en la imprimación de pequeñas zonas de la superficie o áreas inaccesibles en las cuales la aplicación inicial ha fallado.
La cantidad adecuada de material asfáltico a ser aplicada es la máxima que, bajo condiciones favorables del tiempo, será completamente absorbida por la superficie imprimada 24 horas después de su aplicación. La Fiscalización determinará la cantidad de asfalto por metro cuadrado a emplearse, admitiéndose variación de hasta 10%.
Deberá ajustarse la altura de la barra de distribución como consecuencia de la pérdida de peso del tanque distribuidor durante la ejecución del riego.
La imprimación no deberá ser ejecutada sobre superficies mojadas o cuando la temperatura ambiente estuviera a menos de 4°C a la sombra, o cuando las condiciones atmosféricas fuesen desfavorables.
Antes de 24 horas de la aplicación del material bituminoso o antes que la imprimación haya penetrado en la capa en tratamiento y ésta presenta la superficie seca, no será permitido el trafico sobre la superficie imprimada. A criterio de la Fiscalización, el trecho imprimado y curado será abierto al tráfico.
Cuando sea necesario mantener el transito sobre la plataforma durante las operaciones de imprimación, la aplicación de la película se hará en fajas de medio ancho dejándosele curar antes de imprimar la otra mitad.
Cuando fuere aplicada en dos mitades, la segunda aplicación deberá traslapar muy ligeramente la primera.
d. Curado
Las superficies imprimadas permanecerán en reposo, hasta la cabal evaporación del solvente, no siendo permitido ningún tráfico sobre las mismas. Cualquier área en la que la imprimación haya sido dañada por el transito o por las operaciones del Contratista, deberá ser separada después de la remoción de todo material suelto de manera que toda la superficie quede en condiciones lisas y uniformes para permitir la aplicación del tratamiento superficial. Las posibles formaciones de folículos no adherentes deberán ser removidas de las superficies imprimadas y los lugares respectivos deberán volver a ser imprimadas si fuere necesario.

**Control Tecnológico**

a. Calidad de Asfalto
De cada partida de material asfáltico o cuando la fiscalización juzgue conveniente, se practicará la toma de muestra para ejecutar los ensayos previstos en las especificaciones de las normas mencionadas. El control a realizar constará de:
• para asfaltos diluidos:
o 1 ensayo de viscosidad Saybolt - Furol, para toda carga que llegue a obra.
o 1 ensayo de punto de inflamación por cada 100 toneladas.
o 1 ensayo de destilación por cada 100 toneladas.
• para emulsiones asfálticas:
o 1 ensayo de viscosidad Saybolt - Furol, para toda carga que llegue a obra.
o 1 ensayo de residuo por evaporación, para toda carga que llegue a obra.
o 1 ensayo de tamizado para toda carga que llegue a obra.
o 1 ensayo de sedimentación por cada 100 toneladas.
b. Control de Cantidad
Si no fuere posible controlar la cantidad aplicada del material bituminoso por el pesaje del camión distribuidor, antes y después del riego, para ese control se utilizará una regla graduada que pueda dar directamente, por la diferencia de altura del material bituminoso en el tanque antes y después del riego, la cantidad de material empleado.
c. Uniformidad Longitudinal
Será determinada utilizando bandejas con áreas de 0,25 m² de forma rectangular o cuadrada, colocadas cada 100 metros, en la línea central y laterales de la faja a imprimar. Comparando el peso del asfalto recogido se determina el grado de uniformidad de riego.

**Método de Medición**

La cantidad de litros de material asfáltico a ser pagadas será determinada por el número de metros cuadrados de superficie tratada y aceptada, multiplicada por la tasa de aplicación especificada o indicada, o se hará por la cantidad de litros utilizada medida en obra, cualquiera sea la menor y referida a 15°C.
No se hará medición de la arena que puede ser utilizada para el curado.

**Forma de Pago**

La cantidad determinada según se indica arriba será incluida en el precio del Contrato por unidad de medida según el Ítem 6. “RIEGO DE IMPRIMACIÓN ASFALTICA”, cuyo precio y pago será la compensación total por suministrar y colocar

el material incluyendo mano de obra, equipo, transporte y herramientas, necesarios para completar el trabajo descrito en esta sección.

**7. RIEGO DE LIGA**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la ejecución de un riego bituminoso de liga sobre la sub - base de piedra triturada previamente imprimada, a fin de facilitar la adherencia entre la capa bituminosa y la capa subyacente.

Se ejecutará en el mismo ancho indicado en los Planos para la capa a ser regada y siguiendo lo dispuesto en ésta Especificación.

**Materiales**

El material asfáltico a ser empleado será emulsión asfáltica de rotura rápida (catiónica) que deberá satisfacer los requisitos especificados en el siguiente cuadro:

| **Ensayos para diluidos** | **METODOS** | **RRC-1** |
|---|---|---|
| Viscosidad Saybolt - Furol a 25 °C | IRAM | 30 -- 80 |
| Residuo asfáltico por determinación de agua | IRAM 6602 | 65% |
| Asentamientos (5 días) | IRAM 6602 | 5% |
| Tamiz (retenido sobre el N°. 20) | IRAM 6602 | 0,10% |
| Aceite destilado (en volumen) | ASTM D 244 | 3% |
| Carga de glóbulo | ASTM D 244-66 | Positiva |
| Recubrimiento y resistencia al agua | | 80% |
| Sobre el residuo de destilación: | | |
| Penetración (25° 100grm., 5 seg.) | IRAM 6576 | 100-200 |
| Ductilidad | IRAM 6585 | 80% |
| Solubilidad | IRAM 6585 | 95% |
| Peso especifico a 25 °C | IRAM 6587 | 1% |
| Oliensis | IRAM 6591 | Negativa |
| Temperatura de aplicación | | 25-30°C |
| Ensayos para diluidos | | |
| Viscosidad S.F. | IRAM 6544 | |
| Destilación | IRAM 6595 | |

La cantidad de aplicación será determinada por la Fiscalización debiendo fijarse entre 0,3 y 0,7 lt/m².

**Equipo**

Rige lo especificado en la Sección referente a “Riego de Imprimación”. El distribuidor de asfalto deberá estar completamente limpio antes de su utilización, excepto si su último trabajo fuera realizado con el mismo tipo de asfalto.

**Forma de Ejecución**

Antes de la aplicación del riego de liga se procederá a barrer la superficie a regar a objeto de eliminar el polvo y material suelto.

La temperatura de aplicación del material bituminoso debe estar entre 25°C y 30°C.

La fiscalización fijará la temperatura en función a la relación temperatura - viscosidad, debiendo escogerse la temperatura que proporcione viscosidad para el riego.

La tasa de aplicación será establecida por la Fiscalización debiendo fijarse un valor comprendido entre 0,3 y 0,7 lt/m². La cantidad especificada debe ser ampliada lo más uniforme posible. El material bituminoso no debe ser aplicado cuando la temperatura ambiente fuese menor que 4° C a la sombra o bajo condiciones atmosféricas desfavorables.

Una vez ejecutado el riego de liga, en un mismo turno de trabajo la pista será cerrada al tránsito. A fin de evitar la superposición al comienzo y al final del riego, se tomarán las precauciones necesarias.

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

Se deberá posibilitar al material bituminoso desarrollar sus propiedades ligantes antes de cualquier operación de construcción posterior. La Fiscalización determinará la duración de éste periodo antes de la aplicación de la mezcla bituminosa.

**Control**

a. Calidad de asfalto

De cada partida de material asfáltico o cuando la Fiscalización juzgue conveniente, se practicará la toma de muestra para ejecutar los ensayos previstos en las Especificaciones de las normas mencionadas en el ítem "Riego de Imprimación".

Para emulsiones asfálticas el control a realizar constará de:

• 1 ensayo de viscosidad Saybolt - Furol, para toda carga que llegue a obra.
• 1 ensayo de residuo por evaporación, para toda carga que llegue a obra.
• 1 ensayo de tamizado para toda carga que llegue a obra.
• 1 ensayo de sedimentación por cada 100 toneladas.
• 1 ensayo de penetración sobre residuo para toda carga que llegue a obra.

b. Control de Temperatura

La temperatura de aplicación debe ser fijada dentro de la faja de temperaturas establecidas.

c. Control de Cantidad

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

**Método de Medición**

El riego de liga será medido en METROS CUADRADOS por material bituminoso realmente aplicado, en el ancho, cantidad, temperatura y tolerancias establecidas. A los efectos de pago, no será medido el exceso de asfalto aplicado que supere la tasa máxima fijada.

**Forma de Pago**

La cantidad determinada según se indica arriba, será pagada al precio del contrato por unidad de medida según el Ítem 7. "RIEGO DE LIGA".

Este precio y pago serán compensación total por suministro, carga, transporte, descarga, acopio, calentamiento y aplicación de los materiales bituminosos; barrido y soplado de la superficie a regar; corrección de los defectos constructivos y por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar este Ítem.

**8. CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO**

**9. BACHEO SUPERFICIAL CON MEZCLA ASFALTICA**

**Descripción**

La "Carpeta de Concreto Asfaltico" y el "Bacheo superficial con mezcla asfáltica", mezcla caliente en planta, se construirán con una **TASA DE 80 Kg/m²**, en los espesores compactados marcados en los Planos sobre una base imprimada o sobre Empedrado, en el ancho indicado en los planos y cumpliendo todos los detalles de la presente especificación y órdenes de la Fiscalización.

**Materiales**

a. Agregado Pétreo Grueso (retenido en el Tamiz Nº 10)

El agregado grueso provendrá exclusivamente de la trituración de roca sana aprobada por la Fiscalización.

Deberá acusar un desgaste en el ensayo "Los Ángeles" (AASHTO T96-70) inferior a 25%. Sus partículas estarán exentas de polvo y no contendrán materias extrañas, debiendo presentar buena adhesividad.

Sometido al ensayo de durabilidad con sulfato de sodio, no deberá presentar pérdidas superiores al 12%, en 5 ciclos. El índice de cubicidad no deberá ser inferior a 0,5.

La piedra utilizada en la trituración será sana y durable, libre de terrones de arcilla o materias extrañas.

b. Agregado Pétreo Fino (pasa por Tamiz Nº 10)

El agregado fino puede ser arena proveniente de la trituración de roca o arena silícea natural proveniente de ríos o yacimientos, o mezcla de ambas. Sus partículas serán limpias, duras, sanas y libres de arcilla, polvo, álcalis, materias orgánicas o cualquier otra sustancia perjudicial y su índice de plasticidad será nulo. El ensayo de equivalente de arena deberá ser igual o superior al 45% para las bases y 55% para la carpeta.

c. Relleno Mineral (filler) Calcáreo (solo para Carpeta)

Consistirá en polvo de piedra caliza pura con un mínimo de 70% de carbonatos de calcio, o bien será cal hidratada o cemento portland. Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir la siguiente granulometría al ser ensayado por tamices de malla cuadrada, siguiendo el método de ensayo AASHTO T37-70.

• Pasa tamiz Nº 30 100%
• Pasa tamiz Nº 50 95 – 100%
• Pasa tamiz Nº 200 70 – 100%

d. Mezcla de los Agregados Pétreos y Relleno Mineral

La composición del concreto bituminoso deberá satisfacer los requisitos del cuadro siguiente:

| Tamiz | Porcentaje que pasa |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 3/4" | 100 |
| 1/2" | 80 -- 100 |
| 3/8" | 70 -- 90 |
| Nº 4 | 50 -- 70 |
| Nº 8 | 35 -- 50 |
| Nº 30 | 18 -- 29 |
| Nº 50 | 13 -- 23 |
| Nº 100 | 8 -- 16 |
| Nº 200 | 4 --100 |

La fracción de granulometría total indicada en el cuadro anterior que pasa el tamiz Nº 40 tendrá índice de plasticidad nulo.

El contenido de humedad de la mezcla en seco de los agregados pétreos exclusivamente será inferior al medio por ciento (0,50%) una vez que han pasado por el dispositivo secador.

e. Materiales Bituminosos Sólidos (Cementos Asfálticos)

Serán homogéneos, libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 175 ºC., y cumplirán con las siguientes exigencias cuando se ensayen de acuerdo a los métodos aquí señalados.

| CARACTERÍSTICA | MINIMO | MAXIMO | METODO DE ENSAYO |
|---|---|---|---|
| Penetración (25 º C. 100 g, 5 seg.) | 50 | 60 | AASHTO T 49-89 |
| Ductilidad (25 º C. 5 cm/min.). (cm.) | 100 | -- | AASHTO T 51-89 |
| Punto de inflamación (Cleveland, vaso abierto) (º C). | 232 | -- | AASHTO T 48-89 |
| Ensayo en película delgada: pérdida por calentamiento a 163 ºC durante 5 hs (%). | -- | 0,8 | AASHTO T 119-82 |
| Penetración retenida (25º C 100 gr 5 seg.) % del original | 50 | -- | AASHTO T 49-89 |
| Ductilidad del residuo (25 º C. 5 cm/min). | 75 | -- | AASHTO T 51-89 |
| Solubilidad en c.c. 14 (%) | 99 | -- | AASHTO T 44-89 |
| Cenizas (%) | -- | 1 | -- |
| Ensayo de Ilienses | Negat. | | AASHTO T 102-68 |
| Temperatura de aplicación (Grados Centígrados) | 135 | 155 | |

f. Aditivo Mejorador de Adherencia

De no haber buena adhesividad entre el material bituminoso y el agregado, deberá ser empleado un mejorador de adherencia. En este caso, el Contratista proveerá un agente mejorador de adherencia que se usará como aditivo al material bituminoso para prevenir la separación del asfalto del agregado.

El aditivo deberá ser utilizado según las recomendaciones del fabricante, pero no menos que 0,5% ni más del 1,5% en peso del ligante asfáltico total. El costo del aditivo mejorador de la adherencia será incluido en el costo del material asfáltico, ya que no se hará pago adicional por el aditivo.

g. Materiales Pétreos y Relleno Mineral a Emplear

Antes de comenzar los trabajos y con suficiente anticipación el Contratista propondrá a la Fiscalización los agregados pétreos y relleno mineral a emplear adjuntando a tal efecto las muestras correspondientes y los resultados obtenidos con las mismas en los ensayos físicos y granulométricos realizados para someterlos a su aprobación.

h. Cantidad de Materiales a Emplear

Los agregados pétreos y relleno mineral se utilizarán en cantidades comprendidas dentro de los siguientes límites:

• Agregados pétreos, grueso y relleno mineral por m2 y centímetros de carpeta compactada: 20 a 24 kg

• Agregados pétreos, grueso y relleno mineral por m2 y centímetros de carpeta compactada: 20 a 24 kg

• El material bituminoso será empleado en porcentaje en peso con respecto al peso total de la mezcla, en cantidades comprendidas cumpliendo la siguiente limitación:

• Para mezcla bituminosa C.A. (50-60), porcentaje en peso con respecto al peso total de la mezcla:

o Carpeta 4,5 % - 6,5 %

o Base 2,5 % - 4,5 %

i. Características de la Mezcla Bituminosa

Ensayada la mezcla por el método Marshall ASTM D-1559 acusará los siguientes valores:

| CARACTERÍSTICAS | CARPETA | BASE |
|---|---|---|
| Número de golpes por cara de la probeta | 75 | 75 |
| Estabilidad a 60º C (kg); igual o superior a | 800 | 500 |
| Fluencia (mm) | 2,0 -- 4,5 | 2,0 -- 4,5 |
| Vacíos totales (%) 1/calculado sobre la base del peso específico efectivo de la mezcla de áridos (Método de Rice) (AASHTO T-209) | 3 -- 5 | 3 -- 8 |
| Relación "Betún - Vacíos" (%) | 70 -- 80 | 65 --75 |
| Estabilidad remanente, después de 24 horas de inmersión en agua a 60º C con respecto a la estabilidad. Marshall (%) | 80 | 80 |
| Relación estabilidad - fluencia (kg/cm) | 2100/3500 | 1900/3000 |

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidad máxima coincidente con fluencias mínimas.

j. Composición de la mezcla

Para la preparación de la mezcla bituminosa el Contratista solicitará de la Fiscalización con suficiente anticipo a la iniciación de los trabajos, aprobación de su "Fórmula para la mezcla en obra", en la cual consignará:

• Una única granulometría para los agregados pétreos y el relleno mineral mezclados o sólo los agregados pétreos, según el caso, definidas por porcentajes que pasan por las distintas cribas y tamices especificados cuyos valores estén comprendidos dentro de los límites establecidos.

• La relación "Filler - betún" a utilizar en mezcla para carpeta, definida por el cociente del volumen absoluto del filler sobre la suma de los volúmenes absolutos del filler más el cemento asfáltico especificado.

• El porcentaje en peso del material bituminoso a emplear.

• Los resultados del ensayo Marshall efectuado con la mezcla propuesta.

• Desgaste los ángeles del agregado pétreo grueso. Pesos específicos de los agregados pétreos, peso específico efectivo (Método de Rice) y estabilidad remanente Marshall.

Si la "Fórmula para la mezcla en obra" fuera aprobada por la Fiscalización, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente con las proporciones y granulometría fijadas, con una tolerancia de los siguientes porcentajes en peso:

• Pasando Tamiz 8 y superiores: más o menos 4 % (cuatro por ciento).

• Pasando por tamices intermedios entre N° 8 y 200 más o menos 3 % (tres por ciento).

• Pasando por Tamiz N° 200: más o menos 1,5 % (uno y medio por ciento).

• Para el material bituminoso: más o menos 0,3 % (tres décimas de por ciento).

• Para los valores resultantes del ensayo de estabilidad Marshall no habrá tolerancia sobre las cifras especificadas.

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

**Equipo**

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

La planta a emplearse deberá cumplir con los siguientes requisitos:

• Facilidades de almacenaje: estará ubicado en un lugar donde pueda haber comodidades para el almacenaje y transporte de material. Deberá existir espacio suficiente para apilar separadamente cada medida de agregado requerida.

• En general, el relleno mineral a ser usado en la mezcla bituminosa deberá apilarse y almacenarse separadamente antes de ser llevado a las tolvas.

• Equipo cargador de agregados pétreos: será de tipo mecánico para que pueda cargar los agregados en los dispositivos de alimentación sin segregación apreciable de los mismos.

• Alimentación de agregados pétreos. Tendrán diseño y serán de tipo frontal a tambor reciproco.

Deberán poseer un dispositivo adecuado para controlar que la alimentación sea aproximadamente proporcional al peso en que cada uno de los agregados entre en la mezcla. El sistema de alimentación de agregados debe poder suministrar el agregado pétreo total separadamente, al menos en tres (3) agregados, en la proporción aproximadamente adecuada. Cuando se use más de un alimentador los mismos estarán sincronizados entre sí para producir un chorro y proporción adecuados de los agregados componentes.

• Secadores: las plantas serán equipadas con un sistema rotativo secador a cilindro simple o doble, capaz de secar y calentar todos los agregados pétreos a las temperaturas requeridas y hasta alcanzar el contenido de humedad especificado en estas especificaciones.
• Zarandas: las zarandas usadas para separar los agregados pétreos deberán ser de tipo vibratorio y podrán separar los agregados a la velocidad normal.
• Tolvas: Estos dispositivos para almacenaje de los agregados pétreos calientes serán metálicos. Salvo indicaciones en contrario, habrá por lo menos tres compartimentos separados, de tales volúmenes, cada uno que pueda asegurarse el almacenamiento adecuado de cada medida de agregado pétreo especificado para el funcionamiento de la planta a régimen normal.
Cada compartimento tendrá ubicación y forma tal que se evite el derrame del material de uno de ellos en otro. Habrá un conducto de descarga para el material que sea rechazado por ser de mayor medida que el correspondiente a cada compartimento.
El dispositivo de control de chorro de cada agregado permitirá asegurar que cuando la cantidad de éste que entre al depósito de la balanza ha sido alcanzada, aproximadamente, se pueda continuar lentamente el suministro de los mismos en pequeñas cantidades, además de permitir un cierre preciso.
La capacidad total de las tolvas de almacenaje no será inferior a 20 (veinte) toneladas:
• La planta mezcladora dispondrá de los termómetros y pirómetros necesarios para el control de la temperatura de los materiales durante el proceso de la mezcla bituminosa, los que deberán ser conservados en buenas condiciones.
• El sistema de conducción de relleno mineral: el conducto usado para introducir el relleno mineral dentro del depósito de la balanza será construido en tal forma que no quede ninguna parte del material en el mismo una vez que la cantidad requerida se haya colocado en aquel.
• Equipo para el pesaje de los agregados pétreos y el relleno mineral: deberá contar con un depósito completamente suspendido de un sistema de balanzas y cumplirá los requerimientos siguientes:
o Tendrá una capacidad al menos dos veces el peso del material a ser pesado: la capacidad en el volumen deberá ser tal que el depósito pueda contener la cantidad de agregados necesarios para el pastón, sin necesidad de enrasarlo a mano.
o Las balanzas deberán estar construidas en forma tal que puedan vaciarse completamente al abrir sus compuertas. No se permitirá que el vaciado sea facilitado mediante golpes o vibraciones.
o Las balanzas y sus plataformas estarán construidas en tal forma que la Fiscalización pueda realizar su cometido fácilmente y con relativa seguridad.
o Las balanzas podrán ser del tipo resortes y lectura directa en cuadrante o bien del tipo de palancas múltiples una palanca para cada tamaño de agregado. En el caso de emplearse balanzas de este último tipo deberán estar provistas de un dispositivo para equilibrar la misma al comienzo de los pesajes y para indicar con precisión cuando se ha llegado a la posición de equilibrio durante los pesajes.
o Este último deberá estar colocado en sitio fácilmente visible para la fiscalización desde la plataforma de mezclado. En cualquier forma, el dispositivo que se emplee para la medición de las pesadas contará con la aprobación de la Fiscalización además de satisfacer los requerimientos de la oficina de Pesas y Medidas. Asimismo deberán tener en cualquier caso
una capacidad no menor del doble del peso de mezcla de tipo denso que admite la mezcladora.
o Las balanzas utilizadas para el pesaje de los agregados estarán proyectadas como unidad integral de la planta.
o Todos los depósitos o receptáculos empleados para pesar los agregados, el relleno mineral y el material bituminoso junto con las balanzas de cualquier clase, serán aislados contra las vibraciones y movimientos del resto de la planta debidos a cualquier equipo operatorio en forma que el error de los pesajes con el completo movimiento de la planta no exceda de 2% (dos por ciento) en cualquier operación particular ni supere al 1,5 % (uno y medio por ciento)
para su pastón completo.
o El Contratista proveerá para el uso en pruebas en las distintas balanzas, una pesa “standard” de 25 (veinte y cinco) kilogramos por cada 250 (doscientos cincuenta) kilogramos de capacidad de balanza en el pastón para cada material individual.
• Equipo para el pesaje y medida del material asfáltico completamente suspendido de una balanza sin resortes, o bien de un dispositivo medidor. El recipiente deberá tener una guarnición con circulación de vapor o aceite, o estar calentado por un sistema eléctrico aprobado; contará con una barra distribuidora de aberturas con largo no menor de las tres cuartas partes de la longitud del mezclador.
Si se utiliza un rociador para la introducción del material asfáltico, el mismo estará construido en tal forma que no pueda gotear después que el periodo del mezclador con los agregados pétreos y relleno mineral ha empezado. La capacidad en peso del recipiente para el asfalto deberá estar comprendida entre un 10 y un 20 % de la capacidad del mezclador.
Si se usa dispositivo automático medidor debe ser de diseño aprobado. Estará proyectado para asegurar que sea suministrada exactamente la cantidad del material bituminoso requerido.

Después del suministro del mismo a la mezcladora, el dispositivo deberá disponer automáticamente de la cantidad requerida para el pastón siguiente.

• Mezcladora

La mezcladora será del tipo “molino rotativo gemelo” con diseño aprobado y capacidad mínima para 3.000 (tres mil) kilogramos de mezcla elaborada: la cantidad de material a ser mezclado no excederá de los límites de capacidades que haya fijado el fabricante de la planta. Estos límites en cualquier forma no serán aceptados sin control de la Fiscalización, si lo creyera necesario.

Si en opinión de la Fiscalización, la mezcladora no produjera eficientemente la cantidad límite establecida por el fabricante de la planta, o su producción no pudiera ser coordinada debidamente para su capacidad límite con las otras unidades de la planta, la Fiscalización podrá ordenar la reducción del peso del pastón hasta que la eficiencia deseada sea alcanzada.

Si no está indicada la capacidad máxima, la misma será determinada por la Fiscalización calculando el volumen neto por debajo del centro del eje de la mezcladora la circulación de vapor o aceite. La guarnición para la circulación de vapor o aceite, la mezcladora tendrá los dos ejes gemelos equipados con suficiente número de paletas a fin de producir un pastón uniformemente mezclado. Si la velocidad del giro de los ejes es demasiado rápida o lenta, o no corresponde a los límites especificados por el fabricante de la planta, la misma será ajustada a satisfacción de la Fiscalización. El claro que dejarán entre sí las paletas no excederá a 19 mm. Si es mayor, será reemplazado uno a ambos juegos de paletas. La compuerta de descarga cerrará ajustadamente para prevenir derrames.

• Tanque de almacenaje de asfalto

Tendrá capacidad suficiente para cinco días de trabajo. Estará equipado con serpentinas de circulación de vapor o aceite capaces de elevar y controlar la temperatura del material asfáltico entre 140º C y 190º C. No se permitirá que el fuego sea aplicado directamente al tanque.

El sistema de movimiento del material bituminoso será adecuado para permitir una exacta y continua circulación del mismo durante el período de funcionamiento.

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

• Alternativa para dosificar los materiales en volumen

En lugar de la dosificación en peso de los agregados, relleno mineral y asfalto, como se indica en los apartados anteriores, se permitirá la dosificación en volumen con tal que el sistema usado permita obtener una mezcla uniforme de la misma consistencia con respecto a la graduación contenida de asfalto y humedad, tal como se especifica para estas operaciones.

Se negará la conformidad para un equipo “continuo” si a juicio de la Fiscalización puede malograrse la producción de una mezcla satisfactoria. En caso de que el Contratista elija una mezcladora de tipo “continuo”, la preparación correcta de cada medida de arenado introducidos en la mezcla será alcanzada desde los depósitos de almacenaje por medio de un tipo de graduador continuo que cuente con compuertas calibradas y ajustables, las que proveerán las cantidades correctas de agregados pétreos en proporción al material bituminoso y preparados tal que la proporción de cada medida pueda ser ajustada separadamente.

La mezcladora estará equipada en este caso con un tipo aprobado de bomba medidora, la cual introducirá el material bituminoso dentro de la misma en la proporción especificada. La bomba medidora y el alimentador de agregados pétreos de la unidad graduadora estarán relacionados y sincronizados en tal forma que mantengan una relación constante.

En eventualidad de que la bomba medidora no provea la cantidad correcta de material bituminoso, y a fin de que mantenga una relación con los agregados pétreos, la proporción especificada se obtendrá por el ajuste del volumen del agregado a través de las compuertas de control. La adición de relleno mineral se efectuará con un dispositivo adecuado de medición para la introducción del mismo dentro de la mezcla, equipado con alimentador y compuerta calibrada y sincronizada con la bomba medidora y el alimentador de agregados pétreos de la unidad graduadora, para que se pueda contar en todo momento con la
proporción correcta del relleno mineral.

La planta poseerá un sistema de señales para indicar cuando el nivel del material de cada compartimento de la tolva alcanza la capacidad mínima.

No se permitirá el uso de la planta mientras el sistema de señales no se encuentre en condiciones satisfactorias de trabajo.

La planta estará equipada en tal forma de permitir que la Fiscalización pueda calibrar satisfactoriamente todas las compuertas de dosificación con envases por peso. La planta incluirá una mezcladora continua “molino rotativo gemelo” que sea aprobada, capaz de producir pastones uniformes dentro de las tolerancias de la mezcla “mezcla en obra” fijadas en esta Especificación.

Las paletas de la mezcladora serán de un tipo ajustable para posición angular sobre los soportes y reversibles a fin de retardar si fuera necesario el chorro de mezcla. La mezcladora llevará una tabla del fabricante que consigne los contenidos volumétricos netos de la máquina a diferentes alturas, inscriptas en un indicador e igualmente, que muestre la velocidad operativa de la planta.
A menos que sea requerida de otra forma, la determinación del tiempo de mezclado será efectuado "con método por peso" bajo la fórmula consignada a continuación. Los pesos serán determinados en la obra por medio de ensayos llevados a cabo por la Fiscalización.
Produc. molino gemelo en kg/seg
Tiempo de mezclado en segundos
Capacid. muerta molino gemelo en kg
• Recuperador de finos
La planta, ya sea por peso o volumen, estará equipada con un recuperador de finos (colector de polvo) de tipo ciclónico u otro sistema aprobado por la Fiscalización. Este dispositivo funcionará en forma tal de eliminar el material fino recogido o retornado uniformemente a la mezcla en el elevador de los agregados calientes, de acuerdo a lo que la Fiscalización disponga.
• Transporte de la Mezcla Bituminosa
El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones volcadores equipados con caja metálica de descarga trasera. Para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a la caja, podrá untarse la misma con agua jabonosa o un aceite lubricante liviano. No se permitirá el uso de nafta, kerosén o productos similares para este objeto.
Cuando la Fiscalización lo requiera, por razones justificadas, cada camión deberá estar provisto de una lona de cubierta de tamaño suficiente como para proteger completamente la mezcla durante su transporte al camino. La lona deberá estar sujeta fijamente a la parte anterior de la caja del camión y podrá asegurarse a los costados y parte trasera del volquete durante el transporte de la mezcla.
• Terminadora Asfáltica
La máquina de distribución y terminado debe operar sin guía. Será de propulsión propia y de tipo aprobado por la Fiscalización. No se permitirá el uso de una máquina de dispositivo mecánico anticuado o defectuoso.
Tendrá mecanismos que permitirán que el espesor total de cada capa de mezcla sea colocado en el ancho mínimo de 3,00 (tres) metros extensibles a 4,50 m (cuatro metros con cincuenta centímetros) y tendrá dispositivos de compensación para ajustar el espesor de la mezcla al que sea necesario colocar.
Estará equipada con una tolva y un sistema a tornillo sin fin de tipo reversible, u otro de resultado equivalente, para distribuir la mezcla delante del enrasador.
El enrasador tendrá dispositivos de movimiento horizontal y que operen por corte, amontonamiento u otra acción que sea efectiva para las mezclas que tengan la trabajabilidad adecuada y tal que se obtenga una superficie terminada de textura uniforme. La velocidad de movimiento de enrasador será tal que produzca entre 10 y 20 oscilaciones por minuto. El movimiento transversal del mismo deberá ser ajustable entre 5 y 15 cm. El frente de los engrasadores y dispositivos de terminación estará provisto de tornillos ajustables en la punta entre secciones para permitir seguir las variaciones proyectadas del perfil transversal.
La terminadora contará con dispositivos de juntas para suavizar y ajustar todas las juntas longitudinales entre fajas adyacentes de carpeta de capas del mismo espesor. La terminadora del engrasador, el cual será utilizado cuando se inicie la jornada de labor con la máquina fría, o cuando sea necesario mantener una temperatura adecuada. La máquina distribuirá la mezcla bituminosa sin raspado de la superficie, la cual deberá quedar completamente lisa, con la sección transversal adecuada, libre de huecos, ondulación transversal y otras irregularidades. La velocidad de marcha de la máquina durante el trabajo efectivo estará comprendida entre 1 y 6 metros por minuto. Estará equipada con un rápido y eficiente dispositivo de dirección y tendrá velocidades de translación hacia delante y hacia atrás no inferior a 30 metros por minuto.
• Aplanadoras Mecánicas
Serán de tres ruedas o tipo tándem mayor a 8 toneladas.
La aplanadora estará provista de un dispositivo eficiente para el mojado de los rodillos con agua. No se admitirá en la misma, pérdidas de combustible o lubricante.
El empleo de rodillos tándem de tres ruedas será aceptado siempre que los mismos tengan la maniobrabilidad adecuada para las operaciones de compactación y cumplan con los requisitos de los rodillos tándem de dos ruedas. El uso de rodillos vibrantes será permitido, debiendo la fiscalización aprobar sus características y su velocidad y frecuencia de vibración durante las operaciones.
• Rodillo Neumático Múltiple
Será de dos ejes y cinco ruedas como mínimo en el eje posterior y no menos de cuatro en el delantero dispuestas en forma que abarquen el ancho total cubierto por el rodillo (peso de 8 a 15 tn). La presión interior del aire en los neumáticos no será inferior a 3,50 kg/cm² (50 lbs/pulg²) y la presión transmitida por cada rueda será como mínimo de 35 kg/cm de ancho de la llanta de rodamiento.

• Elementos Varios

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

**Forma de Ejecución**

a. Limpieza de la Superficie a Cubrir

Como tarea previa a la ejecución de la base o carpeta de concreto asfáltico se procederá a barrer la superficie existente que debe presentarse totalmente limpia, seca y desprovista de material suelto para poder iniciar las tareas.

b. Ejecución de un Riego de Liga

Finalizada la operación de limpieza, se procederá a ejecutar un "riego de liga" sobre la superficie existente con emulsión asfáltica de rotura rápida, en las cantidades establecidas anteriormente. El riego se repetirá igualmente sobre la superficie de cada capa al iniciar la subsiguiente.

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

Al material bituminoso aplicado se le permitirá desarrollar sus propiedades ligantes antes de distribuir la mezcla bituminosa. La Fiscalización determinará la duración de éste periodo para seguir posteriormente con el resto de las operaciones constructivas. El riego de liga no deberá ejecutarse con demasiada anticipación, ni muy próxima a la distribución de la mezcla bituminosa para evitar inconvenientes en ambos casos extremos. Todas las áreas de contacto de la mezcla bituminosa como bordes, cordones, etc., deberán recibir riego de liga.

c. Preparación de la Mezcla Bituminosa

El material asfáltico se calentará uniformemente en toda su masa, debiendo mantenerse con una variación máxima de 10 ºC durante su empleo.

La humedad en los agregados pétreos se reducirá en forma tal de no pasar el 0,5% y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155 ºC y 185 °C, en el momento de efectuarse la mezcla.

Los materiales componentes de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden: los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso o volumen se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; a continuación se introduce el relleno mineral continuándose el mezclado en seco, cuya duración total no será inferior a 15 (quince) segundos.

Finalmente, se incorpora el material bituminoso caliente previamente medido en peso o volumen, continuándose con el mezclado total; ésta última y fundamental fase del mismo tendrá una duración no inferior a 30 (treinta) segundos.

La temperatura de la mezcla a la salida del mezclador no debe ser superior a 149 °C.

d. Transporte de la Mezcla Bituminosa

Se llevará a cabo en camiones volquetes.

e. Distribución de la Mezcla

Esta operación no se efectuará durante lluvias; si estas caen de improviso se esperará hasta que la superficie haya secado.

La temperatura mínima de distribución de la mezcla será de 120 ºC.

La distribución de la mezcla se efectuará en capas según indiquen los Planos, las cuales deberán cumplir las condiciones de lisura y conformación especificadas más adelante.

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

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

En intersecciones, empalmes, secciones irregulares de calzada, etc., donde no pueda trabajarse con métodos mecánicos se podrán llevar a cabo las tareas empleando métodos manuales, volcando previamente la mezcla bituminosa en chapas metálicas ubicadas fuera de la zona donde se desparramará.

La distribución previa se hará con palas calientes y el desparrame, utilizando rastrillos también calientes.

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

f. Cilindrado de la Mezcla

La mezcla asfáltica debe ser uniformemente cilindrada con rodillo neumático y aplanadora mecánica, comenzándose apenas la temperatura de la misma permita soportar sin desplazamientos excesivos el peso del equipo.

El rodillo neumático múltiple podrá comenzar a compactar inmediatamente detrás de la terminadora, variando la presión de sus ruedas de menor a mayor, hasta que la superficie quede lista. Detrás de él se compactará con la

aplanadora mecánica, que cilindrará en forma longitudinal, sucesiva de medio ancho de rueda trasera. Se continuará el cilindrado hasta que todas las marcas de la aplanadora se hayan eliminado.
Para evitar que la mezcla se adhiera a las ruedas de la aplanadora se mojarán sus rolos con agua, pero sin permitir que caiga agua libre sobre la carpeta.
Se considerará terminada la compactación cuando se obtenga un porcentaje de densidad no inferior al 93% (noventa y tres por ciento) de la densidad de 75 golpes por cara.
Las depresiones que se produzcan durante el cilindrado se corregirán escarificando o aflojando la mezcla distribuida y agregando nueva hasta eliminar las irregularidades.
g. Librado al Tránsito de la Carpeta
Terminadas las operaciones constructivas de la carpeta podrá librarse el pavimento al tránsito después de transcurrido un período de 24 horas de haberse finalizado aquellas: si se produjeran desprendimientos por el tránsito se volverá a cerrar temporalmente para hacer actuar nuevamente la aplanadora, aprovechando las horas de mayor calor.
h. Limitaciones Impuestas por el Clima
Los trabajos detallados de carpeta asfáltica y base no podrán llevarse a cabo cuando la temperatura a la sombra sea inferior a 10 ºC o durante días lluviosos.

**Controles**

Las muestras de los agregados pétreos y relleno mineral se tomarán en el campo y transportarán al laboratorio de ensayos y se ensayarán como se especifica más adelante. Los gastos de los ensayos y transporte de las muestras correrán por cuenta del Contratista, quien no tendrá a su cargo los gastos de ensayos en el laboratorio de Fiscalización.
a. Muestras
a.1 Agregados pétreos:
Siguiendo indicaciones de la Fiscalización, cada 1.000 (mil) metros cuadrados de capa individual bituminosa se tomarán muestras de los distintos agregados pétreos y relleno mineral que la componen y se ensayarán como se indica más adelante. Se tomarán nuevas muestras en cualquier momento si la Fiscalización así lo ordena, debido a variaciones en la granulometría o a la naturaleza de los agregados.
a.2 Materiales bituminosos:
Cumpliendo instrucciones de la Fiscalización, cada 60 (sesenta) toneladas de material bituminoso llegado a la obra y en cada tipo, se tomarán muestras para remitir al laboratorio que indique la Fiscalización a fin de someterlos a ensayo. Para los asfaltos sólidos (cemento asfáltico) las muestras serán de 1 (un) kilogramo y se colocarán en envase de hojalata herméticamente cerrado.
a.3 Mezcla bituminosa:
De acuerdo a instrucciones de la Fiscalización. Cada 130 (ciento treinta) toneladas de mezcla bituminosa preparada por la planta, se tomarán muestras de las mismas y se ensayarán como se indica más adelante.
Se podrán tomar muestras en cualquier momento si la Fiscalización así lo ordena.
a.4 Capa compactada:
Siguiendo órdenes de la Fiscalización, cada ochocientos (800) metros cuadrados de capa individual compactada se tomarán dos (2) muestras cilíndricas del espesor total de la misma, representativas de dicha superficie, donde se desea determinar la densidad que deben acusar los valores obtenidos, empleando exigencias y métodos de laboratorio mencionados en éstas Especificaciones. Los pozos que después de la extracción quedan en la capa deben ser llenados con la misma mezcla, compactados y nivelados por cuenta del Contratista.
a.5 Control de temperatura:
Salvo órdenes de la Fiscalización y de acuerdo a lo especificado en “Preparación de la Mezcla Bituminosa”
y “Distribución de la Mezcla” se deberá tomar por cada día de producción de la planta, 4 medidas de temperatura en los siguientes lugares, debiendo satisfacer los límites especificados:
• Del agregado en el silo caliente
• Del cemento asfáltico en la usina
• En el camión, a la salida del mezclador
• En la pista, en ocasión de la distribución de la mezcla y en el inicio de la compactación
a.6 Recuperación de asfalto:
La Fiscalización determinará las secuencias o la operatividad de tomar muestras para la determinación del ensayo de recuperación de asfalto, según norma de ensayo V.N.E.–69 admitiéndose una tolerancia de 0,3% de variación del porcentaje de cemento asfáltico fijado en la fórmula de mezcla. De los agregados resultantes de las extracciones, se hará un ensayo de granulometría debiendo encuadrarse la curva granulométrica dentro de las tolerancias especificadas.
b. Ensayos
b.1 Tamizado de los agregados:
Cada muestra de agregados pétreos será tamizada para determinar la cantidad total de material que pasa por los tamices precedentemente especificados. Los ensayos se harán de acuerdo al método AASHTO T 27-88.

b.2 La determinación del contenido de sales:
En el agregado pétreo fino: la muestra se ensayará según "Método de Campaña para la determinación de Sales solubles y sulfatos en suelos, estabilizados y suelos granulares" de acuerdo con la Norma V.N.E. 18-89. El resultado del ensayo se considerará satisfactorio si el contenido de sales es ≤ 1% (uno por ciento).
b.3 Ensayo del índice de plasticidad:
La fracción de la muestra del agregado pétreo fino que pasa el tamiz Nº 40 se ensayará según el procedimiento AASHTO T 90-87. El resultado del ensayo para ser satisfactorio deberá dar valor nulo.
b.4 Ensayo de estabilidad Marshall:
Cada muestra de mezcla bituminosa extraída según lo dispuesto en el apartado anterior de este numeral, será sometida al ensayo de Marshall a realizarse según la técnica descrita en la Norma ASTM D1559-71 con el instrumental respectivo, el que deberá ser provisto por el Contratista a su exclusivo cargo. La mezcla bituminosa deberá responder a este ensayo y a lo dispuesto en el numeral Materiales – Características de la Mezcla Bituminosa.

**Condiciones Adicionales para la Recepción**

i. Espesores y Anchos
Terminadas las operaciones constructivas y antes de la ejecución de la subsiguiente, se procederá a medir el espesor de cada capa.
ii. Control de Espesores
Se efectuará cada 50 (cincuenta) metros lineales en forma alternada siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho, etc. el espesor individual de cada perforación no podrá diferir en más o en menos de un 10 % del Promedio de todas las perforaciones en tramos de 500 (quinientos) metros lineales por el ancho total de base o carpeta, y a su vez dicho promedio no será inferior al espesor especificado.
iii. Control de Anchos
Se llevará a cabo cada 25 (veinticinco) metros, no tolerándose ninguna diferencia en defecto con respecto al ancho establecido en los Planos para base y carpeta terminadas.
iv. Espesores y Anchos defectuosos
Cualquier espesor o ancho defectuoso de base o carpeta terminadas que se encuentre fuera de la tolerancia será objeto de la rectificación respectiva por cuenta exclusiva del Contratista, quien llevará a cabo, bajo su costo, las operaciones constructivas, y el aporte de materiales necesarios para dejar el pavimento en las condiciones establecidas por éstas Especificaciones.
v. Sección transversal
Colocando un gálibo con la sección transversal indicada en los planos, el mismo no acusará diferencias mayores de 4 (cuatro) milímetros con respecto a la base y carpeta terminadas.
vi. Lisura
La base y carpeta terminadas no acusarán depresiones en su superficie mayores de 5 (cinco) milímetros con respecto a la regla 3 (tres) metros colocada en sentido longitudinal.
vii. Conservación
Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de la superficie de base y carpeta terminadas puesta en servicio y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjese.
viii. Equipos y Materiales
El Contratista deberá disponer en obra los elementos, equipos y materiales que permitan ejecutar la conservación efectiva del trabajo ejecutado.

**Método de Medición**

La medición de los ítems Carpeta de Concreto Asfáltico y Bacheo superficial con mezcla asfáltica, se efectuará en METROS CUADRADOS de capas de pavimento terminado y recibido de acuerdo con estas Especificaciones, cuyo volumen será resultante de la longitud ejecutada por el ancho y espesor indicado en los planos.

**Forma de Pago**

El concreto asfáltico medido en la forma especificada más arriba se abonará según el Ítem N° 8. "CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO" y N° 9. "BACHEO SUPERFICIAL CON MEZCLA ASFÁLTICA"; este precio será la compensación total por la provisión y transporte de materiales pétreos, relleno mineral, cemento asfáltico y mejorador de adherencia, mano de obra y todas las operaciones constructivas y de conservación detalladas en ésta Especificación, incluido el transporte de la mezcla asfáltica hasta el sitio de colocación y los controles respectivos.

## 10. ALCANTARILLAS CELULARES DE Hº Aº Ø 1.00 x 1.00 m

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la construcción de alcantarillas celulares de hormigón armado, de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos y/u Ordenes de Servicio, en conformidad con los alineamientos, rasantes y dimensiones allí estipulados.

Este trabajo incluirá el suministro de los hormigones especificados como así también el acero para refuerzo; colocación del lecho de asiento; instalación de las armaduras conforme a lo especificado, y construcción de cabeceras de hormigón, relleno y compactación, incluyendo el suelo y material granular y poroso donde sea necesario; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y del material desechado.

**Materiales**

a. Hormigón:

El hormigón deberá tener una resistencia característica fck ≥ 250 kg/cm² y cumplir todas las exigencias requeridas en la Sección "Hormigón Estructural".

b. Acero para Refuerzo:

El acero deberá ser del tipo AP420DN, y cumplir las exigencias requeridas para la Sección "Varillas de Acero".

c. Lechos de Asiento:

La base de asiento será de hormigón pobre, dosificado para una resistencia fck = 90 kg/cm².

d. Cabeceras:

Las cabeceras serán construidas de hormigón armado.

**Bases de la Aceptación**

La aceptación de las alcantarillas celulares se basará en los resultados de ensayos de resistencia a compresión de probetas, siguiendo las exigencias para el Ítem "Hormigón Estructural", y en los datos recogidos durante la inspección, hecha con el propósito de verificar si las alcantarillas ejecutadas satisfacen los requisitos estipulados y si las mismas están exentas de defectos.

**Ensayos**

El Contratista estará obligado a ejecutar los ensayos requeridos en la Sección "Hormigón Estructural".

Todo el equipo, herramientas, instalaciones, materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de todos los ensayos deberán ser provistos por el Contratista a su costo, considerándose todo el trabajo de ensayos, su obligación subsidiaria. El personal de la Fiscalización tendrá acceso amplio e irrestricto a tales instalaciones y equipos de ensayos y sus resultados, siéndole permitido operar tales equipos si así lo deseare.

El Contratista será el responsable de probar si la alcantarilla celular ejecutada reúne las condiciones requeridas por las Especificaciones. Se entregarán a la Fiscalización copias certificadas de los informes de las pruebas de las varillas de acero, con antelación a la ejecución de los mismos.

**Requisitos para la Excavación**

Las zanjas deberán tener dimensiones suficientemente amplias como para permitir la ejecución de los trabajos sin problemas, con un mayor ancho de 1,00 m a cada lado de las paredes externas de la alcantarilla.

Las zanjas deberán ser excavadas de acuerdo con los requisitos del Ítem "Excavación Estructural", como así también, la compactación completa del asiento y el material de relleno debajo y alrededor de la alcantarilla, según lo especificado en los Planos o como lo indique la Fiscalización.

Donde fuere factible, las paredes de las zanjas deberán ser verticales. El fondo de la zanja completada deberá ser firme en toda su longitud y ancho. Cuando fuere necesario en el caso de desagües transversales, la zanja deberá tener pendiente longitudinal de la magnitud indicada por la Fiscalización.

La excavación para la alcantarilla en terraplén podrá ser hecha después de que éste haya sido terminado hasta la altura especificada u ordenada, sobre el nivel designado para la ejecución de la alcantarilla.

El desvío de corrientes o la remoción de cualquier obstrucción encontrada, que sea necesario a la construcción será parte integrante de este trabajo. Donde quiera que sea necesario, el Contratista deberá proteger los lados de la excavación contra el deslizamiento, proveyendo empalizadas, entibado y apuntalamientos adecuados.

Material inestable o vuelto inestable por las operaciones constructivas será removido hasta las profundidades indicadas por la Fiscalización y sustituido por material granular adecuado, debidamente compactado según se describe en la Sección "Excavación Estructural".

**Lechos de Asiento**

El fondo de la zanja de fundación, será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo fck ≥ 90 kg/cm², moldeado "in situ" y apoyado siempre sobre terreno firme.

Una vez regularizado y nivelado el terreno de fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.

**Colocación de las Armaduras y Hormigonado**

Una vez que la Fiscalización haya aprobado el lecho de asiento y transcurrido un tiempo tal que permita la ejecución de las labores posteriores sobre dicho asiento, el Contratista procederá a la colocación de las armaduras previstas e indicadas en los planos con todas las exigencias de la Sección "Varillas de Acero", y la ejecución de los encofrados para el hormigonado posterior con las exigencias requeridas en la Sección "Hormigón Estructural".

**Relleno**

Antes de comenzar a realizar el relleno de la zanja, el Contratista deberá solicitar de la Fiscalización la aprobación correspondiente.

El material para el relleno a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular en todo el ancho de la zanja y hasta una altura de 0,30m arriba de la parte superior de alcantarilla deberá ser suelo fino de fácil compactación o material granular escogido de excavación, y no deberá contener terrones, piedras que puedan ser retenidas en la criba de dos pulgadas; trozos de arcilla sumamente plástica, ni otros materiales objetables.
El material granular para el relleno deberá tener no menos del 95% de retenido en el tamiz Nº 4. El material demasiado grueso, de haberlo, deberá ser eliminado en su lugar de origen, excepto cuando la Fiscalización ordenase otra cosa.
Cuando la parte alta de la alcantarilla celular esté al nivel o más abajo de la parte superior de la zanja, el material de relleno deberá ser puesto en, o cerca del contenido óptimo de humedad y compactado en capas que no excedan de 0,15m (compactada) en ambos lados y hasta una altura de 0,30mencima de la parte superior de la alcantarilla celular.
El relleno deberá efectuarse uniformemente en ambos lados de las paredes en toda la longitud necesaria.
Cuando la parte alta de la alcantarilla celular sobresalga del borde superior de la zanja, el relleno deberá ser colocado, cerca del contenido óptimo de humedad y compactado en capas que no excedan de 0,15 m (compactadas) y deberá ser elevado uniformemente y en ambos lados de la alcantarilla celular y en toda la longitud de ésta, hasta una altura de 0,30m por encima de la parte superior de la misma.
El ancho del relleno a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular por la parte de arriba de la altura de la zanja deberá ser igual al ancho de la alcantarilla celular. El material de relleno que sea empleado en la zanja hasta 0,30mpor encima de la parte superior de la alcantarilla celular, deberá satisfacer los requisitos sobre el material de relleno indicado en el segundo párrafo del presente Apartado.
El resto del relleno deberá provenir del material de excavación y préstamo que sea adecuado para la construcción del terraplén.
La compactación hasta la densidad especificada en el Ítem “Terraplén”, deberá obtenerse mediante el uso de pisones mecánicos o rodillos aplanadores.

**Cabeceras de las Alcantarillas Celulares**

Las alcantarillas celulares rematarán en ambos extremos, en cabeceras de hormigón armado de las características y dimensiones indicadas en los Planos.

**Método de Medición**

Las cantidades de alcantarillas serán medidas por la longitud del cuerpo en metros, medido a lo largo del eje de estas, entre las caras externas de las vigas de borde, una vez instaladas, recibidas y aceptadas por la Fiscalización.
El lecho de asiento de las alcantarillas, la excavación necesaria para la colocación de las estructuras, y el relleno granular para reponer el material inadecuado que se haya encontrado, no se medirán con fines de pago, debiendo estar sus costos incluidos en los precios unitarios contractuales para el ítem “Alcantarilla Celular Hormigón Armado".

**Forma de Pago**

Las alcantarillas, medidas en la forma especificada más arriba se abonarán según el ítem Nº 10 “ALCANTARILLAS CELULARES DE Hº Aº Ø 1.00 x 1.00 m”.
Este precio y pago constituirá compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, los materiales, incluyendo el hormigón, las armaduras, el relleno y su compactación, el retiro de excavaciones sobrantes, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para, e inherentes a, dar por completado el ítem arriba mencionado.

## 11. CORDON DE HORMIGON SIMPLE

**Descripción**

Esta especificación trata de los procedimientos a ser seguidos en la ejecución de cordones de hormigón.

**Materiales**

Los materiales deberán satisfacer los requisitos especificados a continuación.
El hormigón a emplear deberá tener una resistencia caracterizada por un fck ≥ 210kg/cm².

**Ejecución**

a. Procedimiento Constructivo Básico:
El procedimiento constructivo básico aquí considerado se refiere al empleo de cordones moldeados "in situ" con empleo de formas comunes comprendiendo las siguientes etapas:

- Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en el proyecto.
- Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
- Instalación de guías de madera según la sección transversal del cordón, espaciadas a 2m.
- En los tramos en curvas esa distancia será reducida para permitir mejor concordancia.
- Instalación de formas en la parte anterior y posterior del dispositivo.
- Llenado y vibración del concreto.
- Retiro de guías y formas laterales.
- Relleno de las juntas, con mortero cemento-arena, en proporción 1:3, y

- Ejecución de las juntas de dilatación a intervalos de12m, rellenas con asfalto.

b. Procedimientos Constructivos Alternativos:

Opcionalmente y a exclusivo criterio de la Fiscalización, podrán ser adoptados otros procedimientos ejecutivos, a saber:

b.1 Cordones prefabricados

Este proceso ejecutivo se refiere al empleo de cordones prefabricados de concreto de cemento Portland, incluyendo las siguientes etapas constructivas:

- Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en el Proyecto.
- Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
- Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados, en forma compatible con el Proyecto tipo considerado.
- Unión de las piezas con mortero cemento-arena, proporción 1:3. Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada que permita igual acabado, siendo sometidos a adensamiento por vibración. Las piezas deberán tener como máximo 1m, debiendo reducir esta dimensión en segmentos en curva.

b.2 Cordones moldeados “IN SITU” con encofrados deslizantes:

Este segundo procedimiento alternativo se refiere, al empleo de formas metálicas deslizantes, acoplados a máquinas automotrices (moldeo por extrusión) comprendiendo las etapas de construcción relacionadas seguidamente:

- Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos,

cotas y dimensiones indicados en el Proyecto.

- Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
- Lanzamiento del concreto, por extrusión, y interrupción del hormigonado y ejecución de juntas de dilatación, a intervalos de 12m, rellenas con asfalto.

c. Recomendaciones Generales:

Para garantizar mayor resistencia de los cordones a impactos laterales, cuando estos no formen parte de canteros o paseos, serán aplicadas piezas de apoyo de hormigón pobre, espaciadas cada 2m.

En cualquiera de los casos el procedimiento alternativo eventualmente utilizado será adaptado a las particularidades de cada obra, y sometido a la aprobación de la Fiscalización.

**Control**

a. Control Geométrico y de Acabado:

El control de las condiciones de acabado de los cordones de concreto será efectuado por la fiscalización en forma visual.

El control geométrico consistirá en mediciones a cinta de las dimensiones externas de los cordones, definidas al azar a lo largo del tramo.

b. Control Tecnológico:

El control tecnológico del concreto utilizado en el moldeo “in situ” o en cordones prefabricados, será realizado mediante la rotura de cuerpos de prueba a compresión simple, a los siete días de edad. Para el efecto, deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la comprensión simple a los veintiocho y a los siete días.

c. Aceptación:

El trabajo será considerado aceptado cuando sean satisfechas las siguientes condiciones:

 El acabado sea satisfactorio a juicio de la Fiscalización.

 Las dimensiones externas del dispositivo no difieran de las del Proyecto en más de un 10%, en puntos aislados, y

 La resistencia a la compresión simple estimada, sea superior a la resistencia característica especificada.

**Método de Medición**

Los cordones de hormigón simple, ejecutados y aceptados, serán medidos en metros lineales.

**Forma de Pago**

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem 11. "CORDÓN DE HORMIGÓN SIMPLE".

Este precio y pago constituirán la compensación completa por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, materiales, transportes, servicios, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para, e inherentes a dar por completado el ítem.

**12. CORDON CUNETA DE HORMIGON**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la construcción de cordones cunetas de hormigón armado que serán construidos en las zonas urbanas, y en los lugares indicados en los planos.

Serán construidos de acuerdo a estas Especificaciones y en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los Planos, en las notas de servicio y en las Órdenes de Trabajo emitidas por la Fiscalización.

**Materiales**

Los materiales para las cunetas citados en esta sección deberán satisfacer los requisitos especificados a continuación:

a. Tapajuntas: el material de relleno de las juntas deberá satisfacer los requisitos estipulados en el ítem correspondiente a “Cordón de Hormigón Simple” de estas Especificaciones.

b. Armaduras: obedecerán a las exigencias contempladas en el ítem “Varillas de Acero” de estas Especificaciones.

c. El hormigón a utilizar será de resistencia característica igual a 210 Kg/cm2, y deberá satisfacer todos los requisitos establecidos en la Sección correspondiente a "Hormigón Estructural" de estas Especificaciones.

**Ejecución**

a. La base de asiento compactada deberá ser conformada hasta presentar una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los Planos. Esta base de asiento lo constituye la base de suelo-cemento construida en todo el ancho de la plataforma. Sobre la superficie de esa forma preparada deberá ser distribuido el hormigón de la calzada y en el borde correspondiente a la moldura del cordón, deberá dejarse unas armaduras para su posterior hormigonado de la cabeza propiamente dicha del cordón, según se indica en los planos o a criterio de la Fiscalización.

b. Encofrado: las formas deberán ser de madera o metal debiendo extenderse hasta la profundidad total de hormigón. Todos los encofrados deberán ser rectos, exentos de combaduras, y con suficiente espesor para resistir la presión del hormigón sin flexionamiento. El acondicionamiento y estacado de los encofrados deberá ser tal que estos se mantengan en su alineamiento, tanto horizontal como vertical, hasta que sean retirados, de acuerdo a lo estipulado en el ítem 4.1 “Cordón de hormigón” de estas Especificaciones.

c. Colado de hormigón: La cimentación deberá ser humedecida por completo cinco minutos antes del colado del hormigón. La dosificación, mezclado y colado del hormigón se deberá efectuar de acuerdo a lo especificado en la Sección correspondiente a "Hormigón Estructural" de estas Especificaciones.

d. Acabado: La superficie deberá ser acabada con un fratacho de madera. No se permitirá ningún revoque de la superficie.

e. Juntas de expansión: las juntas de expansión serán espaciadas cada 3,5 m. y las de dilatación construidas de 100 en 100m., aproximadamente y deberán ser tapadas con el tipo de tapajuntas que haya sido dispuesta por la Fiscalización.

f. Curado: El hormigón recién colado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por lo menos durante 7 días mediante el uso de tela de arpillera, capa de arena húmeda u otro sistema aprobado por la Fiscalización. El tránsito de vehículos deberá evitarse tanto durante el curado, como el periodo adicional que la Fiscalización juzgue conveniente.

**Conservación**

Deberá reponer cualquier cordón cuneta que haya sido maltratado o destruido como resultado de sus maniobras, o como consecuencia del tráfico comercial tanto de vehículos automotores, como de bicicletas y carretillas que a menudo transitan por las arterias de la ciudad.

**Método de Medición**

La cantidad de cordón cuneta de hormigón, será medida por metro lineal de obra ejecutada y aceptada.

**Forma de Pago**

La cantidad determinada en la forma precedentemente indicada será pagada al precio contractual del Ítem 12.“CORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN”.

Este precio significará la compensación completa por toda la planta de trabajo, mano de obra, materiales, equipo, transporte, servicios, supervisión, imprevistos, confección de las juntas y otros incidentales necesarios para, e inherentes a, dar por completado el ítem arriba mencionado.

**13. CUNETA TRAPEZOIDAL REVESTIDA DE HORMIGON**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la construcción de cunetas trapezoidales revestidas de hormigón, de acuerdo a estas Especificaciones y en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los Planos o en las Órdenes de Trabajo emitidas por la Fiscalización.

**Materiales**

Los materiales deberán satisfacer los requisitos especificados a continuación:

a) Tapajuntas: El material de relleno de las juntas deberá satisfacer los requisitos AASHTO M-173.

b) Hormigón: El hormigón a emplearse será fck = 150 kg/cm²y deberá satisfacer los requisitos de la sección de “Hormigón Estructural”.

**Forma de Ejecución**

La base de asiento de la cuneta compactada deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los Planos. Todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable.

Las cunetas revestidas de hormigón deberán ser hormigonadas “in situ” en segmentos de 3 m de longitud con el empleo de encofrados laterales. El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por

lo menos durante 7 días mediante algún sistema aprobado. La cuneta debe ser paralela, en planta y en perfil, al eje de la calzada.

**Método de Medición**

La cantidad de cuneta revestida de hormigón será medida en metros cúbicos tomando las dimensiones de los planos y la longitud a lo largo del eje de la cuneta.

**Forma de Pago**

La cantidad de cunetas trapezoidales revestidas, medida como se describió anteriormente, será pagada al precio unitario contractual, colocada y aceptada, para el Ítem 13. "CUNETA TRAPEZOIDAL REVESTIDA DE HORMIGÓN" cuyo precio y pago serán la compensación total por excavaciones, relleno y preparación de la superficie de asiento, provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, curado del hormigón, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo la presente Especificación y órdenes que imparta la Fiscalización.

**14. BADEN DE Hº Aº e=17 cm.**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la construcción de badenes de hormigón armado, de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones que figuran en los Planos o en las Órdenes de Trabajo emitidas por la Fiscalización.

**Materiales**

Los materiales deberán satisfacer los requisitos especificados a continuación:

a) Acero: Deberá ser del tipo AP420DN, y cumplir las exigencias requeridas para la Sección "Varillas de Acero

b) Hormigón: El hormigón a emplearse será fck = 210 kg/cm²y deberá satisfacer los requisitos de la sección de "Hormigón Estructural".

**Forma de Ejecución**

La base de asiento del baden compactada deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los Planos. Todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable.

**Método de Medición**

La cantidad de cuneta revestida de hormigón será medida en metros cuadrado tomando las dimensiones de los planos y la longitud a lo largo del eje de la cuneta.

**Forma de Pago**

La cantidad de cunetas revestidas, medida como se describió anteriormente, será pagada al precio unitario contractual, colocada y aceptada, para el Ítem 14. "BADEN DE Hº Aº e=17 cm." cuyo precio y pago serán la compensación total por excavaciones, relleno y preparación de la superficie de asiento, provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, curado del hormigón, mano de obra y todo otro trabajo, equipo, herramientas, etc., necesarios para la ejecución y correcta terminación, siguiendo la presente Especificación y órdenes que imparta la Fiscalización.

## 2. Normas y Criterios Técnicos de Accesibilidad al Medio Físico

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 "ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico", y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), vínculo "Marco Legal/Documentos de Interés", desde donde podrán ser descargadas.

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

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los Pliegos de Bases y Condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente

puedan ser admitidas.
El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaborado por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

## 3. Requisitos de Carácter Ambiental

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.
Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

| DESCRIPCION |
|---|
| **NO APLICA** |

## *4.* Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

- **Nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado:** Arq. Miguel Andrés Rojas León – Jefe del Departamento de Obras y Bienes Patrimoniales.
- **Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** Ante la urgente necesidad de mejorar las calles de la ciudad de Pedro Juan Caballero y teniendo en cuenta la emergencia vial declarada por la Junta Municipal, es imperiosa la realización de estas obras de asfaltado y bacheo con mezcla asfáltica en caliente.
- **Justificación de la planificación:** El presente llamado responde a una necesidad temporal de carácter urgente.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas:** Estas especificaciones fueron establecidas por el Departamento de Obras, de acuerdo al relevamiento de datos y de acuerdo a la complejidad técnica requerida para este tipo de obra.

## 5. 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** |
| **Ver Adjunto (archivos de planos) en el SICP** | | |

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

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicada 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 y de acuerdo a lo indicado en las condiciones contractuales, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

## 6. Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente: El plazo previsto para la ejecución de las obras es de **180 (ciento ochenta) días**, contados a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio a ser emitida por la Convocante.

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.

## 7. 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:

- 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,
- Superficie del terreno,
- Superficies máximas y mínimas edificables,
- 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, y
- 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.

## 8. 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 Gantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

## 9. Indicadores de Cumplimiento de Contrato

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual será:

Certificado de Obras mensual
Serán presentados 6 (seis) certificados
Frecuencia: mensual.
Planificación de indicadores de cumplimiento:

| INDICADOR | TIPO | FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA |
|---|---|---|
| Certificado 1 | Certificado de Obra | Abril 2023 |
| Certificado 2 | Certificado de Obra | Mayo 2023 |
| Certificado 3 | Certificado de Obra | Junio 2023 |
| Certificado 4 | Certificado de Obra | Julio 2023 |
| Certificado 5 | Certificado de Obra | Agosto 2023 |
| Certificado 6 | Certificado de Obra | Setiembre 2023 |

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.

## 10. 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.

## 11. 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.

## 12.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.

## 13. Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

| |
|---|
| **1. Personas Físicas / Jurídicas** |
| a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos; |
| b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; |
| c) Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social; |
| d) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo; siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente. |
| e) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación. |
| f) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato. |
| **2. Documentos. Consorcios** |
| a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en el apartado precedente. |
| b) Original o fotocopia del consorcio constituido. |
| c) Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio. |
| d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación. |

# CONDICIONES CONTRACTUALES

Las siguientes Condiciones Contractuales complementarán y/o enmendarán los Aspectos Generales del Contrato (AGC) que se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas y forman parte de los documentos de la licitación. En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de los AGC.

**1. Subcontratación**

El porcentaje permitido para la subcontratación será de: **NO APLICA.**
La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.
El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.
Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

**2. 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.

**3. 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° 2051/03, en forma posterior a la recepción definitiva.
Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: **NO APLICA.**

**4. 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 ₲ 50.000.000 (Guaraníes cincuenta millones).

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 ₲ 50.000.000 (Guaraníes cincuenta millones).

- 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 ₲ 50.000.000 (Guaraníes cincuenta millones).
- **NO APLICA**

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente son: Las pólizas de seguros contra daños a terceros, contra accidentes de trabajo, contra los riesgos en la zona de obras, deberán ser presentadas a la UOC y deben permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de la obra.

## 5. Contenido y Características de los Precios

Los precios comprenden los siguientes criterios: **NO APLICA**

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

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

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

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

## 6. Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: $\mathbf{AI = C \times ((I/I_0) - 1) \times P_0}$

DONDE:

AI: Ajuste de costos por aumento (o disminución) en el precio de los distintos productos bituminosos.

C: Cantidades proveídas de los distintos productos bituminosos.

I: Indice de variación de precios de cemento asfáltico CAP, fijado por CAPACO en el mes de provisión.

$I_0$: Índice de variación de precios de cemento asfáltico CAP, fijado por CAPACO en el mes de presentación de ofertas.

$P_0$: Precio de contrato ofertado.
No se reconocerá reajustes de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al cronograma de entrega aprobado.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso de que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión. En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

## 7. 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.

## 8. Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

**Documentos Genéricos:**

a) Nota de Remisión u Orden de Prestación de Servicios según el objeto de la contratación;
b) La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
c) REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
d) Certificado de Cumplimiento Tributario;
e) Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
f) Formulario de informe de servicios personales (FIS).

Plazo de pago: 30 ( Treinta) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: Certificado mensual de obras.

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).

## 9. Pago por Acopio de Materiales

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

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

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

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente: **NO APLICA**

## 10.Solicitud de Pago de Anticipo NO APLICA

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación: La Contratante pagará un Anticipo del **20 % (diez)** por ciento del valor del contrato. Deberá contar con una garantía válida y en pleno vigor desde la fecha en que el Contratista reciba el anticipo hasta la recepción provisoria de las Obras.

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: 5 días hábiles posteriores a la fecha de la firma del Contrato.

b. Dirección: Cerro León y Alejo García, Palacete Municipal.

c. Horario de atención: Desde las 07:00 horas a las 13:00 horas.

d. Oficina y/o departamento: Dirección de Administración y Finanzas.

e. Responsable de la recepción: Directora de Administración de Finanzas.

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: Dentro de los 30 (treinta) días..

g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán de la siguiente manera:

Certificado de obras 01: será amortizado el 17% del monto total del anticipo.

Certificado de obras 02: será amortizado el 17% del monto total del anticipo.

Certificado de obras 03: será amortizado el 17% del monto total del anticipo.

Certificado de obras 04: será amortizado el 17% del monto total del anticipo.

Certificado de obras 05: será amortizado el 17% del monto total del anticipo.

Certificado de obras 06: será amortizado el 15% del monto total del anticipo.

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.

**11.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.

**12.Certificaciones mensuales**

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes: *Una vez iniciada la obra, se realizarán las verificaciones en forma semanal, labrándose el borrador del Acta de Medición en el terreno de la obra, posteriormente, al completarse 30 días de iniciada la obra deberá presentar el Certificado con el Acta de medición oficial. Este proceso se repetirá mensualmente hasta el término de la obra, con la presentación del último certificado.*

**13.Pagos de cuotas mensuales**

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- Monto correspondiente a la amortización por pago de anticipo.
- Monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparos .
- Intereses por mora.
- Otros gastos incurridos por la Contratante debido a atrasos o incumplimientos del Contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Cerro León y Alejo García, Mesa de Entrada de la Municipalidad de Pedro Juan Caballero.

**14. Cuenta final**

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince (15) días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor: NO APLICA

**15. Cuenta General. Finiquito**

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto: NO APLICA

**16. 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 entrega de la obra será por el total. No será necesaria ninguna otra autorización.

**17. Multas y retenciones**

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos, y forma de cálculo: 0,05 % (cero coma cero cinco por ciento) por día corrido.
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.

**18. Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos**

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será: Conforme *indicado en la cláusula "Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos" de los AGC.*

**19. Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad**

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán: las Normas que estén en vigor 15 (quince) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas conforme normas de los AGC.

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

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones: *Ajustarse a lo establecido en los AGC.*

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

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será: NO APLICA

**22. Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización: 10 (diez) días corridos.

**23. 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: Deberá presentar dentro de los 10 días hábiles posteriores a la firma del Contrato.

**24. Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas**

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas: NO APLICA

**25. Recepción provisoria de las obras**

La recepción provisoria de las obras será: NO APLICA

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: NO APLICA
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: NO APLICA
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: NO APLICA
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: NO APLICA

**26. Recepción Definitiva de las obras**

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 15 (quince) días corridos contados desde la fecha del acta de recepción provisoria.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de 10 (diez) días corridos desde la entrega del acta de recepción provisoria.

**27. Garantías contractuales**

Garantías particulares: NO APLICA.

**28. Terminación del contrato**

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes: RESCISIÓN DEL CONTRATO. Art. 59 Ley Nº 2051/2003.La Contratante podrá rescindir unilateralmente los contratos a los que se refiere esta ley, En los siguientes casos: a) por incumplimiento del proveedor; b) por quiebra o insolvencia del proveedor; c) cuando el valor de las multas supera el monto de la garantía de cumplimiento del Contrato; d) por suspensión de la provisión, imputable al proveedor, por más de sesenta días Calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito; e) por fraude o colusión debidamente comprobado del proveedor desde la adjudicación Hasta la finalización del contrato; f) por haberse celebrado un contrato contra expresa prohibición de la Ley 2051/2003,g) La Falta de Disponibilidad Presupuestaria y/o Financiera de la CONTRATANTE para Hacer frente a los compromisos contractuales; y ,h) en los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo Indicar cuando corresponda otras causales de rescisión del contrato.

## 29. Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje: SI
En caso de 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 Nº 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley Nº 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".

## 30. Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

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

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

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

# MODELO DE CONTRATO N°

Entre la Municipalidad de Pedro Juan Caballero, domiciliada en _____, República del Paraguay, representada para este acto por_____, con Cédula de Identidad N° _____, denominada en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la firma _____, domiciliada en _____, República del Paraguay, representada para este acto por _____, con Cédula de Identidad N° _____, denominada en adelante el PROVEEDOR, identificadas en conjunto como "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO DE _____", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

**1. OBJETO**

El objeto del contrato es el asfaltado y bacheo superficial con mezcla asfáltica en caliente de calles de la ciudad de Pedro Juan Caballero, en el marco de la Declaración de Emergencia Vial.

**2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO**

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:

a) Contrato;
b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus adendas o modificaciones;
c) Los aspectos generales del contrato;
d) Los datos cargados en el SICP;
e) La oferta del proveedor;
f) La resolución de adjudicación del contrato emitida por la contratante y su respectiva notificación.

Los documentos que forman parte del contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente.

**3. DOCUMENTOS ADICIONALES DEL CONTRATO**

Los documentos adicionales del contrato son: *NO APLICA*

**4. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO**.

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria del presente llamado vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N°

**5. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

El presente contrato es el resultado del procedimiento de Contratación por Excepción N° 01/2023, convocado por la *Unidad Operativa de Contrataciones de la Municipalidad de Pedro Juan Caballero*. La adjudicación fue realizada según acto administrativo N°_____

**6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR**

*(Indicar el precio unitario y el importe total a pagar por las obras, conforme a la oferta adjudicada y a la Resolución de Adjudicación.)*

**7. VIGENCIA DEL CONTRATO**

La vigencia del presente contrato será: Desde la fecha de la firma hasta el cumplimiento total de las obligaciones con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras.

**8. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA**

Los servicios deberán ser prestados dentro de los plazos establecidos en el Plan de Prestación de Servicios del pliego de bases y condiciones.

**9. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO**

La administración del contrato estará a cargo de: *Departamento de Obras de la Municipalidad de Pedro Juan Caballero.*

**10. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la oferta conforme con las condiciones contractuales.

**11. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras serán como se describen a continuación: *Asfaltado y bacheo superficial de calles de la ciudad de Pedro Juan Caballero, con mezcla asfáltica en caliente.*

**12. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES**

El porcentaje, número y fechas de entrega de anticipos y amortizaciones son los determinados en las condiciones contractuales. *[Incluir esta cláusula en caso que se otorguen anticipos].*

**13. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

La garantía de fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en el pliego de bases y condiciones, la cual se presentará a más tardar dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la firma del contrato.

**14. MULTAS**

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con lo establecido en el pliego de bases y condiciones. Superado el monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2051/03 “De Contrataciones Públicas”, caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.
La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/2003 “De Contrataciones Públicas”, modificado por Ley N° 6716/2021.

**15. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER, TERMINAR O RESCINDIR**

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2051/2003, y en las condiciones contractuales del presente pliego de bases y condiciones.

## 16. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las condiciones contractuales del presente pliego de bases y condiciones.

## 17. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la DNCP, debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de _____ República del Paraguay al día *[_____]* mes *[_____]* y año *[_____]*.

Firmado por: _____ en nombre de la Contratante.
Firmado por: _____ en nombre del Proveedor.

# FORMULARIOS

***LOS FORMULARIOS SE ENCUENTRAN DISPONIBLES EN ARCHIVO APARTE, A TAL EFECTO LA CONVOCANTE DEBERÁ MANTENERLOS EN FORMATO WORD A FIN DE QUE EL OFERENTE LOS PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACIÓN DE SU OFERTA.***