

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)**  
**Uoc Dinac**

Nombre de la Licitación:

**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE PISTA DEL**  
**AISP Y AIG.**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**434957**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**03/10/2023**

*"Pliego para la Adquisición de Bienes y/o Servicios - Convencional"*  
*Versión 1*

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	434957	Nombre de la Licitación:	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE PISTA DEL AISP Y AIG.
Convocante:	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)	Categoría:	2 - Servicios de Limpiezas, Mantenimientos y reparaciones menores y mayores de Instalaciones, Maquinarias y Vehículos
Unidad de Contratación:	Uoc Dinac	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	PORTAL ELECTRONICO-DNCP	Fecha Límite de Consultas:	18/10/2023 07:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	AVDA MCAL LOPEZ Y 22 DE SETIEMBRE - EDIFICIO MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - 3ER PISO	Fecha de Entrega de Ofertas:	25/10/2023 07:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	AVDA MCAL LOPEZ Y 22 DE SETIEMBRE - EDIFICIO MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - 3ER PISO	Fecha de Apertura de Ofertas:	25/10/2023 07:30

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Lote	Anticipo:	No se otorgará anticipo
Vigencia del Contrato:	Los contratos abiertos definen su fecha de vigencia en el pliego		

## Datos del Contacto

Nombre:	JORGE PAIVA	Cargo:	COORDINADOR-UOC-JEFE
Teléfono:	228721	Correo Electrónico:	uoc@dinac.gov.py

# DATOS DE LA LICITACIÓN

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

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

Criterios ambientales:

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

Conducta empresarial responsable:

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

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

---

## **Difusión de los documentos de la licitación**

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

---

## **Aclaración de los documentos de la licitación**

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante. El medio por el cual se recibirán las consultas es el 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 indicados 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 una copia de su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

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

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

---

## **Documentos de la oferta**

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

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

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

---

## **Oferentes en consorcio**

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

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

## **Aclaración de las ofertas**

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

## **Disconformidad, errores y omisiones**

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente 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 viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la Convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará la oferente para su aceptación:

1. Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (1) y (2) mencionados.

## Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

## Idioma del contrato

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

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

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

## Visita al sitio de ejecución del contrato

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

Fecha: 10 de octubre de 2023 en el Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi y el 11 de octubre de 2023 en el Aeropuerto Internacional Guaraní

Lugar: AEROPUERTO INTERNACIONAL SILVIO PETTIROSSI - AEROPUERTO INTERNACIONAL GUARANI

Hora: 10:00 Hs. en el Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi y 10:00 Hs en el Aeropuerto Internacional Guarani.

Procedimiento: La visita se realizara en fecha y horario establecido en este PBC, unico horario para todos los posibles oferentes. Al culminar la visita y labrar el acta, ésta será remitida vía correo electrónico en la fecha de la visita hasta las 13 hs. a la UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES para su respectivo procedimiento

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: HUGO FALCON CEL: 0993 575 473 (AISP) - VICTOR PICO CEL: 0973 243 316 (AIG)

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.

## **Precio y formulario de la oferta**

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes 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) 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 los bienes requeridos, 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) El precio de bienes cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;

b) 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

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

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

---

### Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

---

### Incoterms

La edición de incoterms para esta licitación será:

No Aplica

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.

Durante la ejecución contractual, el significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

---

### Autorización del Fabricante

Los productos a los cuales se le requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

No Aplica

Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditar la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

---

### Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes productos y en las siguientes condiciones:

No Aplica



En caso de ser solicitadas, las muestras deberán ser presentadas junto con la oferta, o bien en el plazo fijado por la convocante en este apartado, la cual será considerada requisito indispensable para la evaluación de la oferta. La falta de presentación en la forma y plazo establecido por la convocante será causal de descalificación de la oferta.

## Ofertas Alternativas

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

No Aplica

## Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

2 copias

## Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la Oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

## Periodo de validez de las ofertas

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

150

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

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

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.

2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.

3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".

4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:

- Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
- Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.

5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:

- a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
  - d.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
  - d.2. Firmar el contrato,
  - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
  - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
  - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
  - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.

6. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

7. Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

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

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

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

180

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

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

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

10,00 %

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

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

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

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de: 30 días corridos a partir del vencimiento del contrato.

## **Periodo de validez de la Garantía de los bienes**

El plazo de validez de la Garantía de los bienes será el siguiente:

No Aplica

---

## **Tiempo de funcionamiento de los bienes**

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de:

No Aplica

---

## **Plazo de reposición de bienes**

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de:

NO APLICA

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La Contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple dentro del plazo establecido, la contratante, procederá a tomar medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la contratante pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

---

## **Cobertura de Seguro de los bienes**

La cobertura de seguro requerida a los bienes será:

No Aplica

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los incoterms aplicables.

## **Sistema de presentación de ofertas**

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de licitación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

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

## **Plazo para presentar las ofertas**

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

La Convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de la oferta sea electrónica deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

## **Retiro, sustitución y modificación de las ofertas**

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

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

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar

ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

---

## Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

## Requisitos de Calificación

### Capacidad Legal

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

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

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

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

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

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

---

## **Análisis de precios ofertados**

Durante la evaluación de ofertas, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme a los siguientes parámetros:

1. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

---

## **Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS**

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

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

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

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

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

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

---

## **Margen de preferencia local - CPS**



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

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

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

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

<p><b>1. Formulario de Oferta (*)</b></p> <p><i>[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.]</i></p>
<p><b>2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)</b></p> <p><i>La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.</i></p>
<p><b>3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**)</b></p>
<p><b>4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)</b></p>
<p><b>5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)</b></p>
<p><b>6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)</b></p>
<p><b>7. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar N° 5 Sección Formularios (**)</b></p>

<b>8. Documentos legales</b>
<b>a. Oferentes Individuales. Personas Físicas.</b>
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. (*)
<b>b. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.</b>
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.
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. (*)
<b>c. Oferentes en Consorcio.</b>
a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)

b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (\*)

c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):

- i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):

- i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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

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

## Capacidad Financiera

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

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

### a) Ejemplo para contribuyente de IRACIS

Deberán cumplir con el siguiente parámetro:

a. **Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente**

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 últimos años 2020, 2021 y 2022.

b. **Endeudamiento: pasivo total / activo total**

No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los 3 últimos años 2020, 2021 y 2022.

c. **Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital**

El promedio en los últimos 3 años 2020, 2021 y 2022 No deberá ser negativo.

### b) Ejemplo para contribuyentes de IRPC

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

**c) Ejemplo para contribuyentes de IRP**

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

**d) Ejemplo de contribuyentes de exclusivamente IVA General**

Deberá cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales

## **Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera**

a. Certificado de Cumplimiento Tributario vigente a la fecha de apertura.

b. Balance General y Cuadro de Estado de Resultados de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyentes de IRACIS.

c. IVA General de los últimos 36 meses (contados desde el mes anterior a la fecha de apertura de ofertas), para contribuyentes sólo del IVA General.

d. Formulario 106 de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyentes del IRPC.

e. Formulario 104 de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyentes de Renta Personal.

## **Experiencia requerida**

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

## EXPERIENCIA GENERAL

REQUISITO	OFERENTE INDIVIDUAL	TODAS LAS PARTES COMBINADAS	CADA SOCIO	SOCIO LIDER	DOCUMENTACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior al 50%</li> <li>El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras con al menos 70% de avance, si se encuentra en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 30% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el <b>Formulario de Experiencia</b> , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>El Oferente deberá acreditar que cuenta con al menos 10 años de experiencia en la actividad de Obras Viales, verificable con contratos con el Sector Público o Privado, al menos 1 contrato para cada año, que haya sido ejecutado satisfactoriamente, y que se refiera a obras viales.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 30% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el <b>Formulario de Experiencia</b> , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

## EXPERIENCIA ESPECIFICA

REQUISITO	OFERENTE INDIVIDUAL	TODAS LAS PARTES COMBINADAS	CADA SOCIO	SOCIO LIDER	DOCUMENTACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un [1] contrato, cada uno de los últimos TERS años, similares a las obras propuestas.</li> <li>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</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con UN CONTRATO.	Debe cumplir por lo menos con por lo menos DOS CONTRATOS.	Completar el <b>Formulario de Experiencia</b> , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

## Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia

1. Constancia de RUC emitida por la SET a fin de verificar el rubro de la misma.
2. Patente comercial vigente a la fecha de apertura.
3. Copia de CONTRATOS con sus facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato

## Capacidad Técnica

El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

### CAPACIDAD EN MATERIA DE PERSONAL

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>PARA CADA LOTE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:</li><li>• Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. La experiencia será demostrada a partir del año de emisión del título universitario en las carreras de Arquitectura o Ingeniería Civil.</li></ul> <p>1 (UN) profesional residente de obras con experiencia mínima de 5 años en obras de igual o similar naturaleza y complejidad a lo solicitado. La experiencia será demostrada a partir del año de emisión del título universitario en las carreras de Arquitectura o Ingeniería Civil.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.			Completar el <b>Formulario DE PERSONAL.</b>

### CAPACIDAD EN MATERIA DE EQUIPOS

REQUISITO	Oferente Individual	Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	DOCUMENTACION

<p>PARA CADA LOTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un Compactador liso vibro tándem 7 tn.</li> <li>- Un Compactador Neumático 21 tn.</li> <li>- Una barredora o sopladora.</li> <li>- Una Fresadora de 1m de acción, con rendimiento de 4m2 por minuto.</li> <li>- Una pala cargadora.</li> <li>- Una motoniveladora.</li> <li>- Dos camiones volquetes.</li> <li>- Un Camión Tanque Regador de Asfalto de al menos 6000 lts.</li> </ul> <p>La antigüedad máxima aceptada de los equipos, será de 10 (diez) años.</p> <p>La cantidad mínima de equipos propios debe ser 5 equipos, entre los cuales se debe incluir la planta asfáltica.</p> <p>Obs.: La Contratante, a través del Comité de Evaluación de Ofertas podrá realizar verificaciones de los equipos ofrecidos, así como solicitar las documentaciones necesarias a los efectos de evaluar estos requisitos.</p> <p>Se aclara que independientemente de las cantidades mínimas indicadas exclusivamente para la etapa de calificación, el contratista deberá garantizar la disponibilidad de las cantidades necesarias de equipos y herramientas para asegurar el fiel cumplimiento de los plazos establecidos.</p> <p>Una vez adjudicado, los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Deben cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Completar el <b>Formulario EQUIPOS</b>; y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.</p>
--	---------------------------------------	--	--	---	--



## Requisito documental para evaluar la capacidad técnica

### PERSONAL

1. Currículum Vitae de cada PROFESIONAL REQUERIDO, adjuntando al mismo, copia del título universitario en las carreras de Arquitectura e Ingeniería Civil.
2. Referencias que confirmen un desempeño satisfactorio.
3. Presentar las patentes profesionales, de MOPC, de las Municipalidades de su distrito y los certificados de habilitación para el ejercicio de la profesión.
4. Formulario de PERSONAL

### EQUIPOS

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. 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.
4. Formulario EQUIPOS.

## Otros criterios que la convocante requiera

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

Certificado de Visita al sitio de obra, debidamente firmada por el responsable designado por la Convocante  
Plan de Trabajo detallando las acciones a desarrollar para cumplir con los plazos contractuales.  
Una breve descripción de la Infraestructura que posee para ejecutar el contrato (No más de 2 hojas)  
Presentar junto con su oferta física, la Planilla de lista de precios ofertados de los ítems y sub ítems en formato digital Excel editable, grabado en un medio magnético (CD, DVD o PENDRIVE).

## Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del llamado, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

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

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

## Suministros y Especificaciones técnicas

El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes y servicios serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes y servicios suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la Contratante, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

## Detalles de los productos y/ servicios con las respectivas especificaciones técnicas - CPS

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

### LOTE 1 - AIPS

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS

##### MANTENIMIENTO Y REPARACION DE PISTAS DEL A.I.S.P.

#### 1. Descripción de las obras

Mantenimiento y Reparación de Pistas del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi de la Ciudad de Luque.

Este trabajo consistirá en la provisión de concreto asfáltico elaborado en caliente en planta asfáltica, transporte, colocación, maquinarias necesarias y mano de obra para la reparación de la pista principal y calles de rodaje, caminos auxiliares, accesos al edificio del Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi (AISP), cuyas ubicaciones y áreas serán determinadas por la DINAC, y la misma deberá cumplir con todos los detalles de la presente especificación.

La cantidad de mezcla asfáltica en caliente a ser proveído y colocado para el AISP será de 2.000 Ton. (plurianual) (Año 2023-1.000 ton y Año 2024-1.000 ton)

La certificación de la cantidad de mezcla asfáltica será realizada sobre lo colocado en obra. El contratista deberá asegurar la provisión necesaria para cubrir los bacheos realizados. En caso de que se registren sobrantes de la mezcla asfáltica,

producto del bacheo, las mismas no serán computadas dentro de la certificación de obra.

El periodo máximo de ejecución de las obras es de 30 (treinta) días calendario, computados desde la fecha de inicio. El inicio de los trabajos será considerado a partir la orden o notificación del fiscal al contratista sirviendo dicho acto de notificación suficiente que será asentado en el libro de obras. (Año 2023 en veintidós días; Año 2024 en veintidós días).

### **OBSERVACIONES GENERALES**

#### **Capacidad en materia de personal**

Residente de Obras, Ingeniero Civil o Arquitecto, con 10 (diez) años de experiencia general como mínimo con registro del MOPC y patente profesional. LA DISPONIBILIDAD DE TIEMPO DEBE SER COMPLETA EN OBRA y como experiencia específica deberá haber participado en 5 (cinco) o más obras con alcance similar a lo requerido.

#### **Otros criterios que la convocante requiera**

En la evaluación se podrá tener en cuenta el desempeño que las empresas tuvieron con la convocante en contratos anteriores, así como también informar si hubo atraso en las obras ejecutadas.

## **2. Especificaciones Técnicas**

### **1. Materiales:**

#### **2.1.1 Fuente de Agregados:**

Los agregados finos y gruesos serán materiales provenientes de canteras debidamente identificadas y habilitadas por las autoridades competentes. De los mismos se suministrarán informes de un examen petrográfico actualizado (ASTM C-295) que determine la clasificación y calidad de la roca. El examen se realizará sobre muestras representativas y por profesionales universitarios o institución calificada.

La DINAC se reserva el derecho de rechazar cuando el material no reúna las condiciones satisfactorias para su utilización.

#### **2.1.2 Agregados Gruesos:**

Los agregados pétreos gruesos serán la piedra triturada tipo V pasante la malla de 12,7 mm (1/2), proveniente exclusivamente de la trituración de roca sana, limpia, dura y durable, libre de terrones de arcilla u otras materias extrañas, sus partículas estarán exentas de polvo o películas de arcillas adheridas.

Sobre el agregado grueso serán realizados ensayos de:

- **Abrasión Los Ángeles** por el método de AASHTO T96-70 con cada tipo de piedra triturada, y deberán acusar un desgaste no mayor al 25%.
- Determinación de partículas planas y alargadas o **índice de cubicidad**, según el método de la Norma IRAM 1881. Será permitido hasta un máximo de 20 %, en peso, de partículas planas y alargadas.
- **Sanidad o durabilidad con Sulfato de sodio**, según el método de la Norma ASTM C-88, se aceptará hasta una pérdida de 12%.
- **Estabilidad en solución de Etilenglicol**, según el método de la Norma IRAM 1519, se aceptará hasta una pérdida de 5%.
- **Peso específico (s.s.s.)**, según el método de la Norma ASTM C-127, el peso específico no será menor a 2,55 Kg/cm<sup>3</sup>
- Debe presentar buena adhesividad con el cemento asfáltico indicado, en el ensayo por el método de AASHTO T182-70. Si no presenta buena adhesividad, será usado con el asfalto el aditivo mejorador de adherencia de acuerdo a lo especificado en el Apartado 2.1.7, referente al uso del aditivo mejorador de adherencia.

Los ensayos de granulometría deben ser realizados por el método de AASHTO T27-70.

### 2.1.3 Agregados Finos:

Los agregados finos para el concreto asfáltico serán la piedra triturada tipo VI y la arena de río.

#### 2.1.3.1 Piedra triturada tipo VI

Será producto de la trituración de roca, estará exenta de grumos de arcilla u otras materias extrañas. Sus partículas serán duras, durables, sanas y generalmente redondeadas o cúbicas y razonablemente libres de partículas planas y alargadas, cumplirán con el siguiente requisito:

Realizados los ensayos de Límite Líquido (por el método de AASHTO T89-70) y Límite Plástico (por el método de AASHTO T90-70), su Índice de Plasticidad será nulo (no plástico)

El Peso específico no será menor a 2,50 Kg. /cm<sup>3</sup>

#### 2.1.3.2 Arena de río

Estará exenta de materias orgánicas, arcillas u otras materias extrañas friables.

Realizados los ensayos de Límite Líquido (por el método de AASHTO T89-70) y Límite Plástico (por el método de AASHTO T90-70), su Índice de Plasticidad será nulo (no Plástico)

### 2.1.4 Relleno Mineral (filler) calcáreo:

Consistirá en polvo seco de piedra caliza pura, o bien será la cal hidratada. Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir la siguiente granulometría al ser ensayado en tamices de malla cuadrada, siguiendo el método de AASHTO T37-70

<u>Tamices</u>	<u>Porcentaje que debe pasar</u>
Nº 30	100
Nº 50	95 100
N.º 100	-----
N.º 200	70 100

El tamiz Nº 100 está incluido al solo efecto de conocer el pasante por el mismo, y conocer su aporte en finos a contribuir en la composición granulométrica.

### 2.1.5 Granulometría de los agregados pétreos:

Los distintos componentes minerales de la mezcla tendrán los tamaños y graduación, tales que, combinados, la mezcla resultante tenga la siguiente composición granulométrica al ser ensayados por los métodos de AASHTO T27-70 y AASHTO T 37-70

<u>Tamiz</u>	<u>% que debe pasar</u>
--------------	-------------------------

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	4-10

Esta faja granulométrica corresponde a la clase IV-b del Instituto del Asfalto de los EE.UU. de América para hormigón asfáltico con agregados de graduación densa.

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

El relleno mineral (filler) será usado en el concreto asfáltico solamente si con la mezcla asfáltica compactada en laboratorio no se logra la Estabilidad especificada; o cuando en la mezcla de áridos faltan las partículas finas pasantes las mallas Nº 100 y Nº 200, para encuadrarse dentro de la faja granulométrica.

#### 2.1.6 Materiales Bituminosos Semisólidos (Cemento Asfáltico):

Para el concreto asfáltico se utilizará el cemento asfáltico de penetración 5060. Serán homogéneos, libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 175° C. Serán empleados en porcentaje por peso con respecto al peso total de la mezcla asfáltica.

Cumplirán con las siguientes exigencias cuando se ensayen de acuerdo a los métodos aquí señalados, indicados en la Norma AASHTO M20-70 para el CAP 50-60.

		Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Penetración a 25° C, 100 grs., 5 seg.	1/10 mm	50	60	AASHTO T49-68
Peso específico a 25/25° C		1,000		AASHTO T228-68
Punto de inflamación (Cleveland vaso abierto)	(°C)	232		AASHTO T48-68

Ensayo en película delgada: Perdida por calentamiento a 163 °C Durante 5 horas	(%)		1,0	AASHTO T179-68
Penetración retenida a 25° C, 100 grs. y 5 seg.	% del original	50		AASHTO T49-68
Solubilidad en CCL4	(%)	99		AASHTO T44-70
Punto de Ablandamiento	(°C)	No especificado	No especificado	AASHTO T53-70
Índice de Penetración (Pfeiffer)		-2,0	+0,5	Aplicac. de formula
Ensayo de Oliensis		Negativo	Negativo	AASHTO T102-68
Temperatura de Aplicación	(°C)	Según viscosidad	Según viscosidad	AASHTO T72-68

Además de los ensayos anotados arriba, deben ser realizados ensayos de Viscosidad Saybolt Furol a la temperatura de 125 °C 135 °C 145 °C 155 °C y 165 °C, por el método de AASHTO T72-68 para el trazado de la curva de relación Viscosidad Temperatura. La muestra será tomada del camión tanque al llegar este a la planta asfáltica. Sera de un kilogramo, debe ser colocado en envase de hojalata herméticamente cerrado y transportado al laboratorio de control de calidad que la fiscalización indique.

#### 2.1.7 Aditivo mejorador de Adherencia:

En caso de no existir buena adhesividad entre el asfalto y los agregados, se usará el aditivo mejorador de adherencia, el cual será comercialmente puro, es decir, sin el agregado de aceites solventes pesados u otros diluyentes, será homogéneo y libre de agua. El porcentaje determinado en peso del aditivo con respecto al peso del asfalto, se recomienda incorporar y mezclar con el asfalto calentado y fluido en el tanque; o camión.

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

#### 2.1.8 Compactación de la mezcla en laboratorio:

La mezcla será compactada con 75 golpes del martillo de compactación, manteniendo el eje tan perpendicular a la base del molde como fuese posible.

La temperatura del cemento asfáltico para el mezclado con los materiales áridos en planta asfáltica, o en el laboratorio para el moldeado de las probetas Marshall, estará comprendida entre las que resulten de tener la Viscosidad

Saybolt Furol de  $85 \pm 10$  segundos.

Después de completada la compactación, se dejará enfriar la probeta al aire, aproximadamente a la temperatura del agua que será usada en la determinación del peso específico. Los martillos, base del molde, y moldes serán calentados y usados a una temperatura comprendida entre  $100^{\circ}$  y  $150^{\circ}$  C.

#### 2.1.9 Requisitos de la mezcla asfáltica:

Ensayada la mezcla por el método Marshall ASTM D-1559-71 acusará los siguientes valores:

##### Carpeta

Nº de golpes por cara de la probeta	75
Estabilidad a $60^{\circ}$ C igual o superior a	800 Kg.
Fluencia	2,0 4,0 mm
Vacíos totales*	3-5 %
Relación Betún-Vacíos	75-85 %
Estabilidad remanente, después de 24 horas de inmersión en agua a $60^{\circ}$ C, con respecto a la estabilidad Marshall	85%
Relación Estabilidad Fluencia, mínimo	2.100 Kg. /cm.

\*Calculado en base al Peso Específico Efectivo de la mezcla de áridos (Método de J. Rice) (AASHTO T209-64)

#### 2.1.10 Curvas:

Se trazarán las curvas para la carpeta asfáltica con el fin de mostrar el resultado de los ensayos con por lo menos tres porcentajes diferentes del cemento asfálticos, de modo que estas curvas comparadas con las especificaciones muestren los valores óptimos necesarios y se tenga como resultado el porcentaje óptimo del asfalto a emplearse en el concreto asfáltico.

Para el trazado de las curvas considérese la media de tres determinaciones. Para cada punto los considerados no pueden apartarse más de 10% de la media.

El porcentaje óptimo de asfalto es obtenido considerando la media que resulte de las siguientes curvas de relación:

- % de asfalto correspondiente a la máxima Densidad.
- % de asfalto correspondiente a la máxima Estabilidad.
- % de asfalto correspondiente a 4% de vacíos totales de la mezcla (4% es el punto medio entre 3 y 5 % de vacíos, especificados).
- % de asfalto correspondiente a 80% de la relación asfalto-vacíos (80% es el punto medio entre 75% y 85%)

#### 2.1.11 Composición de la mezcla:

Para la preparación de la mezcla bituminosa el Contratista presentará a la Fiscalización con suficiente anticipación a la iniciación de los trabajos, su Fórmula para la mezcla en Obras, que obligatoriamente debe presentar y con la cual se cumplen las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes.

En dicha fórmula se consignarán los siguientes:

Una única granulometría para los agregados pétreos, definida por porcentajes que pasan las distintas cribas y tamices especificados, cuyos valores estén comprendidos dentro de los límites consignados en el Apartado 2.1.5 de este ítem.

El porcentaje en peso del material bituminoso a emplear

Los resultados del Ensayo Marshall (método ASTM D 1559-71), efectuado con la mezcla preparada en laboratorio.

Peso específico efectivo (método de J. 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 granulometrías fijadas, con una tolerancia de los siguientes porcentajes de peso:

Pasando el tamiz N° 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 el tamiz N° 200, más o menos 1.5% (uno y medio por ciento)

Para el material bituminoso, más o menos 0.3 % (tres décimas por ciento)

Los valores resultantes del ensayo de Estabilidad Marshall estarán dentro de los especificados en el Apartado 2.1.9 de este ítem.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar.

#### **2.1.12 Almacenamiento de materiales:**

##### **2.1.12.1 Agregados:**

El agregado deberá ser acopiado de acuerdo al tamaño y clase. Los agregados del mismo tamaño deberán ser apilados en forma separada, si es que su naturaleza es totalmente diferente a la de otros.

Al acopiar los agregados, deberá reducirse al mínimo la mezcla eventual de los mismos y prevenir que tampoco entren materiales perjudiciales por acción mecánica o física, así como asegurar que toda el área del patio de almacenamiento esté drenada.

Deberán estar protegidos de la acción climática (lluvia u otro tipo de contaminación). No se permitirá el uso de agregados cuya humedad natural supere el 7%.

##### **2.1.12.2 Tanque de almacenamiento de asfalto**

Tendrá capacidad suficiente para cinco días de trabajo

Estará equipado con serpentinas de circulación de vapor o aceite, capaces de elevar y controlar la temperatura del material asfáltico entre 140° C y 175° 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 periodo de funcionamiento.

Tendrá un termómetro graduado desde 100° C hasta 200° 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 encargado del mismo.

#### **2.2 Equipo cargador de agregados pétreos:**

Será de tipo mecánico para que pueda cargar los agregados en los dispositivos de alimentación sin segregación apreciables de los mismos.

#### **2.3 Planta Mezcladora:**



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

Dispondrá de los termómetros y pirómetros necesarios para el control de la temperatura de los materiales durante el proceso de la mezcla bituminosa.

**8373995. de agregados fríos:**

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 separadamente al menos en tres (3) agregados en la proporción aproximadamente adecuada.

s.

La planta será equipada con un sistema rotativo secador a cilindro, capaz de secar y calentar todos los agregados pétreos a las temperaturas requeridas y hasta alcanzar el contenido de humedad especificado en el Apartado 2.1.5 de este Ítem

z.

Las zarandas usadas para separar los agregados pétreos deberán ser de tipo vibratorio y podrán separar los agregados a la velocidad normal

**232351359.**

Estos dispositivos para almacenaje de los agregados pétreos calientes serán metálicos. Salvo indicaciones en contrario, habrá por lo menos tres compartimientos separados, de tales volúmenes cada uno que pueda asegurarse el almacenamiento adecuado de cada medida de agregado pétreo especificado para el funcionamiento de la planta a régimen normal.

Cada compartimiento tendrá ubicación y forma tal que se evite el derrame del material de uno de ellos en otro. Habrá un conducto de descarga para el material que sea rechazado por ser de mayor medida que el correspondiente a cada compartimiento. El dispositivo de control del chorro de cada agregado permitirá asegurar que cuando la cantidad de este, que entre al depósito de la balanza ha sido alcanzada, aproximadamente, se pueda continuar lentamente el suministro de los mismos con pequeñas cantidades, además de permitir un cierre preciso.

La capacidad total de las tolvas de almacenaje no será inferior a 20 toneladas.

**55194453. para el pesaje de los agregados pétreos (silo balanza):**

Deberá contar con un depósito complementario suspendido de un sistema de balanza y cumplirá los requerimientos siguientes:

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

Las balanzas deberán estar construidas en forma tal que puedan vaciarse completamente al abrir las compuertas. No se permitirá que el vaciado sea facilitado mediante golpes o vibraciones.

Las balanzas y sus plataformas estarán construidas en tal forma que la Fiscalización pueda realizar su cometido fácilmente y con relativa seguridad. Las balanzas podrán ser de tipo de lectura directa en cuadrante o bien del tipo de palancas múltiples (una palanca para cada tamaño de agregado). En caso de emplearse balanzas de este último tipo, deberán estar provistos 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.

Las balanzas deberán estar colocadas 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. Así mismo deberán tener en cualquier caso una capacidad no menor del doble del peso de mezcla de tipo denso que admite la mezcladora. Las balanzas utilizadas para el pesaje de los agregados estarán proyectadas como una unidad integral de la planta.

Todos los depósitos y receptáculos empleados para pesar los agregados, 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 en los pesajes con el completo movimiento de la planta no exceda del 2% en cualquier operación particular, ni supere al 1,5 % para su pastón completo.

Las balanzas deberán estar previamente calibradas y certificadas por una institución habilitada para el efecto.

#### **55194453. para el pesaje y medidas del material asfáltico:**

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

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

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

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

#### **azia. mezcladora:**

La mezcladora será de tipo Molino rotativo gemelo con diseño aprobado y la cantidad de material a ser mezclado no excederá de los límites de capacidad que haya fijado el fabricante de la planta. Estos límites en cualquier forma no serán aceptados sin control de la Fiscalización, si lo creyera necesario.

Si en opinión de la Fiscalización la mezcladora no produjera eficientemente las cantidades límites establecidas por el fabricante de la planta, o su producción no pudiera ser coordinada debidamente para su capacidad límite con las otras unidades de la planta, 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 mezcladora estará provista de una 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. Las compuertas de descargas cerraran ajustadamente para prevenir derrames.

#### **n. en la planta asfáltica:**

Antes de construir el pavimento, la mezcla en caliente de concreto asfáltico con el dosaje de los materiales contenidos determinada en la dosificación en el laboratorio, deberá ser producida en la planta asfáltica y ensayada de acuerdo al procedimiento del ensayo de estabilidad Marshall para verificar los resultados, y si fuere necesario, ajustar la dosificación de los materiales. Esta dosificación de materiales en el sitio de producción deberá estar sujeta a la aprobación de la Fiscalización.

La temperatura de mezclado deberá ser escogida dentro de los límites de temperatura cuando la viscosidad cinemática del asfalto sea de 150 a 300 centi-stokes (75 a 150 segundos. Saybolt Furol, actualmente especificado  $85 \pm 10$  segundos).

La planta estará equipada en tal forma de permitir que la Fiscalización pueda calibrar satisfactoriamente todas las compuertas de proporcionamiento, con ensayos por peso. La mezcladora continua de tipo Molino rotativo gemelo de la planta asfáltica será capaz de producir pastones uniformes dentro de las tolerancias de la Mezcla en Obra fijada en este Ítem.

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.

A menos de que otra forma sea requerida, la determinación del tiempo de mezclado será efectuada, ajustando este tiempo, antes de producir la mezcla para ser enviada a la obra y aprobada por la Fiscalización.

#### **4. Controles:**

El Contratista deberá disponer de un laboratorio convenientemente equipado y de personales capacitados e idóneos, en planta asfáltica, que pueda permitir realizar los controles pertinentes.

Todos los materiales deberán ser analizados en laboratorio conforme a la metodología indicada por la Fiscalización y satisfaciendo las Especificaciones Técnicas.

Cuando la Fiscalización lo crea conveniente, se tomarán muestras de materiales para ser remitidos a laboratorios de terceros.

Los resultados de los ensayos realizados constarán en un relatorio mensual del laboratorio de la planta. Debiendo el Contratista tener los resultados de los ensayos escritos en los formularios respectivos para cuando la Fiscalización requiera controlar los mismos.

##### **2.4.1 Control de calidad del cemento asfáltico:**

El control de calidad del cemento asfáltico consistirá en los siguientes:

Para todo cargamento de 60 toneladas que llegue a la planta:

- Un ensayo de penetración a 25° C, 100 grs. y 5 segundos
- Un ensayo de Viscosidad Saybolt Furol a 135° C
- Un ensayo de espuma

##### **2.4.2 Control de calidad de los agregados:**

Este control consistirá en lo siguiente:

Por cada partida de agregado que llegue a la planta, se efectuará: Ensayo de granulometría.

##### **2.4.3 Control de la calidad del concreto asfáltico en la planta asfáltica:**

Por cada día de producción serán realizados los siguientes ensayos en el laboratorio de la planta asfáltica para comprobar si el hormigón asfáltico cumple con las especificaciones indicadas en los apartados 2.5, 2. 8 y 2.9

- 1 (un) ensayo de granulometría lavado con los agregados extraídos de los silos calientes.
- Moldeos de 6 (seis) probetas Marshall, 3 para rotura en la prensa en tiempo normal y 3 probetas para la determinación de la Estabilidad Remanente, luego de permanecer las probetas sumergidas en agua a 60°C, durante 24 horas.
- 1 (un) ensayo de determinación de la Densidad Máxima Teórica por el Método de J. Rice.
- 1 (un) ensayo de extracción de asfalto del hormigón asfáltico para la determinación del contenido en porcentaje del asfalto en la mezcla. Pudiendo este contenido de CAP variar en  $\pm 5\%$  con respecto al porcentaje expresado en la Formula de Mezcla en obra

##### **2.4.4 Control de la temperatura**

Serán efectuadas, como mínimo, cuatro medidas de temperaturas, por día en cada uno de los siguientes ítems:

- Del agregado, en el silo caliente de la planta
- Del material bituminoso en forma permanente (control) en la planta.
- De la mezcla bituminosa, a la salida del mezclador de la planta.

Las temperaturas deberán satisfacer los límites especificados.

## **2.5. Preparación del concreto asfáltico:**

El material asfáltico se calentará uniformemente en toda su masa, pudiendo mantenerse con una variación máxima de 5° C 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 10° y 15° C mayor a la temperatura de mezclado del asfalto.

Los materiales componentes de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden:

- Los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; este tiempo no será inferior a 10 segundos.
- Finalmente, se incorpora el material bituminoso caliente, previamente medido en peso, continuándose con el mezclado total; esta última y fundamental fase del mismo tendrá una duración no inferior a 25 segundos.

## **2.6. Producción del concreto asfáltico:**

Una vez realizados todos los ajustes para la producción por pastones de pesos iguales, comprobada la calidad del concreto asfáltico y estando ya la pista preparada para la colocación de la capa, se procederá a la producción del concreto asfáltico y su envío a la obra.

## **2.7. Ensayos a ser realizados en el laboratorio de la planta con muestras extraídas de la capa compactada en obra:**

En este caso de bacheo del pavimento, a los fines de la determinación de la Densidad y también del volumen de material colocado, serán extraídos cuerpos de prueba de la capa compactada.

Debe ser realizada dos determinaciones cada 800 m2 aproximadamente de superficie ejecutada. Las extracciones serán realizadas con la broca rotativa, de manera indistinta en los lados izquierdo, centro o derecho de la pista o como indique la Fiscalización.

En el punto de donde será extraído cada cuerpo de prueba la capa debe tener un espesor mínimo de 2 cm. Las extracciones serán realizadas en horas de la mañana, cuando la temperatura del medio ambiente se mantiene baja aún.

El grado de compactación será determinado por la fórmula:

$$GC = \frac{dcp \text{ rotativa}}{d. \text{ laboratorio}} \times 100$$

d. laboratorio

Siendo:

GC: Grado de compactación

dcp: Densidad del cuerpo de prueba extraído con la maquina rotativa

d. laboratorio: Densidad Marshall de la mezcla asfáltica determinada en laboratorio.

El grado de compactación no será inferior al 97%. Se podrán también determinar otros valores característicos Marshall con los cuerpos de prueba extraídos, menos la Estabilidad Marshall y la Fluencia.

Los pequeños pozos que después de la extracción queden en la capa, deberán ser llenados con la misma mezcla, compactados y nivelados con las superficies adyacentes.

Si la Fiscalización ordena, se realizarán ensayos de comprobación de porcentajes de cemento asfáltico, y la

granulometría de los agregados de los cuerpos de prueba extraídos, en cuyo caso, el peso mínimo de la muestra será de 500 gramos.

Los resultados de los ensayos realizados constarán en un relatorio mensual del laboratorio de la planta. Debiendo el Contratista tener los resultados de los ensayos escritos en los formularios respectivos para cuando la Fiscalización requiera controlar los mismos.

## 2.8. Emulsión asfáltica:

La emulsión asfáltica será del tipo catiónico de rotura rápida (RR-1C) y deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas, conforme a las normas IRAM y ASTM.

ENSAYOS	METODOS	LIMITES
Viscosidad Saybolt Furol a 25° C	IRAM 6544	30 80 segundos
Residuos asfálticos por determinación de agua	IRAM 6602	+ 65%
Residuo sobre tamiz N° 20	IRAM 6602	- 0,1%
Carga de partículas	ASTM D 244	Positiva
Sobre residuos de destilación		
Penetración (25° C, 100 g, 5 seg.)	IRAM 6576	100 200; 0,1 mm
Peso específico a 25° C	IRAM 6587	+ 1,000
Temperatura de aplicación	IRAM 6544	25 a 35° C

## **2.9. Transporte y maquinarias:**

El traslado del material suministrado hasta el sitio de obra, será proveído, por el contratista y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Camiones volquetes con capacidad de 15 ton o más.

La cachamba del camión deberá estar en condiciones adecuadas (limpias) para la recepción de la mezcla, a satisfacción de la fiscalización.

La cachamba será de compartimento estanco. No se permitirá el derrame de material.

El contratista deberá proveer, dos camionetas doble cabina, para traslado de funcionarios, acopio de materiales varios, balizas, telas, otros.

El material transportado será debidamente protegido de la contaminación (polvo, agua, hojas o todo compuesto orgánico o inorgánico que no sea componente de la mezcla asfáltica)

Se utilizará carpas protectoras de cobertura total, especiales para este tipo de transporte

El tiempo de transporte de la mezcla desde la planta hasta el sitio de obra no será mayor a una hora.

La diferencia de temperatura de la mezcla asfáltica entre la registrada en la planta, a la salida del camión, y su llegada a obra no será mayor a 15° C.

Todas las cargas de mezclas enviadas a obra contarán con la documentación que avale el peso de la misma y estará verificado y autorizado por la fiscalización.

Los vehículos o el conductor contarán con un sistema de comunicación que permita la comunicación con el sitio de obra, previendo la solución de cualquier situación imponderable.

Los insumos de combustibles y lubricantes deberán estar incluidos en la planilla de oferta, así como de las demás maquinarias necesarias indispensables para el normal desarrollo de los trabajos en la obra (bacheos).

El contratista dispondrá de una cantidad mínima de maquinarias y equipos que se detallan y estarán sujetos a la aceptación de la fiscalización, previa verificación de los mismos.

## **2.10. Mano de obra:**

El contratista proveerá la mano de obra necesaria y calificada para el normal desarrollo de los trabajos, a ser ejecutados.

El contratista deberá suministrar a la fiscalización, la lista de los personales afectados para la obra (**01 encargado de pista con 25 personales entre operadores, choferes y ayudantes**), con la fotocopia de cedula de identidad correspondiente, como también de la lista de equipos para el control de ingreso al aeropuerto por la gerencia de Seguridad.

Los personales serán identificados en todo momento con un carnet a ser proveído por la DINAC, durante la ejecución de los trabajos con un chaleco de color naranja.

Los personales no podrán desplazarse en lugares fuera del área de los trabajos objeto del presente llamado, por razones de seguridad aeroportuaria.

Quedará a cargo y cuenta de la contratista la provisión y colocación de las señales de Interdicción (Pinos de balizamiento y (Tela Blanca resistente) para indicar desplazamiento de Umbral de pista o zona de trabajo) y protección que deba instalar a fin de evitar accidentes.

Todo vehículo que circule por el área de movimiento (RWY, TWY BRAVO, TWY MIKE, Plataforma y Área Verde), deberá estar correctamente señalizado con Balizas y bandera a cuadros rojo y blanco o anaranjado y Blanco.

Todos los obreros de las cuadrillas que estén trabajando en la pista, calles de rodaje y plataforma, deberán utilizar chalecos reflectantes

El Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios ocasionados a la obra o a los bienes del A.I.S.P., dentro de la misma, como consecuencia de su intervención o de la del personal que tenga relación de dependencia con el mismo o del personal de los subcontratistas que él hubiera contratado.

El Contratista será exclusivamente responsable de los daños que se causaren a personas y/o propiedades con motivo u ocasión de la ejecución de las obras.

El contratista solo podrá ingresar al área de movimiento acompañado de la fiscalización y podrá ejecutar los trabajos previa autorización de la misma.

**Esta tela será de:**

- 1.- Color Blanco.
- 2.- ancho mínimo: 1,80 mts.
- 3.- largo mínimo: 100 mts.

**2.11. Metodología de los trabajos:**

Los trabajos de reparación de los pavimentos, consistirán en el bacheo de la Pista Principal (RWY) y las calles de rodaje (TWY BRAVO e intersecciones.

El horario para la ejecución de estos trabajos (bacheo o recapado) seria de 7:30 a 17:00 hs de lunes a viernes, siempre y cuando las condiciones operativas Aeroportuarias y climáticas sean favorables, en coordinación diaria con la fiscalización y estas con las unidades operativas involucradas del aeropuerto, a fin de adoptar las medidas de seguridad operacional correspondiente.

Las áreas de trabajo deberán estar suficientemente señalizadas e iluminadas con la finalidad de reducir los peligros para las aeronaves indicando la presencia de los obstáculos fijos y móviles. Deberán ser utilizados para el efecto tambor porta baliza colapsable y retroreflectivo de 1mts de altura aproximadamente, con balizas destellantes de alta intensidad en la parte superior, de color rojo que no produzcan deslumbramientos., cantidad 20 unidades.

El Contratista está obligado a que el personal que se encuentra trabajando en el lugar deba contar con chalecos reflectivos que los distingan de los demás funcionarios, también se hará cargo de la seguridad y protección del personal afectado a los trabajos, proveyéndoles de los equipos de seguridad necesarios.

Los trabajos a ser ejecutados consisten en:

1. Elaboración de la mezcla asfáltica en caliente.
2. Control laboratorial de la mezcla asfáltica en caliente.
3. Transporte al sitio de obra.
4. Marcación de la zona a ser reparada, seleccionada por la fiscalización.
5. Frezado de la zona a ser bacheada, entre 2,5 cm y 12 cm. de profundidad.
6. Traslado de material removido.
7. Medición del volumen de la caja a ser bacheada.
8. Limpieza general de la caja frezada, con un sistema de barrido mecánico y sistema de soplado
9. Sellado de las fisuras encontradas dentro de la caja frezada
10. Riego de imprimación de la zona a ser recapada.
11. Colocación de la mezcla asfáltica en caliente.
12. Trabajos de compactación con equipos viales.
13. Limpieza general del sitio de obra.
14. Medición del volumen de material utilizado en el bacheo.
15. Toma de muestra de la capa compactada y a ser ensayada en laboratorio de planta.

**2.12. Equipo mínimo requerido**

**Cantidad**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Planta Asfáltica (*) | 1 |
| 2. Camiones volquetes.  | 3 |

3. Palas cargadoras.	1	
4. Retro pala o Minicargador	2	
5. Moto niveladora.	1	
6. Regador de asfalto con dosificador de emulsión.	1	
7. Distribuidor de hormigón asfáltico.		
Autopropulsado sobre neumático, mínimo 3,80 ms.	1	
de barra, con vibradora, con corrector de nivel.		
8- Equipo de compactación.	2	
9. Tractor fresador de asfalto en frío, ancho de corte mínimo 1,00m	1	
10. Compresor con dos martillos.	1	
11. Equipo de sellado de fisuras.	1	
12. Equipo de comunicación.	2	
13. Barredora aspiradora.	1	
14. Equipos y herramientas básicos.		
15- Camionetas	2	
16-Equipo de perforación con brocas de diamante	1	

El listado detallado más arriba, es de carácter meramente indicativo como mínimo, el contratista y/o la fiscalización podrá aumentar a requerimiento, conforme el avance y característica de la obra.

#### **Los equipos:**

Es importante también aclarar a los oferentes, con relación al listado de equipo mínimo lo siguiente:

**El ítem 1 La contratista debe demostrar que dispone la posibilidad de adquirir mezcla asfáltica en por lo menos dos proveedores en un radio no mayor de 55 km del lugar de trabajo o poseer una planta asfáltica propia en una distancia no mayor a la distancia anterior.**

En el ítem 2 - Camiones volquetes; se requerirá de 1 (uno) camión de eje doble y 2 (dos) de ejes simples.

En el ítem 8 Equipos de compactación; se requerirá de 1 (un) rodillo liso de 12 Ton. y otro neumático de 12 ton.

En el ítem 9 Tractor fresador de asfalto en frío con capacidad de frezado de 4 m2 por minuto.

En el ítem 12 Equipo de comunicación; se requerirá de dos celulares con línea carga full habilitadas las 24hs.

En la oferta deberá preverse los gastos de mantenimiento y reparación de las maquinarias y correrán por cuenta exclusiva de los mismos los demás gastos imprevistos que puedan acarrear durante el lapso de tiempo que duren los trabajos.

**SELLADO DE FISURAS e < 1/8 (POR PUENTE)**



## Descripción

La técnica de sellado de fisuras por puenteado consiste, básicamente, en la colocación de una película fina de asfalto modificado sobre la fisura, en un ancho tal que permita una firme adherencia de la banda al pavimento existente.

Este trabajo se ejecutará en el caso de fisuras de un ancho mayor a 3 mm que no sean bacheadas y en los casos en que la Fiscalización lo considere necesario, siendo el objetivo del mismo impermeabilizar la fisura y evitar que una vez ejecutado el recapado, la fisura se refleje a la superficie del mismo.

Incluye también el sellado de fisuras de mantenimiento del tratamiento superficial simple de Banquinas.

## Equipo

El equipo utilizado para la limpieza y el secado de la fisura debe proveer un fuerte caudal de aire caliente de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello. Es obligatoria la utilización de equipos que provean el aire comprimido caliente (lanza termo neumática) a una presión no inferior a 0,60 Mpa y un caudal no inferior a 4 m<sup>3</sup>/min. La temperatura del aire debe ser tal que logre calentar la superficie de aplicación del sello, sin contacto directo de la llama a temperaturas comprendidas entre 80° y 120°C.

El equipo necesario para la distribución del material de sello deberá adecuarse a las características del mismo y de las condiciones de colocación antes detalladas. Es necesario que el mismo incluya los siguientes elementos:

Sistema de calentamiento indirecto por baño de aceite.

Termómetro (o termógrafo) que permita medir la temperatura del material y del baño de aceite.

Dispositivo automático de regulación de temperatura.

Dispositivo de mezclado continuo.

Bomba impulsora de asfalto. En este caso se hace imprescindible contar con una manguera convenientemente aislada térmicamente y sistema de recirculación para evitar endurecimiento del asfalto en la misma ante una interrupción durante la distribución del material.

Elemento de distribución que permita un espesor y ancho constante.

## Materiales

Para efectuar el sellado de la fisura mediante la técnica de puenteado deben usualmente se emplean asfaltos modificados. La utilización de este género de materiales obliga a tomar una serie de precauciones en su manejo:

Por tratarse de materiales asfálticos debe mantenerse constante y uniforme en toda la masa del material la temperatura del mismo una vez fundido. Se utilizarán fusores Crafcó, Breining o similares, en cuyo caso éstos deberán ser sometidos, previamente, a la aprobación por parte de la Fiscalización.

La temperatura de utilización de los asfaltos modificados es superior a la de los asfaltos convencionales, y se ubica en el entorno entre 180° y 190°C. Deberá respetarse el rango de temperaturas recomendado por el proveedor del producto.

Punto de Penetración a 25°C	ASTM D 3407	90 dmm (máximo)
Punto de ablandamiento	ASTM D 36	84°C (mínimo)
Compatibilidad con el asfalto	ASTM 5329	En conformidad
Tenor del asfalto	ASTM D 4	60% (mínimo)

Temperatura de aplicación	-	185 ± 5°C
Tiempo máximo de calentamiento	-	4 hs
Temperatura segura de calentamiento	-	200°C

### Ejecución

El problema más grave de la ejecución del sellado es la falta de adherencia entre el material del sellado y los labios de la fisura, por lo que se deberá respetar estrictamente las instrucciones de preparación de la superficie y la compatibilidad de los productos de imprimación.

Las acciones involucradas en este trabajo pueden resumirse en:

Preparación de la superficie a sellar.

Colocación del sello asfáltico.

Preparación de la superficie a sellar

La superficie a sellar deberá estar limpia, seca y libre de fragmentos no firmemente adheridos a los labios de la fisura.

Para lograr estas condiciones deberá procederse a efectuar una limpieza enérgica mediante aire caliente a presión, complementada, en caso de ser necesario, por un cepillado mecánico previo, para remover los bordes de la fisura que no se encuentren firmemente adheridos.

El ancho involucrado en la limpieza y secado deberá ser, como mínimo, superior en 2 (dos) centímetros al ancho del sellado.

La acción de limpieza y secado de la fisura debe efectuarse inmediatamente delante de la colocación del material de sello.

En el momento de la aplicación del sellado la temperatura superficial de la zona a tratar estará comprendida entre 80° y 120°C.

Es de fundamental importancia suspender el sellado de fisuras cuando el pavimento esté húmedo o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C para evitar problemas de despegue del sello.

### Colocación del sello asfáltico

La técnica de puenteado de la fisura se basa en la generación de una capa delgada (2mm de espesor, aproximadamente) que cubra la fisura (forme un puente) adhiriéndose en la superficie adyacente a los labios de la misma; la colmatación de la fisura, como se ve, no tiene sentido dentro de esta técnica.

Es fundamental, entonces, lograr una correcta distribución superficial del material de sello antes que una penetración determinada. El espesor del sello debe ser de 2 mm, aproximadamente. Debe considerarse que espesores menores no cumplirán con los efectos deseados.

El ancho de distribución es variable de acuerdo a cada tipo de fisura (en cuanto a su ancho, alineación y actividad), usualmente varía entre 40 y 50 mm, la presencia de una macrorrugosidad elevada permite reducir el ancho del sello; la fisura debe quedar situada en la zona media del ancho de distribución.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución del material en cada fisura tratada, cuidándose, además, que el flujo del material sea constante.

Cuando por la velocidad de operación por las tareas de sellado, el sello queda expuesto al tránsito estando aún a alta temperatura, se deberá espolvorearlo con un poco de talco industrial para evitar que se adhiera a los neumáticos.

#### Control Tecnológico

##### Control de procedencia

El suministrador del producto de sellado debe proporcionar un certificado de calidad del mismo, en el cual conste que se cumplen las prescripciones exigidas en la presente Especificación. Además es imprescindible la comprobación de los siguientes aspectos:

La fecha de caducidad de cada uno de los productos.

Las condiciones de almacenamiento durante la obra, que ha de ser local cerrado, que no supere los 20°C de temperatura; en ningún caso, se admitirá el almacenamiento al aire libre.

##### Control de recepción

Por cada 150 Kg, de producto de sellado o por cada partida suministrada, si fuere de menor cantidad, se tomará una muestra y se realizará un ensayo de consistencia.

##### Control de producto terminado

Una vez colocado el producto de sellado se ha de comprobar que no presenta defectos tales como:

Fluencia o degradación del producto de sellado en parte o en su totalidad.

Presencia de burbujas de aire en el interior del producto de sellado.

Separación del producto de sellado de la superficie adyacente a la fisura.

Agrietamiento del producto sellado.

#### Método de medición

Será el metro lineal de sellado efectivamente realizado.

### **LOTE 2 - AIG**

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

##### **MANTENIMIENTO Y REPARACION DE PISTA DEL AERPUERTO INTERNACIONAL GUARANÍ.**

#### **1. Descripción de las obras**

Mantenimiento y Reparación de Pistas del Aeropuerto Internacional Guaraní de la Ciudad de Minga Guazú.

Este trabajo consistirá en la provisión de concreto asfáltico elaborado en caliente en planta asfáltica, transporte, colocación, maquinarias necesarias y mano de obra para la reparación de la pista principal y calles de rodaje, caminos auxiliares, accesos al edificio del Aeropuerto Internacional Guaraní (AIG), cuyas ubicaciones y áreas serán determinadas por la DINAC, y la misma deberá cumplir con todos los detalles de la presente especificación.

La certificación de la cantidad de mezcla asfáltica será realizada sobre lo colocado en obra. El contratista deberá asegurar la provisión necesaria para cubrir los bacheos realizados. En caso de que se registren sobrantes de la mezcla asfáltica, producto del bacheo, las mismas no serán computadas dentro de la certificación de obra.

El periodo máximo de ejecución de las obras es de 30 (treinta) días calendario, computados desde la fecha de inicio. El inicio de los trabajos será considerado a partir la orden o notificación del fiscal al contratista sirviendo dicho acto de notificación suficiente que será asentado en el libro de obras. (Año 2023 en veintidós días; Año 2024 en veintidós días).

## **OBSERVACIONES GENERALES**

### **Capacidad en Materia de Personal**

Residente de Obras, Ingeniero Civil o Arquitecto, con 10(diez) años de experiencia general como mínimo con el registro del MOPC y patente profesional. LA DISPONIBILIDAD DE TIEMPO DEBE SER COMPLETA EN OBRA y como experiencia específica deberá haber participado en 5 (cinco) o mas obras de alcance similar a lo requerido.

### **Otros Criterios que la convocante requiera**

En la evaluación se podrá tener en cuenta el desempeño que las empresas tuvieron con la convocante en contratos anteriores, así como también informar si hubo atraso en las obras ejecutadas.

## **2. Especificaciones Técnicas**

### **1. Materiales:**

#### **2.1.1 Fuente de Agregados:**

Los agregados finos y gruesos serán materiales provenientes de canteras debidamente identificadas y habilitadas por las autoridades competentes. De los mismos se suministrarán informes de un examen petrográfico actualizado (ASTM C-295) que determine la clasificación y calidad de la roca. El examen se realizará sobre muestras representativas y por profesionales universitarios o institución calificada.

La DINAC se reserva el derecho de rechazar cuando el material no reúna las condiciones satisfactorias para su utilización.

#### **2.1.2 Agregados Gruesos:**

Los agregados pétreos gruesos serán la piedra triturada tipo V pasante la malla de 12,7 mm (1/2), proveniente exclusivamente de la trituración de roca sana, limpia, dura y durable, libre de terrones de arcilla u otras materias extrañas, sus partículas estarán exentas de polvo o películas de arcillas adheridas.

Sobre el agregado grueso serán realizados ensayos de:

- **Abrasión Los Ángeles** por el método de AASHTO T96-70 con cada tipo de piedra triturada, y deberán acusar un desgaste no mayor al 25%.
- Determinación de partículas planas y alargadas o **índice de cubicidad**, según el método de la Norma IRAM 1881. Será permitido hasta un máximo de 20 %, en peso, de partículas planas y alargadas.
- **Sanidad o durabilidad con Sulfato de sodio**, según el método de la Norma ASTM C-88, se aceptará hasta una pérdida de 12%.
- **Estabilidad en solución de Etilenglicol**, según el método de la Norma IRAM 1519, se aceptará hasta una pérdida de 5%.
- **Peso específico (s.s.s.)**, según el método de la Norma ASTM C-127, el peso específico no será menor a 2,55 Kg/cm<sup>3</sup>
- Debe presentar buena adhesividad con el cemento asfáltico indicado, en el ensayo por el método de AASHTO T182-70. Si no presenta buena adhesividad, será usado con el asfalto el aditivo mejorador de adherencia de acuerdo a lo especificado en el Apartado 2.1.7, referente al uso del aditivo mejorador de adherencia.

Los ensayos de granulometría deben ser realizados por el método de AASHTO T27-70.

### 2.1.3 Agregados Finos:

Los agregados finos para el concreto asfáltico serán la piedra triturada tipo VI y la arena de río.

#### 2.1.3.1 Piedra triturada tipo VI

Será producto de la trituración de roca, estará exenta de grumos de arcilla u otras materias extrañas. Sus partículas serán duras, durables, sanas y generalmente redondeadas o cúbicas y razonablemente libres de partículas planas y alargadas, cumplirán con el siguiente requisito:

Realizados los ensayos de Límite Líquido (por el método de AASHTO T89-70) y Límite Plástico (por el método de AASHTO T90-70), su Índice de Plasticidad será nulo (no plástico)

El Peso específico no será menor a 2,50 Kg. /cm<sup>3</sup>

#### 2.1.3.2 Arena de río

Estará exenta de materias orgánicas, arcillas u otras materias extrañas friables.

Realizados los ensayos de Límite Líquido (por el método de AASHTO T89-70) y Límite Plástico (por el método de AASHTO T90-70), su Índice de Plasticidad será nulo (no Plástico)

### 2.1.4 Relleno Mineral (filler) calcáreo:

Consistirá en polvo seco de piedra caliza pura, o bien será la cal hidratada. Estará libre de grumos, terrones o materiales orgánicos, debiendo cumplir la siguiente granulometría al ser ensayado en tamices de malla cuadrada, siguiendo el método de AASHTO T37-70

<u>Tamices</u>	<u>Porcentaje que debe pasar</u>
Nº 30	100
Nº 50	95 100
N.º 100	-----
N.º 200	70 100

El tamiz N° 100 está incluido al solo efecto de conocer el pasante por el mismo, y conocer su aporte en finos a contribuir en la composición granulométrica.

### 2.1.5 Granulometría de los agregados pétreos:

Los distintos componentes minerales de la mezcla tendrán los tamaños y graduación, tales que, combinados, la mezcla resultante tenga la siguiente composición granulométrica al ser ensayados por los métodos de AASHTO T27-70 y AASHTO T 37-70

<u>Tamiz</u>	<u>% que debe pasar</u>
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	4-10

Esta faja granulométrica corresponde a la clase IV-b del Instituto del Asfalto de los EE.UU. de América para hormigón asfáltico con agregados de graduación densa.

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

El relleno mineral (filler) será usado en el concreto asfáltico solamente si con la mezcla asfáltica compactada en laboratorio no se logra la Estabilidad especificada; o cuando en la mezcla de áridos faltan las partículas finas pasantes las mallas Nº 100 y Nº 200, para encuadrarse dentro de la faja granulométrica.

#### 2.1.6 Materiales Bituminosos Semisólidos (Cemento Asfáltico):

Para el concreto asfáltico se utilizará el cemento asfáltico de penetración 5060. Serán homogéneos, libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 175° C. Serán empleados en porcentaje por peso con respecto al peso total de la mezcla asfáltica.

Cumplirán con las siguientes exigencias cuando se ensayen de acuerdo a los métodos aquí señalados, indicados en la Norma AASHTO M20-70 para el CAP 50-60.

		Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Penetración a 25° C, 100 grs., 5 seg.	1/10 mm	50	60	AASHTO T49-68
Peso específico a 25/25° C		1,000		AASHTO T228-68
Punto de inflamación (Cleveland vaso abierto)	(°C)	232		AASHTO T48-68
Ensayo en película delgada: Perdida por calentamiento a 163 °C Durante 5 horas	(%)		1,0	AASHTO T179-68

Penetración retenida a 25° C, 100 grs. y 5 seg.	% del original	50		AASHTO T49-68
Solubilidad en CCL4	(%)	99		AASHTO T44-70
Punto de Ablandamiento	(°C)	No especificado	No especificado	AASHTO T53-70
Índice de Penetración (Pfeiffer)		-2,0	+0,5	Aplicac. de formula
Ensayo de Oliensis		Negativo	Negativo	AASHTO T102-68
Temperatura de Aplicación	(°C)	Según viscosidad	Según viscosidad	AASHTO T72-68

Además de los ensayos anotados arriba, deben ser realizados ensayos de Viscosidad Saybolt Furol a la temperatura de 125 °C 135 °C 145 °C 155 °C y 165 °C, por el método de AASHTO T72-68 para el trazado de la curva de relación Viscosidad Temperatura. La muestra será tomada del camión tanque al llegar este a la planta asfáltica. Sera de un kilogramo, debe ser colocado en envase de hojalata herméticamente cerrado y transportado al laboratorio de control de calidad que la fiscalización indique.

#### 2.1.7 Aditivo mejorador de Adherencia:

En caso de no existir buena adhesividad entre el asfalto y los agregados, se usará el aditivo mejorador de adherencia, el cual será comercialmente puro, es decir, sin el agregado de aceites solventes pesados u otros diluyentes, será homogéneo y libre de agua. El porcentaje determinado en peso del aditivo con respecto al peso del asfalto, se recomienda incorporar y mezclar con el asfalto calentado y fluido en el tanque; o camión.

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

#### 2.1.8 Compactación de la mezcla en laboratorio:

La mezcla será compactada con 75 golpes del martillo de compactación, manteniendo el eje tan perpendicular a la base del molde como fuese posible.

La temperatura del cemento asfáltico para el mezclado con los materiales áridos en planta asfáltica, o en el laboratorio para el moldeo de las probetas Marshall, estará comprendida entre las que resulten de tener la Viscosidad Saybolt Furol de 85±10 segundos.

Después de completada la compactación, se dejará enfriar la probeta al aire, aproximadamente a la temperatura del agua que será usada en la determinación del peso específico. Los martillos, base del molde, y moldes serán calentados y usados a una temperatura comprendida entre 100° y 150° C.

#### 2.1.9 Requisitos de la mezcla asfáltica:

Ensayada la mezcla por el método Marshall ASTM D-1559-71 acusará los siguientes valores:

##### **Carpeta**

Nº de golpes por cara de la probeta	75
Estabilidad a 60° C igual o superior a	800 Kg.
Fluencia	2,0 4,0 mm
Vacíos totales*	3-5 %
Relación Betún-Vacíos	75-85 %
Estabilidad remanente, después de 24 horas de inmersión en agua a 60° C, con respecto a la estabilidad Marshall	85%
Relación Estabilidad Fluencia, mínimo	2.100 Kg. /cm.

\*Calculado en base al Peso Específico Efectivo de la mezcla de áridos (Método de J. Rice) (AASHTO T209-64)

#### 2.1.10 Curvas:

Se trazarán las curvas para la carpeta asfáltica con el fin de mostrar el resultado de los ensayos con por lo menos tres porcentajes diferentes del cemento asfálticos, de modo que estas curvas comparadas con las especificaciones muestren los valores óptimos necesarios y se tenga como resultado el porcentaje optimo del asfalto a emplearse en el concreto asfáltico.

Para el trazado de las curvas considérese la media de tres determinaciones. Para cada punto los considerados no pueden apartarse más de 10% de la media.

El porcentaje óptimo de asfalto es obtenido considerando la media que resulte de las siguientes curvas de relación:

- % de asfalto correspondiente a la máxima Densidad.
- % de asfalto correspondiente a la máxima Estabilidad.
- % de asfalto correspondiente a 4% de vacíos totales de la mezcla (4% es el punto medio entre 3 y 5 % de vacíos, especificados).
- % de asfalto correspondiente a 80% de la relación asfalto-vacíos (80% es el punto medio entre 75% y 85%)

#### 2.1.11 Composición de la mezcla:

Para la preparación de la mezcla bituminosa el Contratista presentará a la Fiscalización con suficiente anticipación a la iniciación de los trabajos, su Fórmula para la mezcla en Obras, que obligatoriamente debe presentar y con la cual se cumplen las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes.

En dicha fórmula se consignarán los siguientes:

Una única granulometría para los agregados pétreos, definida por porcentajes que pasan las distintas cribas y tamices especificados, cuyos valores estén comprendidos dentro de los límites consignados en el Apartado 2.1.5 de este ítem.

El porcentaje en peso del material bituminoso a emplear



Los resultados del Ensayo Marshall (método ASTM D 1559-71), efectuado con la mezcla preparada en laboratorio.

Peso específico efectivo (método de J. 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 granulometrías fijadas, con una tolerancia de los siguientes porcentajes de peso:

Pasando el tamiz N° 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 el tamiz N° 200, más o menos 1.5% (uno y medio por ciento)

Para el material bituminoso, más o menos 0.3 % (tres décimas por ciento)

Los valores resultantes del ensayo de Estabilidad Marshall estarán dentro de los especificados en el Apartado 2.1.9 de este Ítem.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar.

## **2.1.12 Almacenamiento de materiales:**

### **2.1.12.1 Agregados:**

El agregado deberá ser acopiado de acuerdo al tamaño y clase. Los agregados del mismo tamaño deberán ser apilados en forma separada, si es que su naturaleza es totalmente diferente a la de otros.

Al acopiar los agregados, deberá reducirse al mínimo la mezcla eventual de los mismos y prevenir que tampoco entren materiales perjudiciales por acción mecánica o física, así como asegurar que toda el área del patio de almacenamiento esté drenada.

Deberán estar protegidos de la acción climática (lluvia u otro tipo de contaminación). No se permitirá el uso de agregados cuya humedad natural supere el 7%.

### **2.1.12.2 Tanque de almacenamiento de asfalto**

Tendrá capacidad suficiente para cinco días de trabajo

Estará equipado con serpentinas de circulación de vapor o aceite, capaces de elevar y controlar la temperatura del material asfáltico entre 140° C y 175° 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 periodo de funcionamiento.

Tendrá un termómetro graduado desde 100° C hasta 200° 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 encargado del mismo.

## **2.2 Equipo cargador de agregados pétreos:**

Será de tipo mecánico para que pueda cargar los agregados en los dispositivos de alimentación sin segregación apreciables de los mismos.

## **2.3 Planta Mezcladora:**

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

Dispondrá de los termómetros y pirómetros necesarios para el control de la temperatura de los materiales durante el proceso de la mezcla bituminosa.

**8373995. de agregados fríos:**

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 separadamente al menos en tres (3) agregados en la proporción aproximadamente adecuada.

s.

La planta será equipada con un sistema rotativo secador a cilindro, capaz de secar y calentar todos los agregados pétreos a las temperaturas requeridas y hasta alcanzar el contenido de humedad especificado en el Apartado 2.1.5 de este ítem

z.

Las zarandas usadas para separar los agregados pétreos deberán ser de tipo vibratorio y podrán separar los agregados a la velocidad normal

**232351359.**

Estos dispositivos para almacenaje de los agregados pétreos calientes serán metálicos. Salvo indicaciones en contrario, habrá por lo menos tres compartimientos separados, de tales volúmenes cada uno que pueda asegurarse el almacenamiento adecuado de cada medida de agregado pétreo especificado para el funcionamiento de la planta a régimen normal.

Cada compartimiento tendrá ubicación y forma tal que se evite el derrame del material de uno de ellos en otro. Habrá un conducto de descarga para el material que sea rechazado por ser de mayor medida que el correspondiente a cada compartimiento. El dispositivo de control del chorro de cada agregado permitirá asegurar que cuando la cantidad de este, que entre al depósito de la balanza ha sido alcanzada, aproximadamente, se pueda continuar lentamente el suministro de los mismos con pequeñas cantidades, además de permitir un cierre preciso.

La capacidad total de las tolvas de almacenaje no será inferior a 20 toneladas.

**55194453. para el pesaje de los agregados pétreos (silo balanza):**

Deberá contar con un depósito complementario suspendido de un sistema de balanza y cumplirá los requerimientos siguientes:

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

Las balanzas deberán estar construidas en forma tal que puedan vaciarse completamente al abrir las compuertas. No se permitirá que el vaciado sea facilitado mediante golpes o vibraciones.

Las balanzas y sus plataformas estarán construidas en tal forma que la Fiscalización pueda realizar su cometido fácilmente y con relativa seguridad. Las balanzas podrán ser de tipo de lectura directa en cuadrante o bien del tipo de palancas múltiples (una palanca para cada tamaño de agregado). En caso de emplearse balanzas de este último tipo, deberán estar provistos 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.

Las balanzas deberán estar colocadas 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. Así mismo deberán tener en cualquier caso una capacidad no menor del doble del peso de mezcla de tipo denso que admite la mezcladora. Las balanzas utilizadas para el pesaje de los agregados estarán proyectadas como una unidad integral de la planta.

Todos los depósitos y receptáculos empleados para pesar los agregados, 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 en los pesajes con el completo movimiento de la planta no exceda del 2% en cualquier operación particular, ni supere al 1,5 % para su pastón completo.

Las balanzas deberán estar previamente calibradas y certificadas por una institución habilitada para el efecto.

**55194453. para el pesaje y medidas del material asfáltico:**

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

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

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

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

**azia. mezcladora:**

La mezcladora será de tipo Molino rotativo gemelo con diseño aprobado y la cantidad de material a ser mezclado no excederá de los límites de capacidad que haya fijado el fabricante de la planta. Estos límites en cualquier forma no serán aceptados sin control de la Fiscalización, si lo creyera necesario.

Si en opinión de la Fiscalización la mezcladora no produjera eficientemente las cantidades límites establecidas por el fabricante de la planta, o su producción no pudiera ser coordinada debidamente para su capacidad límite con las otras unidades de la planta, 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 mezcladora estará provista de una 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. Las compuertas de descargas cerraran ajustadamente para prevenir derrames.

**n. en la planta asfáltica:**

Antes de construir el pavimento, la mezcla en caliente de concreto asfáltico con el dosaje de los materiales contenidos determinada en la dosificación en el laboratorio, deberá ser producida en la planta asfáltica y ensayada de acuerdo al procedimiento del ensayo de estabilidad Marshall para verificar los resultados, y si fuere necesario, ajustar la dosificación de los materiales. Esta dosificación de materiales en el sitio de producción deberá estar sujeta a la aprobación de la Fiscalización.

La temperatura de mezclado deberá ser escogida dentro de los límites de temperatura cuando la viscosidad cinemática del asfalto sea de 150 a 300 centi-stokes (75 a 150 segundos. Saybolt Furol, actualmente especificado  $85 \pm 10$  segundos).

La planta estará equipada en tal forma de permitir que la Fiscalización pueda calibrar satisfactoriamente todas las compuertas de proporcionamiento, con ensayos por peso. La mezcladora continua de tipo Molino rotativo gemelo de la planta asfáltica será capaz de producir pastones uniformes dentro de las tolerancias de la Mezcla

en Obra fijada en este Ítem.

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.

A menos de que otra forma sea requerida, la determinación del tiempo de mezclado será efectuada, ajustando este tiempo, antes de producir la mezcla para ser enviada a la obra y aprobada por la Fiscalización.

#### **4. Controles:**

El Contratista deberá disponer de un laboratorio convenientemente equipado y de personales capacitados e idóneos, en planta asfáltica, que pueda permitir realizar los controles pertinentes.

Todos los materiales deberán ser analizados en laboratorio conforme a la metodología indicada por la Fiscalización y satisfaciendo las Especificaciones Técnicas.

Cuando la Fiscalización lo crea conveniente, se tomarán muestras de materiales para ser remitidos a laboratorios de terceros.

Los resultados de los ensayos realizados constarán en un relatorio mensual del laboratorio de la planta. Debiendo el Contratista tener los resultados de los ensayos escritos en los formularios respectivos para cuando la Fiscalización requiera controlar los mismos.

##### **2.4.1 Control de calidad del cemento asfáltico:**

El control de calidad del cemento asfáltico consistirá en los siguientes:

Para todo cargamento de 60 toneladas que llegue a la planta:

- Un ensayo de penetración a 25° C, 100 grs. y 5 segundos
- Un ensayo de Viscosidad Saybolt Furol a 135° C
- Un ensayo de espuma

##### **2.4.2 Control de calidad de los agregados:**

Este control consistirá en lo siguiente:

Por cada partida de agregado que llegue a la planta, se efectuará: Ensayo de granulometría.

##### **2.4.3 Control de la calidad del concreto asfáltico en la planta asfáltica:**

Por cada día de producción serán realizados los siguientes ensayos en el laboratorio de la planta asfáltica para comprobar si el hormigón asfáltico cumple con las especificaciones indicadas en los apartados 2.5, 2. 8 y 2.9

- 1 (un) ensayo de granulometría lavado con los agregados extraídos de los silos calientes.
- Moldeos de 6 (seis) probetas Marshall, 3 para rotura en la prensa en tiempo normal y 3 probetas para la determinación de la Estabilidad Remanente, luego de permanecer las probetas sumergidas en agua a 60°C, durante 24 horas.
- 1 (un) ensayo de determinación de la Densidad Máxima Teórica por el Método de J. Rice.
- 1 (un) ensayo de extracción de asfalto del hormigón asfáltico para la determinación del contenido en porcentaje del asfalto en la mezcla. Pudiendo este contenido de CAP variar en  $\pm 5\%$  con respecto al porcentaje expresado en la Formula de Mezcla en obra

##### **2.4.4 Control de la temperatura**

Serán efectuadas, como mínimo, cuatro medidas de temperaturas, por día en cada uno de los siguientes ítems:

- Del agregado, en el silo caliente de la planta
- Del material bituminoso en forma permanente (control) en la planta.
- De la mezcla bituminosa, a la salida del mezclador de la planta.

Las temperaturas deberán satisfacer los límites especificados.

## 2.5. Preparación del concreto asfáltico:

El material asfáltico se calentará uniformemente en toda su masa, pudiendo mantenerse con una variación máxima de 5° C 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 10° y 15° C mayor a la temperatura de mezclado del asfalto.

Los materiales componentes de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden:

- Los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; este tiempo no será inferior a 10 segundos.
- Finalmente, se incorpora el material bituminoso caliente, previamente medido en peso, continuándose con el mezclado total; esta última y fundamental fase del mismo tendrá una duración no inferior a 25 segundos.

## 2.6. Producción del concreto asfáltico:

Una vez realizados todos los ajustes para la producción por pastones de pesos iguales, comprobada la calidad del concreto asfáltico y estando ya la pista preparada para la colocación de la capa, se procederá a la producción del concreto asfáltico y su envío a la obra.

## 2.7. Ensayos a ser realizados en el laboratorio de la planta con muestras extraídas de la capa compactada en obra:

En este caso de bacheo del pavimento, a los fines de la determinación de la Densidad y también del volumen de material colocado, serán extraídos cuerpos de prueba de la capa compactada.

Debe ser realizada dos determinaciones cada 800 m2 aproximadamente de superficie ejecutada. Las extracciones serán realizadas con la broca rotativa, de manera indistinta en los lados izquierdo, centro o derecho de la pista o como indique la Fiscalización.

En el punto de donde será extraído cada cuerpo de prueba la capa debe tener un espesor mínimo de 2 cm. Las extracciones serán realizadas en horas de la mañana, cuando la temperatura del medio ambiente se mantiene baja aún.

El grado de compactación será determinado por la fórmula:

$$GC = \frac{d_{cp \text{ rotativa}}}{d. \text{ laboratorio}} \times 100$$

d. laboratorio

Siendo:

GC: Grado de compactación

dcp: Densidad del cuerpo de prueba extraído con la maquina rotativa

d. laboratorio: Densidad Marshall de la mezcla asfáltica determinada en laboratorio.

El grado de compactación no será inferior al 97%. Se podrán también determinar otros valores característicos Marshall con los cuerpos de prueba extraídos, menos la Estabilidad Marshall y la Fluencia.

Los pequeños pozos que después de la extracción queden en la capa, deberán ser llenados con la misma mezcla, compactados y nivelados con las superficies adyacentes.

Si la Fiscalización ordena, se realizarán ensayos de comprobación de porcentajes de cemento asfáltico, y la granulometría de los agregados de los cuerpos de prueba extraídos, en cuyo caso, el peso mínimo de la muestra será de 500 gramos.

Los resultados de los ensayos realizados constarán en un relatorio mensual del laboratorio de la planta. Debiendo el Contratista tener los resultados de los ensayos escritos en los formularios respectivos para cuando la Fiscalización requiera controlar los mismos.

## **2.8. Emulsión asfáltica:**

La emulsión asfáltica será del tipo catiónico de rotura rápida (RR-1C) y deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas, conforme a las normas IRAM y ASTM.

ENSAYOS	METODOS	LIMITES
Viscosidad Saybolt Furol a 25° C	IRAM 6544	30 80 segundos
Residuos asfálticos por determinación de agua	IRAM 6602	+ 65%
Residuo sobre tamiz N° 20	IRAM 6602	- 0,1%
Carga de partículas	ASTM D 244	Positiva
<b>Sobre residuos de destilación</b>		
Penetración (25° C, 100 g, 5 seg.)	IRAM 6576	100 200; 0,1 mm
Peso específico a 25° C	IRAM 6587	+ 1,000
Temperatura de aplicación	IRAM 6544	25 a 35° C

## **2.9. Transporte y maquinarias:**

El traslado del material suministrado hasta el sitio de obra, será proveído, por el contratista y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Camiones volquetes con capacidad de 15 ton o más.

La cachamba del camión deberá estar en condiciones adecuadas (limpias) para la recepción de la mezcla, a satisfacción de la fiscalización.

La cachamba será de compartimento estanco. No se permitirá el derrame de material.

El contratista deberá proveer, dos camionetas doble cabina, para traslado de funcionarios, acopio de materiales varios, balizas, telas, otros.

El material transportado será debidamente protegido de la contaminación (polvo, agua, hojas o todo compuesto orgánico o inorgánico que no sea componente de la mezcla asfáltica)

Se utilizará carpas protectoras de cobertura total, especiales para este tipo de transporte

El tiempo de transporte de la mezcla desde la planta hasta el sitio de obra no será mayor a una hora.

La diferencia de temperatura de la mezcla asfáltica entre la registrada en la planta, a la salida del camión, y su llegada a obra no será mayor a 15° C.

Todas las cargas de mezclas enviadas a obra contarán con la documentación que avale el peso de la misma y estará verificado y autorizado por la fiscalización.

Los vehículos o el conductor contarán con un sistema de comunicación que permita la comunicación con el sitio de obra, previendo la solución de cualquier situación imponderable.

Los insumos de combustibles y lubricantes deberán estar incluidos en la planilla de oferta, así como de las demás maquinarias necesarias indispensables para el normal desarrollo de los trabajos en la obra (bacheos).

El contratista dispondrá de una cantidad mínima de maquinarias y equipos que se detallan y estarán sujetos a la aceptación de la fiscalización, previa verificación de los mismos.

#### **2.10. Mano de obra:**

El contratista proveerá la mano de obra necesaria y calificada para el normal desarrollo de los trabajos, a ser ejecutados.

El contratista deberá suministrar a la fiscalización, la lista de los personales afectados para la obra (01 encargado de pista con los personales necesarios para el normal desarrollo de los trabajos), con la fotocopia de cedula de identidad correspondiente, como también de la lista de equipos para el control de ingreso al aeropuerto por la gerencia de Seguridad.

Los personales serán identificados en todo momento con un carnet a ser proveído por la DINAC, durante la ejecución de los trabajos con un chaleco de color naranja.

Los personales no podrán desplazarse en lugares fuera del área de los trabajos objeto del presente llamado, por razones de seguridad aeroportuaria.

Quedará a cargo y cuenta de la contratista la provisión y colocación de las señales de Interdicción (Pinos de balizamiento y (Tela Blanca resistente) para indicar desplazamiento de Umbral de pista o zona de trabajo) y protección que deba instalar a fin de evitar accidentes.

Todo vehículo que circule por el área de movimiento (RWY, TWY BRAVO, TWY MIKE, Plataforma y Área Verde), deberá estar correctamente señalizado con Balizas y bandera a cuadros rojo y blanco o anaranjado y Blanco.

Todos los obreros de las cuadrillas que estén trabajando en la pista, calles de rodaje y plataforma, deberán utilizar chalecos reflectantes

El Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios ocasionados a la obra o a los bienes del A.I.S.P., dentro de la misma, como consecuencia de su intervención o de la del personal que tenga relación de dependencia con el mismo o del personal de los subcontratistas que él hubiera contratado.

El Contratista será exclusivamente responsable de los daños que se causaren a personas y/o propiedades con motivo u ocasión de la ejecución de las obras.

El contratista solo podrá ingresar al área de movimiento acompañado de la fiscalización y podrá ejecutar los trabajos previa autorización de la misma.

**Esta tela será de:**

- 1.- Color Blanco.
- 2.- ancho mínimo: 1,80 mts.
- 3.- largo mínimo: 100 mts.

**2.11. Metodología de los trabajos:**

Los trabajos de reparación de los pavimentos, consistirán en el bacheo de la Pista Principal (RWY) y las calles de rodaje (TWY BRAVO e intersecciones.

El horario para la ejecución de estos trabajos (bacheo o recapado) seria de 7:30 a 17:00 hs de lunes a viernes, siempre y cuando las condiciones operativas Aeroportuarias y climáticas sean favorables, en coordinación diaria con la fiscalización y estas con las unidades operativas involucradas del aeropuerto, a fin de adoptar las medidas de seguridad operacional correspondiente.

Las áreas de trabajo deberán estar suficientemente señalizadas e iluminadas con la finalidad de reducir los peligros para las aeronaves indicando la presencia de los obstáculos fijos y móviles. Deberán ser utilizados para el efecto tambor porta baliza colapsable y retroreflectivo de 1mts de altura aproximadamente, con balizas destellantes de alta intensidad en la parte superior, de color rojo que no produzcan deslumbramientos., cantidad 20 unidades.

El Contratista está obligado a que el personal que se encuentra trabajando en el lugar deba contar con chalecos reflectivos que los distingan de los demás funcionarios, también se hará cargo de la seguridad y protección del personal afectado a los trabajos, proveyéndoles de los equipos de seguridad necesarios.

Los trabajos a ser ejecutados consisten en:

1. Elaboración de la mezcla asfáltica en caliente.
2. Control laboratorial de la mezcla asfáltica en caliente.
3. Transporte al sitio de obra.
4. Marcación de la zona a ser reparada, seleccionada por la fiscalización.
5. Frezado de la zona a ser bacheada, entre 2,5 cm y 12 cm. de profundidad.
6. Traslado de material removido.
7. Medición del volumen de la caja a ser bacheada.
8. Limpieza general de la caja frezada, con un sistema de barrido mecánico y sistema de soplado
9. Sellado de las fisuras encontradas dentro de la caja frezada
10. Riego de imprimación de la zona a ser recapada.
11. Colocación de la mezcla asfáltica en caliente.
12. Trabajos de compactación con equipos viales.
13. Limpieza general del sitio de obra.
14. Medición del volumen de material utilizado en el bacheo.
15. Toma de muestra de la capa compactada y a ser ensayada en laboratorio de planta.

**2.12. Equipo mínimo requerido**

**Cantidad**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Planta Asfáltica    | 1 |
| 2. Camiones volquetes. | 3 |
| 3. Palas cargadoras.   | 1 |



4. Retro pala o Minicargador	2	
5. Moto niveladora.	1	
6. Regador de asfalto con dosificador de emulsión.		1
7. Distribuidor de hormigón asfáltico.		
Autopropulsado sobre neumático, mínimo 3,80 ms.		1
de barra, con vibradora, con corrector de nivel.		
8- Equipo de compactación.	2	
9. Tractor fresador de asfalto en frío, ancho de corte mínimo 1,00m		1
10. Compresor con dos martilletes.	1	
11. Equipo de sellado de fisuras.	1	
12. Equipo de comunicación.	2	
13. Barredora aspiradora.	1	
14. Equipos y herramientas básicos.		
15- Camionetas	2	
16-Equipo de perforación con brocas de diamante	1	

El listado detallado más arriba, es de carácter meramente indicativo como mínimo, el contratista y/o la fiscalización podrá aumentar a requerimiento, conforme el avance y característica de la obra.

#### **Los equipos:**

Es importante también aclarar a los oferentes, con relación al listado de equipo mínimo lo siguiente:

En el ítem 2 - Camiones volquetes; se requerirá de 1 (uno) camión de eje doble y 2 (dos) de ejes simples.

En el ítem 8 Equipos de compactación; se requerirá de 1 (un) rodillo liso de 12 Ton. y otro neumático de 12 ton.

En el ítem 9 Tractor fresador de asfalto en frío con capacidad de frezado de 4 m2 por minuto.

En el ítem 12 Equipo de comunicación; se requerirá de dos celulares con línea carga full habilitadas las 24hs.

En la oferta deberá preverse los gastos de mantenimiento y reparación de las maquinarias y correrán por cuenta exclusiva de los mismos los demás gastos imprevistos que puedan acarrear durante el lapso de tiempo que duren los trabajos.

#### **SELLADO DE FISURAS $e < 1/8$ (POR PUENTEEO)**

##### **Descripción**

La técnica de sellado de fisuras por puenteado consiste, básicamente, en la colocación de una película fina de asfalto modificado sobre la fisura, en un ancho tal que permita una firme adherencia de la banda al pavimento existente.

Este trabajo se ejecutará en el caso de fisuras de un ancho mayor a 3 mm que no sean bacheadas y en los casos en que la Fiscalización lo considere necesario, siendo el objetivo del mismo impermeabilizar la fisura y evitar que una vez ejecutado el recapado, la fisura se refleje a la superficie del mismo.

Incluye también el sellado de fisuras de mantenimiento del tratamiento superficial simple de Banquinas.

##### **Equipo**

El equipo utilizado para la limpieza y el secado de la fisura debe proveer un fuerte caudal de aire caliente de manera de remover las partículas de polvo y suciedad, eliminar la humedad en la fisura y calentar la superficie que recibirá el sello. Es obligatoria la utilización de equipos que provean el aire comprimido caliente (lanza termo neumática) a una presión no inferior a 0,60 Mpa y un caudal no inferior a 4 m<sup>3</sup>/min. La temperatura del aire debe ser tal que logre calentar la

superficie de aplicación del sello, sin contacto directo de la llama a temperaturas comprendidas entre 80° y 120°C.

El equipo necesario para la distribución del material de sello deberá adecuarse a las características del mismo y de las condiciones de colocación antes detalladas. Es necesario que el mismo incluya los siguientes elementos:

Sistema de calentamiento indirecto por baño de aceite.

Termómetro (o termógrafo) que permita medir la temperatura del material y del baño de aceite.

Dispositivo automático de regulación de temperatura.

Dispositivo de mezclado continuo.

Bomba impulsora de asfalto. En este caso se hace imprescindible contar con una manguera convenientemente aislada térmicamente y sistema de recirculación para evitar endurecimiento del asfalto en la misma ante una interrupción durante la distribución del material.

Elemento de distribución que permita un espesor y ancho constante.

#### Materiales

Para efectuar el sellado de la fisura mediante la técnica de puenteado deben usualmente se emplean asfaltos modificados. La utilización de este género de materiales obliga a tomar una serie de precauciones en su manejo:

Por tratarse de materiales asfálticos debe mantenerse constante y uniforme en toda la masa del material la temperatura del mismo una vez fundido. Se utilizarán fusores Crafcro, Breining o similares, en cuyo caso éstos deberán ser sometidos, previamente, a la aprobación por parte de la Fiscalización.

La temperatura de utilización de los asfaltos modificados es superior a la de los asfaltos convencionales, y se ubica en el entorno entre 180° y 190°C. Deberá respetarse el rango de temperaturas recomendado por el proveedor del producto.

Punto de Penetración a 25°C	ASTM D 3407	90 dmm (máximo)
Punto de ablandamiento	ASTM D 36	84°C (mínimo)
Compatibilidad con el asfalto	ASTM 5329	En conformidad
Tenor del asfalto	ASTM D 4	60% (mínimo)
Temperatura de aplicación	-	185 ± 5°C
Tiempo máximo de calentamiento	-	4 hs
Temperatura segura de calentamiento	-	200°C

#### Ejecución

El problema más grave de la ejecución del sellado es la falta de adherencia entre el material del sellado y los labios de la

fisura, por lo que se deberá respetar estrictamente las instrucciones de preparación de la superficie y la compatibilidad de los productos de imprimación.

Las acciones involucradas en este trabajo pueden resumirse en:

Preparación de la superficie a sellar.

Colocación del sello asfáltico.

Preparación de la superficie a sellar

La superficie a sellar deberá estar limpia, seca y libre de fragmentos no firmemente adheridos a los labios de la fisura.

Para lograr estas condiciones deberá procederse a efectuar una limpieza enérgica mediante aire caliente a presión, complementada, en caso de ser necesario, por un cepillado mecánico previo, para remover los bordes de la fisura que no se encuentren firmemente adheridos.

El ancho involucrado en la limpieza y secado deberá ser, como mínimo, superior en 2 (dos) centímetros al ancho del sellado.

La acción de limpieza y secado de la fisura debe efectuarse inmediatamente delante de la colocación del material de sello.

En el momento de la aplicación del sellado la temperatura superficial de la zona a tratar estará comprendida entre 80° y 120°C.

Es de fundamental importancia suspender el sellado de fisuras cuando el pavimento esté húmedo o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C para evitar problemas de despegue del sello.

#### Colocación del sello asfáltico

La técnica de puenteado de la fisura se basa en la generación de una capa delgada (2mm de espesor, aproximadamente) que cubra la fisura (forme un puente) adhiriéndose en la superficie adyacente a los labios de la misma; la colmatación de la fisura, como se ve, no tiene sentido dentro de esta técnica.

Es fundamental, entonces, lograr una correcta distribución superficial del material de sello antes que una penetración determinada. El espesor del sello debe ser de 2 mm, aproximadamente. Debe considerarse que espesores menores no cumplirán con los efectos deseados.

El ancho de distribución es variable de acuerdo a cada tipo de fisura (en cuanto a su ancho, alineación y actividad), usualmente varía entre 40 y 50 mm, la presencia de una macrorrugosidad elevada permite reducir el ancho del sello; la fisura debe quedar situada en la zona media del ancho de distribución.

Se deberá evitar la interrupción de la distribución del material en cada fisura tratada, cuidándose, además, que el flujo del material sea constante.

Cuando por la velocidad de operación por las tareas de sellado, el sello queda expuesto al tránsito estando aún a alta temperatura, se deberá espolvorearlo con un poco de talco industrial para evitar que se adhiera a los neumáticos.

#### Control Tecnológico

##### Control de procedencia

El suministrador del producto de sellado debe proporcionar un certificado de calidad del mismo, en el cual conste que se cumplen las prescripciones exigidas en la presente Especificación. Además es imprescindible la comprobación de los siguientes aspectos:

La fecha de caducidad de cada uno de los productos.

Las condiciones de almacenamiento durante la obra, que ha de ser local cerrado, que no supere los 20°C de temperatura; en ningún caso, se admitirá el almacenamiento al aire libre.

##### Control de recepción

Por cada 150 Kg, de producto de sellado o por cada partida suministrada, si fuere de menor cantidad, se tomará una muestra y se realizará un ensayo de consistencia.

##### Control de producto terminado

Una vez colocado el producto de sellado se ha de comprobar que no presenta defectos tales como:

Fluencia o degradación del producto de sellado en parte o en su totalidad.

Presencia de burbujas de aire en el interior del producto de sellado.

Separación del producto de sellado de la superficie adyacente a la fisura.

Agrietamiento del producto sellado.

#### Método de medición

Será el metro lineal de sellado efectivamente realizado.

### **SEÑALIZACION HORIZONTAL DE PAVIMENTOS**

#### Descripción

Una vez reparados los pavimentos se procederán a aplicar pintura para pavimentos de aeropuertos según especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 14, capítulo 5 de la OACI.

Estas son las condiciones para las pinturas empleadas en la señalización horizontal de pavimento y se adopta para ese efecto la Norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 8169.

#### **Tipo de pintura**

La pintura deberá cumplir con la Norma NBR 8169, de pintura para señalización de aeropuertos, al cual deberá adherirse en su etiqueta de embalaje. Para asegurar las mejores condiciones de calidad de la pintura, la DINAC podrá realizar en cualquier etapa de la ejecución ensayos que se basarán en los métodos establecidos en la Norma adoptada.

#### Condiciones Generales

La pintura deberá:

- a) Ser a base de resina acrílica estirenada;
- b) Ser antideslizante;
- c) Permitir buena visibilidad en condiciones de iluminación natural y artificial;
- d) Mantener inalterados los colores por un período mínimo de 12 meses, sin escurrimiento o decoloración;
- e) Ser inerte a la acción de temperaturas elevadas causada por el rozamiento (fricción) entre los neumáticos de las aeronaves y la superficie de la pista;
- f) Garantizar buena adherencia al pavimento;
- g) Ser resistente a la acción de combustibles, lubricantes, luz e intemperie;
- h) Ser de fácil aplicación y secado rápido;
- i) Ser pasible de remoción intencional, no ocasionando daños sensibles a la superficie donde fue aplicada;
- j) Ser susceptible de rejuvenecimiento o de restauración, mediante aplicación de nueva capa;
- k) Ser pasible de aplicación en condiciones ambientales a una temperatura de 3° C a 35° C y humedad relativa del aire de hasta el 90%, sin cualquier precaución previa;
- l) Tener condiciones de ser aplicada en pavimentos cuya temperatura oscile entre 5° C y 60° C;
- m) No poseer capacidad destructiva o desagregante del pavimento donde fue aplicada;
- n) No modificar sus características o deteriorarse después de estar depositado (stock) durante seis meses, a temperatura máxima de 35° C en sus recipientes;
- o) Ser guardada y embalada en recipientes metálicos cilíndricos, con tapa removible con diámetro igual al embalaje.

Los embalajes deben traer en su cuerpo, bien legible, las siguientes informaciones:

- a) Nombre y dirección del fabricante;
- b) Nombre del producto: pintura para señalización horizontal de pistas y plataformas de aeropuertos;
- c) Nombre comercial;

- d) Color de la pintura;
- e) Cantidad contenida en el recipiente, en Lt;
- f) Referencia en cuanto a la naturaleza química de la resina;
- g) Fecha de fabricación;
- h) Plazo de validez.
- i) N° de la Norma técnica que aplica.

#### Condiciones específicas / Requisitos cuantitativos

La pintura como se presenta en su embalaje, deberá cumplir las características y requisitos cuantitativos especificados en la **Tabla 1**.

**Tabla 1 Características y requisitos cuantitativos de la pintura**

Características Mín. Máx.

Pigmento % en peso 40 48

Vehículos no volátiles, % en peso del vehículo 40 50

Viscosidad, unidades Krebs (UK) 75 95

Tiempo de secado en pick-up time, en min - 20

Peso específico, g/cm<sup>3</sup> 1,30 1,40

Brillo (ángulo de incidencia 60°), unidad de brillo - 15

Agua, % en masa - 0,2

Las microesferas de vidrio deben ser incorporadas a la pintura inmediatamente antes de una aplicación, a razón de 200 g/L a 250 g/L. Fuente: Norma ABNT NBR 8169

#### **EJECUCION/ APLICACION DE LA PINTURA**

##### a) Generalidades

Antes de que se inicien los trabajos de pintura, todos los materiales y todo el equipo, incluso el necesario para limpiar debidamente las superficies, deberán ser aprobados por el fiscal de obras.

##### b) Preparación de la superficie del pavimento.

Antes de la primera pintura, y antes de cualquier renovación de la pintura, deberán limpiarse adecuadamente la superficie del pavimento. La superficie que haya de pintarse deberá estar seca y libre de suciedad, grasa, aceite, lechada de cemento, acumulaciones de caucho o de otras materias extrañas que puedan disminuir la adhesión entre la pintura y el pavimento. Las pinturas frías (temperatura normal) no deberán aplicarse cuando la temperatura de la superficie sea inferior a 5° C. Las condiciones meteorológicas no deben ser ni de niebla ni de viento.

Para el tratamiento de la superficie deberán utilizarse los procedimientos siguientes:

a. Eliminar todas las señales existentes.

b. Eliminar las marcas de los neumáticos y las acumulaciones de caucho, y Debe lavarse la superficie con agua a baja presión.

Equipo para aplicación de la pintura.

El equipo mínimo para aplicar la pintura debe comprender un marcador mecánico, un aparato para limpiar la superficie y equipo auxiliar de pintura a mano. El marcador debe consistir en un atomizador apropiado para el tipo de pintura que haya de utilizarse.

Deberá producirse una película de espesor uniforme y que proporcione bordes nítidos sin corrimientos, salpicones, ni pulverización excesiva. La pintura debe prestarse a la aplicación adecuada de micro esferas o cuentas de vidrio.

Procedimientos para la aplicación.

Después de que se hayan tratado y limpiado las superficies, es necesario demarcar de forma conveniente las señales. Antes de que se aplique la pintura deben someterse a la aprobación del fiscal de obras el replanteo, la condición de la superficie, el equipo y los materiales que hayan de utilizarse, así como los procedimientos de aplicación de la pintura. Para aplicar la pintura debe seguirse el procedimiento siguiente:

- Realizar el fiscal de obras la coordinación necesaria con el control de tránsito aéreo para que se sigan los procedimientos de seguridad y de comunicaciones, conducentes a proteger las aeronaves, los obreros encargados de la pintura y su equipo, así como las superficies recién pintadas.
- Aplicar uniformemente a máquina la pintura de las señales, sin corrimientos, salpicaduras, ni pulverización excesiva.
- Asegurarse de que los bordes de las señales no se apartan de la línea recta, en más de 12 mm a lo largo de 15 m, y de que la tolerancia en cuanto a las dimensiones es de  $\pm 5\%$ .
- Aplicar las microesferas de vidrio sobre la pintura fresca con distribuidores mecánicos en el momento y con la presión oportunos para lograr una buena adhesión.
- Tan pronto como la pintura se haya secado lo suficiente para permitir el tráfico, deberán inspeccionarse las áreas con señales en cuanto a su cobertura, apariencia, uniformidad, dimensiones y defectos. También deberán comprobarse que en las áreas en las que no hay señales, no ha habido derrames, salpicones o gotas de pintura.
- Si hay partes sin cubrir, puntos con capas de pintura demasiado fina, descoloraciones, desviaciones de los límites de tolerancia o defectos de apariencia deben retocarse dichas partes para lograr la uniformidad deseada.

## **Identificación de la unidad solicitante y justificaciones**

- ***Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado.***

Identificar el nombre: Hugo Falcon - Victor Pico

Cargo: Gerente de Mantenimiento

Dependencia: Gerencia de Mantenimiento - AISP - AIG

- ***Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.***

El mantenimiento de la pista, accesos, calles de rodajes, intercepciones, es vital para la instalación aeroportuaria para conservación del mismo, de manera de llevar acciones necesarias para precaver y garantizar la seguridad operacional de la instalación aeroportuaria.

- ***Justificar la planificación. (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal)***

El llamado de MANTENIMIENTO Y REPARACION DE PISTA DEL AISP es de carácter anual.

- ***Justificar las especificaciones técnicas establecidas***

Las especificaciones técnicas cumplen con los mismos requisitos de MANTENIMIENTO Y REPARACION DE PISTA DEL AISP.

Se debe mantener en condiciones operativas óptimas todas las pistas para el normal desarrollo de las operaciones de las aeronaves comerciales de todo tipo.

A ese efecto se debe de disponer de un programa anual en la que se debe de tener presupuesto para el servicio de mantenimiento de las áreas con señales de deterioro, las que son previamente localizadas y cuantificadas mediante inspecciones de rutina.

Las especificaciones técnicas establecidas serán basadas en manuales y documentos de la OACI.

Anexo 14-AERODROMOS.

VOLUMEN 1-Diseño y operaciones de aeródromos.

Doc. 9157-MANUAL DE DISEÑO DE AERODROMOS.

Parte 1-PISTA.

Parte 2-CALLES DE RODAJE, PLATAFORMAS Y APARTADEROS DE ESPERA.

Parte 3-PAVIMENTOS.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO AISP.

## Plan de entrega de los bienes

La entrega de los bienes se realizará de acuerdo al plan de entrega y cronograma de cumplimiento, indicado en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicado a continuación:

Ítem	Descripción del bien	Cantidad	Unidad de medida	Lugar de entrega de los bienes	Fecha(s) final(es) de entrega de los bienes
(Indicar el N°)	(Indicar la descripción de los bienes)	(Insertar la cantidad de bienes a proveer)	(Indicar la unidad de medida de los bienes)	(Indicar el nombre del lugar)	(Indicar la(s) fecha(s) de entrega requerida(s))

## Plan de entrega de los servicios

El CONTRATISTA se obliga expresamente, salvo motivos de fuerza mayor a proveer y realizar cada servicio solicitado a requerimiento de la convocante en un plazo no mayor a 30 (treinta) días calendario contados desde la recepción de la Orden de Servicio emitida por el Fiscal, que serán a requerimiento, teniendo como inicio la fecha consignada en la casilla correspondiente a la fecha de Inicio del Servicio, dicho acto de notificación suficiente que será asentado en el libro de obras

### Lugar de Entrega:

Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi, Ciudad de Luque

Aeropuerto Internacional Guarani, Minga Guazu

## Planos y diseños

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

No Aplica

## **Embalajes y documentos**

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indican a continuación:

No Aplica

## **Inspecciones y pruebas**

Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:

No Aplica

## **Indicadores de Cumplimiento**

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Orden de Servicio/Trabajo	<i>Conformidad del Fiscal</i>	<i>30 (treinta) días calendario, contados a partir de la recepción de la orden de servicio.</i>

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.



## Criterios de Adjudicación

La convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos llamados en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

## Notificaciones

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

## Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

## Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.</li></ul>
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.</li></ul>

- Original o fotocopia del Consorcio constituido

- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Interpretación

### Interpretación

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

2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables

Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

3. Limitación de Dispensas:

a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

## 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.

## Derechos Intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo salvo prueba en contrario de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a) La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
- b) La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del Contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la Contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la Contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. Si el proveedor no notifica a la contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La Contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

6. La contratante deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la contratante o a nombre suyo.

---

## Transporte

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.

Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue:

No Aplica

---

## Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la Resolución de Adjudicación cuando se trate de un solo sobre. Cuando se trate de dos sobres la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

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

- a) La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato;
- b) Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
- c) Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte; o
- d) Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

---

## **Obligatoriedad de declarar información del personal del contratista en el SICP**

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de 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 Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La Contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

---

## Formas y condiciones de pago

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

### 1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: Certificado de Conformidad emitido por el Fiscal designado para el efecto.

El pago se realizara previa presentación de los documentos exigidos en el Punto N° 1. Documentos Genéricos, verificación del Dpto. de Fiscalización GA-SDAF y certificación de la Unidad de Control Interno de la Institución, Comprobante de Retención de impuestos.

Los pagos se realizarán en forma parcial por certificado de avance de obras en forma mensual, contra medición de los ítems o rubros ejecutados en las planillas de precios de cada componente del servicio, avalada por el Fiscal designado para el efecto, debidamente conformado por la Unidad de Control Interno de la Institución, dentro de los 30 (treinta) días posteriores a la presentación de las documentaciones legales.

Los pagos realizados en ejercicios proximos se encuentran supeditados a la aprobacion del presupuesto.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

---

## Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

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

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días 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.

---

## Solicitud de Pago de Anticipo

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

No Aplica

## **Reajuste**

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

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

La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: Los precios ofertados estarán sujetos a reajustes, siempre y cuando la variación del IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al quince por ciento (15%) referente a la fecha de apertura de las ofertas, conforme a la siguiente fórmula:

**Pr=  $P \times \frac{IPC1}{IPC0}$**

**IPC0**

Dónde:

Pr: precio reajustado.

P: precio adjudicado.

IPC1: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente a la fecha de la Resolución de Adjudicación.

IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de sobres.

No se reconocerán reajuste de precios si el servicio se encuentra atrasado respecto al plan de entregas estipulado.

## **Porcentaje de multas**

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de:

0,10 %

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso 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 proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## **Tasa de interés por Mora**



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

0,05

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

Si la Contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la Contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

**Impuestos y derechos**

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante

En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes:

No Aplica

**Convenios Modificatorios**

La Contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 63 de la Ley N° 2051/2003.

- 1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 2051/2003, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
- 2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
- 3. La celebración de un convenio modificadorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 63 de la Ley 2051/2003, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de caución, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

**Limitación de responsabilidad**

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el Contrato.

---

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

---

## Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
6. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

---

## Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o

ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o

iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;

iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;

v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;

vi. En los demás casos previstos en este apartado.

## 2. Terminación por Insolvencia o quiebra

La Contratante podrá rescindir el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

## 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

i. Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

ii. Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

## Otras causales de terminación del contrato

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

No Aplica

## Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

No

En caso que la Convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que registró a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente Contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

---

## **Fraude y Corrupción**

1. La Convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La Convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la Convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

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

# MODELO DE CONTRATO

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

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

