

**JUNTA DE ADMINISTRACION PORTUARIA Y DE
DESARROLLO ECONOMICO DE LA VERTIENTE ATLANTICA
JAPDEVA**

ADMINISTRACION PORTUARIA

INVITACIÓN A PARTICIPAR

**LICITACION ABREVIADA
2017LA-000020-01**

**REPARACIÓN LOSAS DE RODAMIENTO LIMON
(Carpeteo y Parcheo en Asfalto)**

EL PROCEDIMIENTO SE TRAMITARA POR MEDIO DE LA
PROVEEDURIA PORTUARIA

FECHA Y HORA DE APERTURA

31 DE OCTUBRE , 2017, A LAS 10:00 HORAS

**VISITA AL SITIO
20 OCTUBRE 2017, 10:00 HORAS**

LUGAR DE APERTURA: PROVEEDURÍA PORTUARIA DE JAPDEVA., SECCIÓN LICITACIONES
SEGUNDA PLANTA DE LA GERENCIA PORTUARIA,

LIMON, OCTUBRE 2017

FAVOR VERIFICAR SU INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE PROVEEDORES

SECCIÓN I **CONDICIONES GENERALES**

1. INVITACIÓN A CONCURSAR:

1.1. La Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica, que en lo sucesivo se denominará JAPDEVA, ente descentralizado y autónomo de la República de Costa Rica, domiciliado en Limón y con cédula jurídica No. 4-000-042148-01, invita a participar en la Licitación Abreviada N°2017LA-000020-01, para la “Reparación Losas de Rodamiento Limón (Carpeteo y Parcheo en Asfalto)”.

2. CONDICIONES GENERALES

2.1 Objetivo de la contratación.

El objetivo que persigue la presente contratación es el suministro de materiales, mano de obra y equipo necesario para la reparación de sectores del pavimento asfáltico en **Puerto Limón**, de acuerdo a las especificaciones y planos incluidos en el presente pliego.

Se recomienda a los potenciales oferentes efectuar una visita previa de inspección al sitio de trabajo citado, a las 10:00 horas del 20 de octubre del 2017, con la finalidad de contar con mayores elementos de juicio en cuanto al estado actual, su condición, restricciones, servicios existentes. Para la conformación de su oferta se realizará una visita al sitio de obra que será coordinada por la Dirección de Ingeniería Portuaria a través del Ing. Adolfo Shadid Gamboa, Tel 2799 0237, correo ashadid@japdeva.go.cr. Deberán confirmar su asistencia 24 horas antes de la fecha de la visita al sitio. Deberán traer para la visita, casco y chaleco reflectivo para así cumplir con el reglamento de seguridad de la Institución.

2.2. Para el presente concurso se cuenta con el respectivo contenido presupuestario de la institución.

3. OFERTAS

3.1. Presentación de la oferta.

3.1.1. Toda oferta deberá ser presentada en original y dos copias debidamente firmadas, en idioma español, sin tachaduras y con sus páginas debidamente numeradas en forma consecutiva. En caso de discrepancias, prevalecerá el original sobre las copias.

3.1.2 La oferta será entregada en sobre cerrado en las oficinas de la Proveeduría Portuaria de JAPDEVA., sita segundo piso de la Gerencia Portuaria, con la siguiente leyenda:

LA JUNTA DE ADMINISTRACIÓN PORTUARIA Y DE DESARROLLO ECONÓMICO

**DE LA VERTIENTE ATLÁNTICA, (JAPDEVA)
PROVEEDURIA PORTUARIA**

LICITACION PÚBLICA N° 2017LA-000020-01

**REPARACIÓN LOSAS DE RODAMIENTO
(Carpeteo y Parcheo en Asfalto)**

NOMBRE DEL OFERENTE

3.1.3. El acto de apertura de las ofertas se realizará en la Proveeduría Portuaria de JAPDEVA., Sección Licitaciones segunda planta de la Gerencia Portuaria, en la fecha y hora estipulada en el cartel, en presencia de los funcionarios que designe JAPDEVA., así como de los interesados que tengan a bien asistir.

3.1.4. La Proveeduría Portuaria de JAPDEVA no recibirá oferta alguna para esta licitación después de la fecha y hora fijadas, para el acto de apertura de las ofertas. Para estos efectos registrará la hora del reloj de la Proveeduría de JAPDEVA.

3.1.5. La oferta debe presentarse en idioma español, con sus páginas debidamente numeradas en forma consecutiva, sin tachaduras, borrones debiendo salvarse todo error por nota, antes de la apertura de ofertas, cualquier documento técnico que acompañe la oferta podrá venir en idioma inglés o español. En caso de discrepancias, prevalecerá el original sobre las copias.

3.1.6. Una vez entregada la oferta a la Proveeduría, no podrá ser modificada ni retirada, excepto que el oferente haga llegar a la Proveeduría Portuaria de JAPDEVA, antes del momento de apertura de las ofertas, una notificación por escrito y en sobre cerrado, en que conste su decisión de modificar o retirar su oferta. Tal notificación deberá satisfacer los mismos requisitos formales establecidos para la presentación de ofertas y deberá señalar claramente a cuál oferta enmienda.

3.1.7. Los oferentes deberán presentar en su oferta lo siguiente:

a) Declaración jurada en la que conste que se encuentran al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales de acuerdo al artículo 65 del R.L.C.A.

b) Declaración jurada en la que conste que no le afectan las restricciones impuestas en el artículo 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.

c) Certificación de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), y certificación de FODESAF, en la cual hagan constar que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con la misma.

d) Un timbre de ¢200.00 del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas.

e) Un timbre de ¢5.00 de la Asociación Ciudad de las Niñas.

3.1.8. La persona que suscriba la oferta, por sí o en representación, deberá indicar su nombre y apellidos, sus calidades y número de cédula de identidad o de residencia, su dirección postal indicando, el país, la ciudad, y si es del caso, dirección postal, correo electrónico, así mismo, debe incluirse el número de teléfono y facsímil. Deberán también señalar un domicilio, en donde recibir notificaciones en caso necesario. Además, deberán indicar claramente en su

oferta el origen de los bienes ofrecidos y la dirección de los fabricantes, incluyendo el país, la ciudad y si es del caso, el código postal.

3.1.9. Cuando el oferente concurra a través de apoderado o de representantes de casas extranjeras, así debe hacerse constar, de manera que quede claramente establecida la identidad de la casa o persona que propone y la del agente a través de quien lo hace, con las citas de inscripción respectivas, o el aporte de certificaciones y copias requeridas.

3.1.10. El oferente deberá establecer el término de vigencia de su oferta, que no podrá ser inferior a **30 días hábiles** a partir de la fecha de apertura de ofertas.

3.1.11. La Proveeduría Portuaria será la oficina que tramitará el procedimiento de adquisición y proporcionará cualquier información adicional necesaria respecto a las especificaciones y documentación relacionada con esta compra, previa coordinación con la Dirección de Ingeniería Portuaria.

4. CONSULTAS y ACLARACIONES

4.1. Las consultas y aclaraciones relativas a esta licitación deberán realizarse por escrito, las cuales podrán presentarse en las oficinas de esta Proveeduría, sita altos de la Gerencia Portuaria Limón.

4.2. Todo potencial oferente puede realizar consultas respecto a los documentos del cartel de licitación, mediante comunicación por escrito o por fax al contratante, la administración tendrá 3 días hábiles para responder.

4.3. Toda la correspondencia entre el adjudicatario y JAPDEVA, será en idioma español, también se aceptará traducción oficial al español.

5. GARANTÍA DE PARTICIPACIÓN

5.1. Toda oferta deberá necesariamente estar respaldada por una Garantía de Participación, del 2% del monto total y tendrá una vigencia mínima de 45 días hábiles, contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas, la cual deberá presentarse a la Proveeduría de JAPDEVA a más tardar en la fecha y hora señalada para el acto de apertura de ofertas.

5.2. En caso de que el oferente omitiese indicar el plazo de vigencia de su garantía de participación, rendida mediante cheque certificado o de gerencia, certificado de depósito a plazo o dinero en efectivo la misma se entenderá vigente por el plazo mínimo exigido por el cartel, o en ausencia de este, por un término adicional de 60 días calendario contados a partir de la fecha máxima establecida para la adjudicación.

5.3. El oferente que participe con ofertas conjuntas según el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, podrá presentar una sola Garantía de Participación. Sin embargo, dos o más ofertas de distintos oferentes, presentadas a través de un mismo representante, requerirán Garantías de Participación separadas.

5.4. La Garantía de Participación será rendida en cualquiera de las formas establecidas en el artículo 42 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

La garantía presentada deberá cumplir, al menos, con los siguientes requisitos:

- a). Estar extendida a favor de JAPDEVA.
- b). Indicar claramente al oferente cuya propuesta garantiza.
- c). Indicar su monto
- d). Indicar su plazo de vigencia.
- e). Indicar el número de Licitación.
- f). Ser suficiente, irrevocable, de cobro incondicional e inmediato, previo trámite respectivo.

5.5. Para el caso de dinero en efectivo. Si es en US dólares, deberá depositarse en la cuenta corriente #127119-9 del Banco de Costa Rica, si fuese en colones, el depósito deberá hacerse en la cuenta No. 230-2335-3 de ese mismo Banco, presentando el comprobante del depósito respectivo a la Proveeduría Portuaria de JAPDEVA, a más tardar a la hora y fecha señaladas para el acto de apertura de ofertas. Si realiza depósito en efectivo en la caja de Tesorería de JAPDEVA, deberá presentar el comprobante a más tardar a la hora de la apertura del concurso.

5.6. La Garantía de Participación será ejecutada por JAPDEVA en incumplimiento de las obligaciones impuestas en este cartel.

5.7. La Garantía de Participación será devuelta al adjudicatario cuando esté perfeccionado el contrato y aceptada la Garantía de Cumplimiento. A los demás oferentes, se les devolverá la garantía dentro de los ocho días hábiles siguientes a la firmeza del acto de adjudicación, o bien al momento en que se declara desierto el concurso.

6. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

6.1. El adjudicatario deberá extender una Garantía de Cumplimiento del 5% del monto total adjudicado a nombre JAPDEVA, dentro de los 5 días hábiles contados a partir de la fecha en que quede en firme la adjudicación la cual tendrá una vigencia mínima de 60 días hábiles más 2 meses adicionales a la recepción del bien y/o servicio.

6.2. Si el o los adjudicatarios no presentaron la Garantía de Cumplimiento dentro del plazo aquí estipulado, JAPDEVA podrá revocar la adjudicación sin responsabilidad de su parte, dejar sin valor ni efecto la oferta del adjudicatario y ejecutar la Garantía de Participación del mismo sin perjuicio del cobro de daños y perjuicios ocasionados a JAPDEVA por el incumplimiento, en cuyo caso JAPDEVA podrá readjudicar la licitación o declararla desierta, según convenga a sus intereses.

6.3. La Garantía de Cumplimiento será rendida en cualquiera de las formas establecidas en el artículo 42 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa vigente.

6.4. Ejecución de la Garantía de Cumplimiento.

La Garantía de Cumplimiento será ejecutada por JAPDEVA en caso de incumplimiento por parte del contratista, según los artículos 14 de la Ley de Contratación Administrativa y 41 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

6.5. Devolución de la Garantía de Cumplimiento.

La Garantía de Cumplimiento será devuelta al contratista dentro de los 20 días hábiles siguientes a la fecha en que JAPDEVA tenga por definitivamente cumplido el contrato a su satisfacción (art.45.b Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa).

7. PRECIOS

7.1. Los precios que se coticen para el suministro que se estipula en el requerimiento deberán ser unitarios y totales, firmes, y definitivos, además deberán indicar el monto y la naturaleza de los impuestos que lo afecten.

7.2. Los oferentes podrán cotizar en cualquier moneda. En caso de recibir propuestas en distintas monedas, JAPDEVA las convertirá a colones costarricenses para efectos de comparación, al tipo de cambio de referencia para la venta calculado por el Banco Central de Costa Rica, vigente al momento de la apertura de las ofertas.

7.3. El precio total cotizado, debe presentarse en números y en letras coincidentes. En caso de discrepancia prevalecerá el valor escrito en letras.

8. FORMA DE PAGO

8.1. Por ningún motivo la Administración realizará adelantos de pago. La tabla de pago deberá ser aportada junto con la presentación de su oferta. El material en sitio no será considerado como avance de la obra.

8.2. La forma de pago se efectuará mensualmente o por avance de obra, contra avance de obra debidamente aprobado por el Ingeniero Supervisor del Contrato.

8.3. Para el trámite de las facturas será indispensable la presentación de un informe de avance que incluya un cronograma detallado que muestre el avance real de cada actividad y un comentario sobre el trabajo realizado ese mes, así como una proyección de la fecha de finalización estimada. De resultar aplicable, además, se deberá presentar un reporte de control de calidad del mes. Además, con cada estimación, deberá aportar una copia del pago de la planilla de la CCSS correspondiente al periodo anterior, debidamente cancelado, incluyendo el caso de subcontratistas., además deberá presentar comprobante de estar al día en sus obligaciones con FODESAF.

8.4 El ingeniero supervisor estará facultado para detener el pago de cualquier cobro si sus instrucciones u órdenes no son acatadas por el contratista.

9. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA.

9.1.El servicio se brindará dentro de las instalaciones del Puerto de Limón.

9.2.El plazo de entrega será de **30** días naturales

10. CONVERSION DE MONEDAS.

Únicamente para efectos del estudio comparativo de las ofertas los precios cotizados se convertirán en su equivalente a US dólares, para lo cual se utilizará el tipo de cambio venta vigente según el Banco Central al día anterior de la apertura de ofertas.

11. ESTUDIO COMPARATIVO Y ADJUDICACION

11.1. Examen Preliminar:

JAPDEVA examinará las ofertas para determinar si están completas, y si hay errores de cálculo. Los errores aritméticos se determinarán comprobando que no exista discrepancia entre el precio unitario y el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes. En caso de discrepancia, prevalecerá el precio unitario, y el precio total será corregido. Si existiere discrepancia entre las cantidades anotadas en cifras, y su equivalencia en letras, prevalecerá esta última.

11.2. El precio será el único factor para la selección de las ofertas. Los factores de estricto cumplimiento se describen en las especificaciones técnicas de este cartel.

11.3. El resultado de las adjudicaciones será comunicado por los mismos medios utilizados para girar las invitaciones.

12. CONTRATO

12.1. Documentos del contrato:

Forman parte del contrato entre JAPDEVA y el adjudicatario los siguientes documentos:

- a). Las disposiciones legales y reglamentarias que lo afectan.
- b). El cartel de la licitación.
- c). La oferta y sus complementos.
- d). El acuerdo de adjudicación publicado una vez que éste quede en firme.
- e). Las órdenes de compra correspondientes.

13. AMPLIACION DEL PLAZO

13.1 El contratista podrá solicitar ampliaciones del plazo contractual cuando existan causas de fuerza mayor o atribuibles a JAPDEVA, para lo cual el contratista presentará el reclamo del tiempo correspondiente ante el Supervisor de Obra, a más tardar dentro de los 8 días naturales siguientes de presentarse la causa del atraso.

La Supervisión de Proyectos tiene un plazo de hasta diez días naturales para aprobarla o rechazarla. En caso de ser aprobada se confeccionará la orden de modificación correspondiente y será efectiva una vez que esta sea avalada por la Administración y debidamente comunicada al contratista.

14. GARANTIA

Deberá ser garantizado por escrito, por un período no menor de 1 año. Esta garantía consiste en la obligación del adjudicatario de reparar cualquier daño originado por mala calidad del producto, sin costo alguno para JAPDEVA.

15. ORDEN DE INICIO

Se girará la orden de inicio del contrato dentro del plazo de los diez días hábiles siguientes contados a partir de la notificación de la orden de compra según corresponda. Ese plazo podrá ser extendido siempre que medie resolución razonada exponiendo los motivos calificados para ello y ésta se adopte antes del vencimiento del plazo inicial.

16. REAJUSTE DE PRECIOS.

Si se dieran las circunstancias para que se opere algún reajuste al precio pactado, se aplicará de conformidad con lo establecido en el Reglamento para el Reajuste de Precios en los Contratos de Obra Pública de Construcción y Mantenimiento, Decreto Ejecutivo N° 36943-MEIC del 13 de diciembre de 2011, publicado en La Gaceta N° 20 del 27 de enero de 2012, o las reformas que rijan al momento del respectivo reclamo.

17. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El adjudicatario pondrá especial atención a todas las medidas de seguridad requeridas en el sitio, tales como vallas, chalecos, cintas, conos, etc., para garantizar la seguridad de los trabajadores a su servicio y los del puerto, la buena marcha de los trabajos. Lo anterior teniendo en cuenta que las operaciones portuarias seguirán ejecutándose normalmente. También estará en la obligación de acatar todas las recomendaciones que estipule el departamento de Seguridad Ocupacional de JAPDEVA y del OPIP como por ejemplo: cascos, caretas, máscaras, carné, guantes, etc. Así como seguir los protocolos de seguridad contenidos en el código PBIP. Los materiales y equipos –el adjudicatario –, se hace responsable del cuidado y vigilancia ante posibles hurtos o uso indebido. Para esto, si así lo requiere podrá construir una bodega para materiales y herramientas en el sitio que la Administración le autorice dentro de la zona portuaria, sin que ello implique de algún modo que se le releve de las responsabilidades de vigilancia antes mencionadas.

18. OTRAS CONDICIONES

En todo lo que no esté previsto aquí, rigen la Ley y el Reglamento de Contratación Administrativa, los planteamientos concordantes con el Código de Comercio Costarricense; asimismo cualquier disposición al efecto emitida por la Contraloría General de la República y en lo que corresponda a la Constitución Política de Costa Rica y demás leyes y reglamentos que al efecto prevalezcan dentro de la legislación costarricense y las regulaciones de tránsito y de seguridad.

19. PÓLIZA

Antes de iniciar la obra el adjudicatario deberá presentar a la Dirección de Ingeniería original y copia donde conste tener asegurados los trabajadores con sus respectivas pólizas de riesgos al día, es deber ineludible de las empresas contratantes cumplir estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social, teniéndose su inobservancia como causal de incumplimiento del contrato respectivo.

El adjudicatario será el único responsable por accidentes y lesiones (sean fatales o no), daños, perjuicios, y pérdidas que le ocurran a alguna persona, propiedad o cosa, que puedan resultar de, o ser atribuibles, a sus operaciones o a las de sus sub-contratistas o a sus respectivos gerentes de proyectos o empleados o, en alguna manera, a la ejecución de las obras o a cualquier falla de parte del adjudicatario al no observar y cumplir con cualquiera de sus obligaciones.

La responsabilidad del adjudicatario como se describe anteriormente, deberá abarcar todo los casos de accidentes, lesiones, daños, perjuicios y pérdidas que puedan acaecer a cualquier persona, propiedad y cosa.

Sin que se limite de cualquier manera sus responsabilidades bajo este contrato, el adjudicatario deberá presentar una póliza de seguro contra todos los riesgos previamente descritos para cubrir un monto adecuado con las disposiciones del Instituto Nacional de Seguros, para las demandas provenientes de cualquier eventualidad. Así mismo el contratista deberá presentar una póliza de seguros contra obligaciones a pagar daños y perjuicios o compensación legal a sus obreros o a otras personas empleadas en la obra, antes de iniciar el proyecto.

Las pólizas deberán estar vigentes durante el periodo de ejecución del contrato y las mismas deberán presentarse a la Administración, entendiéndose como tal, la Proveeduría General de Japdeva, como requisito previo a la formalización de la orden de compra.

El monto mínimo de la póliza por responsabilidad civil no será menor de 50 millones de colones.

20. AGUA Y LUZ

El adjudicatario deberá proveer los servicios de agua y luz por su propia cuenta durante la construcción el proyecto. Japdeva no estará obligada a suministrar dichos servicios, sin embargo en caso de existir la posibilidad, podrá ofrecerlo, si así se requiere y cobrarlos de acuerdo a las tarifas vigentes de ICE o AyA, según corresponda, más un recargo del 20% por costos de administrativos.

SECCION II

CALIFICACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OFERTAS

21. CRITERIOS DE ESTRICTO CUMPLIMIENTO DE LAS OFERTAS.

Las ofertas deberán presentar los criterios que se describen a continuación, con el propósito de determinar la capacidad técnica del oferente. Además deben cumplir con la totalidad de los requisitos solicitados en las secciones I, II y III.

a.- Experiencia de la empresa:

La empresa deberá demostrar su experiencia en obras civiles similares objeto de esta contratación, además, deberá presentar el certificado del CFIA como inscrita, así como del ingeniero responsable de la obra. Asimismo, deberá aportar como mínimo 5 certificados de experiencia en proyectos similares con un costo no menor de ₡ 50 millones, ejecutado en los últimos 3 años. El documento deberá indicar: nombre del cliente, ingeniero responsable, fecha de adjudicación, monto, teléfono, dirección de la obra, fax, correo electrónico y cualquier información adicional que le permita a la administración corroborar cualquier duda al respecto, según formulario # 3 del anexo.

El Contratista deberá aportar el curriculum vitae del ingeniero responsable de la obra, acompañado de una **nota de compromiso suscrita por éste**, donde expresamente manifieste su consentimiento de participar en la obra en tal calidad, según formulario # 2 del anexo.

b.- Cronograma del proyecto en Project:

Deberá presentarse el cronograma conforme al apartado 16 de la sección I.

c.- Metodología de construcción:

Deberá describirse el proceso constructivo de manera detallada, incluyendo las necesidades de equipo, material y mano de obra para cada una de las etapas del desarrollo del proyecto.

IMPORTANTE:

Los puntos anteriores de a. hasta c. son requisitos de admisibilidad que deben ser indicados y expuestos claramente.

22. SISTEMA DE CALIFICACIÓN PARA LA ELECCIÓN DEL ADJUDICATARIO

El sistema de calificación que se utilizará en este proyecto considera, como único elemento el precio (100% = PRECIO MENOR OFERTADO), Previo cumplimiento de los requisitos indicados en el apartado 22 de esta sección.

FACTOR DE DESEMPATE

Si existiera un empate entre los posibles oferentes, se elegirá, con base al que obtenga dentro de la experiencia la mayor cantidad de proyectos similares objeto de esta contratación.

La Administración se reserva el derecho de adjudicar parcialmente si se estima de conveniencia.

SECCIÓN III

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los trabajos de reparación contemplados en esta contratación, es por la **Carpeteo y Bacheo Asfáltico en la Zona Portuaria de Limón**

23. ASFALTO.

En las áreas a bachear con asfalto se cortará el área a tratar para que quede un corte con ángulo recto con una profundidad de 7,5 cm. En los casos donde se necesite rellenar o donde se detecte que la base no es la apropiada ya sea por fatiga u otro factor, se colocará el material necesario para que luego se coloque el asfalto. Subsiguiente se detalla el tipo de mezcla (401 (1)) que se utilizará en el proyecto.

En las áreas de Carpeteo se perfilará con algún sistema mecánico para darle el nivel del diseño original. Esto es, que no se asfaltará sobre lo existente. El grosor esperado deberá ser de 10 cm. (401 (2)). En los casos donde se necesite rellenar o donde se detecte que la base no es la apropiada ya sea por fatiga u otro factor, se colocará el material necesario para que luego se coloque el asfalto.

Tabla N°1 Tipos de Mezclas asfálticas en Caliente	
Designación	Descripción
401 (1)	Mezcla asfáltica en caliente exclusiva para bacheo para rutas donde la superficie existente consiste en algún tipo de tratamiento superficial, incluyendo lechadas asfálticas.
401 (2)	Mezcla asfáltica en caliente para capas o sobrecapas asfálticas y bacheo en rutas de mediano volumen de tránsito (hasta 10 millones de ESAL's en 20 años) donde la superficie existente consiste en concreto asfáltico.
401 (3)-AD	Mezcla asfáltica de Alto Desempeño para uso en rutas de alto volumen (más de 10 millones de ESAL's en 20 años), exclusivamente como capa asfáltica intermedia y capas de base. Diseñadas mediante la metodología Superpave
401 (4)-AD	Mezcla asfáltica de Alto Desempeño para uso en rutas de alto volumen (más de 10 millones de ESAL's en 20 años), exclusivamente como capa asfáltica de rodadura. Diseñadas mediante la metodología Superpave

Nota: por el tipo de función que cumplen las mezclas designadas como 401 (3)-AD y 401 (4)-AD, se recomienda su uso en capas con un espesor mínimo de 7,5 cm.

A continuación se detallan las especificaciones que deben cumplir tanto los materiales como las mezclas asfálticas de acuerdo a la clasificación sugerida. Las especificaciones para el agregado pétreo son recomendaciones para los 4 tipos de mezclas sugeridas. Asimismo, para las mezclas 401(1) y 401 (2), se considera que la especificación actual es adecuada siempre que se utilicen de la manera en que fueron definidas en la Tabla 1 anterior. Esto quiere decir que la mezcla 401 (1) será exclusiva para el bacheo de rutas, mientras que la mezcla tipo 401 (2) será exclusiva para rutas de mediano volumen tal como ha sido definido.

23.1 Materiales

Materiales bituminosos

Los materiales bituminosos deben ser cementos asfálticos que cumplan con la norma nacional vigente.

Podrá modificarse el ligante asfáltico mediante la adición de activantes, rejuvenecedores, polímeros, antidesnudantes, asfaltos naturales o cualquier otro producto de calidad reconocida, con el propósito

de que se cumplan o mejoren los niveles de calidad requeridos, tanto para el cemento asfáltico como para la mezcla asfáltica; debiendo su uso en la obra estar soportado mediante ensayos de laboratorios previos. Cuando se requiera de aditivos para cumplir con los requisitos de calidad, su costo será cubierto por el contratista.

La Administración podrá establecer un requerimiento de grado de desempeño Superpave para el ligante asfáltico, tanto no modificado como modificado con aditivos, estableciendo una temperatura máxima de desempeño, así como una temperatura intermedia de desempeño, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Instituto del Asfalto SP-2

Agregados

Los agregados procesados individualmente por fuente serán procesados una vez que cumplan con los requisitos de calidad que se detallan en esta Disposición. Las propiedades de los agregados deberán estar de conformidad con lo especificado en todo momento del proceso productivo y constructivo. Deberán cumplirse antes de adicionar el asfalto a la mezcla y previo a su incorporación al secador de la planta.

Graduación de la combinación de agregados

Los agregados deben cumplir con los requisitos de estructura granulométrica que se presentan en la Tabla No. 2, para los tipos de mezcla 401 (1) y 401 (2). Así, las graduaciones con tamaño máximo nominal igual o menor a 12,5 mm se utilizarán para capas de ruedo; y en las capas intermedias o de base, se emplearán aquellas graduaciones con tamaño máximo nominal superior a 12,5mm. Se entenderá por el tamaño máximo nominal inmediato superior, al primer tamiz que retiene más del 10%, de acuerdo con la especificación estándar AASHTO M 323, Diseño de mezcla volumétrico Superpave.

Tabla 2. Especificaciones de graduación para mezcla asfáltica en caliente

Tabla N° 2 Especificaciones de graduación para mezcla asfáltica en caliente Porcentajes pasando por peso cada tamiz										
Tamaño máximo nominal										
Mallas	37.5 mm		25 mm		19 mm		12.5 mm		9.5 mm	
	Rango Especificado	Tolerancia								
50.0 mm	100	x	x	X	X	x	x	x	x	x
37.5 mm	90 - 100	±5	100	x	X	x	x	x	x	x
25.4 mm	75 - 90	±5	90-100	±5	100	x	x	x	x	x
19.0 mm	-	-	77-92	±5	90-100	±5	100	x	x	X
12.7 mm	42 - 65	±5	60-80	±5	68-90	±5	90-100	±5	100	
9.5 mm	-	-	50-70	±5	56-80	±5	70-90	±5	90-100	±5
N° 4	22 - 35	±4	30-39	±4	35-57	±4	45-65	±4	55-75	±4
N° 8	15 - 23	±4	19-27	±4	23-35	±4	28-39	±4	32-47	±4
N° 16	8 - 15	±4	11-18	±4	14-22	±4	16-26	±4	19-31	±4
N° 30	5 - 12	±4	7-14	±4	9-17	±4	9-19	±4	11-23	±4
N° 50	3 - 10	±4	4-11	±4	6-14	±4	5-16	±4	7-19	±4
N° 200	0 - 6	±2	1-7	±2	2-8	±2	2-8	±2	2-10	±2

NOTAS:
1. La tolerancia es la desviación permisible al valor propuesto en la fórmula de mezcla para trabajo, sin salirse del rango especificado. La tolerancia es absoluta.
2. La comprobación de la granulometría de la mezcla producida se efectuará de acuerdo con la norma de ensayo AASHTO T 30.
3. Alternativamente, para la comprobación de la granulometría de la fórmula de la mezcla para trabajo, se podrá utilizar agregado proveniente de la banda transportadora en plantas mezcladoras de tambor, o de las tolvas calientes en plantas de dosificación. El agregado será utilizado de acuerdo con las normas de ensayo AASHTO T11 y AASHTO T27.

Cuando se considere, para efectos de diseño, la incorporación de polvo mineral filler (cal, cemento u otro aceptado por la Administración), o agregado de RAP, su efecto en la curva granulométrica deberá estar reflejado en el momento de verificar el cumplimiento de las especificaciones.

Agregado Grueso

Definición: se define como agregado grueso la fracción granulométrica retenida en el tamiz de 4,75mm (No. 4), para tamaños máximos nominales mayores o iguales a 25mm (1 pulgada), o el tamiz de 2,36mm (No. 8) para tamaños máximos nominales menores o iguales a 19mm (0,75 pulgadas) de acuerdo a NAPA (2001).

Requisitos que debe cumplir:

- a) El porcentaje de desgaste en la prueba de Abrasión de los Ángeles (ASHTO T 96) debe ser menor o igual a 40% para las mezclas asfálticas designaciones 401 (1) y 401 (2).
- b) La pérdida de sanidad, luego de 5 ciclos, según la normativa AASHTO T 104, deberá ser menor o igual a 15% cuando se utiliza sulfato de sodio como reactivo menor o igual a 20% cuando se utiliza sulfato de magnesio como reactivo.
- c) El índice de durabilidad (AASHTO T 210), deberá ser mayor o igual a 35%.
- d) El porcentaje de caras fracturadas deberá cumplir con lo indicado en la Tabla No. 4. Deberá ser determinado según procedimiento estándar AASHTO TP 61 o ASTM D-5821. Esta es una propiedad de consenso para la metodología Superpave que debe aplicarse a todo proceso de diseño, debido a la antigüedad del agregado asegura un buen entrapado de los agregados, lo cual ayuda a disminuir la susceptibilidad a la deformación permanente.

Tabla 4. Criterio para caras fracturadas de acuerdo a la profundidad (Los ejes equivalentes de 80kN (8,2 toneladas) serán estimados para un periodo de carga de 20 años)

Tabla N° 4 Especificaciones de caras fracturadas		
Tráfico Millones de ESALs	Espesor de la capa	
	< 100 mm	> 100 mm
<0.3	55/--	--/--
< 1.0	65/--	--/--
< 3.0	75/--	50/--
< 10	85/80	60/--
< 30	95/90	80/75
< 100	100/100	95/90
> 100	100/100	100/100

Nota: Porcentaje por peso con una o más caras fracturadas / porcentaje por peso con dos o más caras fracturadas

- e) El residuo insoluble en la prueba de carbonatos solubles (ASTM D 3042) deberá ser mayor o igual a 25% en la fracción del residuo con tamaño mayor que el tamiz de 0,075mm (No. 200) (ASTM D 3042, Sección 7), para las mezclas asfálticas en capas de rodamiento. Dicho requisito no aplica cuando las mezclas asfálticas sean empleadas en capas intermedias o capas de base, exceptuando cuando dichas capas vayan a ser sujeto durante algún tiempo al tránsito de vehículo, a criterio de la Administración.
- f) El porcentaje por peso de partículas planas o alargadas no deberá ser superior a 10% para aquellos casos en que el tránsito vehicular en millones de ejes equivalentes de 80kN (8,2 toneladas) estimados en un periodo de carga de 20 años sea superior a 0,30. Este porcentaje se determinar conforme al procedimiento estándar ASTM D 4791, definiéndose como partícula plana y alargada aquella cuya relación entre las dimensiones máximas y mínima excede a cinco para todos los tipos de mezcla. Esta es una propiedad de consenso para la metodología Superpave que debe aplicarse a todo proceso de diseño. Esta se utiliza para identificar y

eliminar agregados que puedan provocar problemas de compactación además de no incumplir el criterio de VMA debido a la degradación del mismo.

- g) El contenido de arcilla o partículas friables (AASHTO T 112) deberá ser menor o igual a 2%.

Nota: los agregados que cumplan con el inciso g) deben someterse a un proceso de limpieza (lavado, aspiración u otro) que garantice el cumplimiento de este requisito durante la producción de la mezcla.

Cuando en la mezcla asfáltica se esté incorporando agregado de RAP, el agregado virgen deberá cumplir con todas las pruebas normadas para el agregado grueso, de manera independientes, sin incorporar para efectos de ensayo la fracción de agregado reciclado.

Agregado Fino

Definición: se define como agregado fino la fracción granulométrica que, producto de la trituración mecánica del agregado grueso, pasa el tamiz de 4,75mm (No. 4) para tamaños máximos nominales mayores o iguales a 25mm (1 pulgada), o el tamiz de 2,36mm (No. 8) para tamaños máximos nominales menores o iguales a 19mm (0,75 pulgadas), de acuerdo a NAPA (2001). No se permite en ningún caso el uso de arena natura.

Requisitos que debe cumplir:

- a) El índice de durabilidad (ASSHTO T 210) debe ser mayor o igual a 35%.
- b) El equivalente de arena (ASSHTO T 176) debe ser mayor o igual a 50% para todos los casos.
- c) La pérdida por sanidad, luego de 5 ciclos, según AASHTO T 104, debe ser menor o igual a 15% cuando se utiliza sulfato de sodio como reactivo, o menor o igual a 20% cuando se utiliza sulfato de magnesio como reactivo.
- d) La fracción de agregado fino que califique para la prueba de desgaste por Abrasión de los Ángeles (AASHTO T 96), deberá poseer un porcentaje de pérdida en dicho ensayo menor o igual a 40% para las mezclas asfálticas para designaciones 401 (2), 401 (2).
- e) La angularidad del agregado fino (AASHTO T 304 o ASTM C1252) deberá ser mayor a 45% para todos los casos.

Cuando en la mezcla asfáltica se esté incorporando agregado del RAP, el agregado virgen deberá cumplir con todas las pruebas normadas para el agregado fino, de manera independiente, sin incorporar para efectos de ensayo la fracción de agregado reciclado.

23. Limitaciones de Clima y Temperatura de colocación

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base a tratar se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea como mínimo 10 °C ascendente y el tiempo no esté nebuloso ni lluvioso; además la base preparada debe estar en condiciones satisfactorias.

La temperatura de colocación de la mezcla asfáltica, sobre la superficie preparada, será de 130 °C mínimo, la mezcla se extenderá con la máquina pavimentadora.

El proceso de compactación debe culminar antes que la temperatura de la mezcla asfáltica sea menor de 85 °C.

24. Pesaje

Para tener un control sobre el asfalto se deberá pesar el camión entrante, hacia las romanas de JAPDEVA y luego de vaciar el mismo se pesará.

25. Rodillos de Compactación

El equipo de compactación comprenderá como mínimo un rodillo en tandem y una del tipo neumático autopropulsado. También podrán utilizarse de tres ruedas lisas, vibradores y compactadores y otro equipo similar que resulte satisfactorio para el Supervisor. El equipo en funcionamiento deberá ser suficiente para compactar la mezcla rápidamente, mientras se encuentre aún en condiciones de ser trabajada. No se permitirá el uso de un equipo que produzca trituración de los agregados.

26. Apertura al Tránsito

Alcanzado la densidad exigida, el tramo pavimentado podrá abrirse al tránsito tan pronto la capa alcance la temperatura ambiente. Además, no deberán afectar el flujo vehicular de las operaciones portuarias.

27. Reparaciones

Todos los defectos no advertidos durante la colocación y compactación, tales como protuberancias, juntas irregulares, depresiones, irregularidades de alineamientos y de nivel, deberán ser corregidos por el Contratista, a su costo de acuerdo con las instrucciones del Supervisor. El Contratista deberá proporcionar trabajadores competentes, capaces de ejecutar a satisfacción el trabajo eventual de correcciones en todas las irregularidades del pavimento construido.

La superficie acabada no podrá presentar zonas de acumulación de agua, ni irregularidades mayores de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura.

28. Limpieza final.

Al terminar las obras, toda obra expuesta con respecto al contrato deberá ser limpiada completamente y cualquier cosa, que a decisión del Ingeniero pueda ser digna de atención, deberá ser cumplida a fin de que las obras puedan ser satisfactorias y enteramente acabadas de conformidad con el documento del contrato.

Escrupulosa atención deberá ser prestada por los adjudicatarios de conservar las superficies expuestas de la obra permanente limpias. Terminadas las obras, todo el equipo, artefactos, plantas, materiales no usados excedentes, escombros y desechos deberán ser removidos del sitio que deberá dejarse en una condición limpia y bien arreglada a satisfacción del Ingeniero

29. Normas aplicables:

Cuando se mencionen normas nacionales o internacionales a efecto de definir calidades o procedimientos constructivos, se entenderá que deben ser suministradas de primera calidad, de conformidad con las disposiciones de esas especificaciones y de cualquier modificación reciente de éstas a menos que de otra manera se estipule en este pliego.

Las normas de aplicación en esta obra y las abreviaturas utilizadas se interpretarán de la misma forma que las respectivas expresiones que se muestran a continuación:

ASTM American Society of Testing Materials.

ACI American Concrete Institute.

CR-2002 Especificaciones Generales para la construcción de Caminos Carreteras y Puentes.

Reglamento de Construcciones del CFIA.

Código sísmico de Costa Rica.

Fotografías de muestra de algunas áreas a reponer:



SECCIÓN IV
30. CUADRO DE COSTOS.

La lista de cantidades para este proyecto está definida en la tabla que se muestra a continuación:

El ítem estará afectado por los costos correspondientes a utilidad, administración, imprevistos, mano de obra y materiales, equipos, y cualquier otro costo necesario para la realización completa de la obra hasta su puesta en marcha, y cualquier otro trabajo necesario para garantizar la correcta ejecución de la obra.

Cuadro de costos

	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Un.</i>	<i>Costo Unitario (¢)</i>	<i>Costo Total (¢)</i>
1.	Suministro y colocación de Asfalto para Carpeteo perfilado (10 cm.)	8200	m ²		
2.	Suministro y colocación de Asfalto para Bacheo perfilado (7,5 cm.)	450	m ²		
3.	Material de base estabilizadas con 125 Kg, de cemento/m ³	10	m ³		
Total					

Lic. Walter Anderson Salomons
PROVEEDOR ADMÓN. PORTUARIA