

BASES DE CONTRATACION DIRECTA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo 2019, junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

BASES DE CONTRATACION DIRECTA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

**CONTRATACION DIRECTA N°
001-2023-OEC/MPT**

CONTRATACIÓN DE BIENES

**ADQUISICION DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=2"
INCLUYE INSTALACION E IMPRIMACION Y CARPETA
ASFALTICA EN FRIO E=1.5" INCLUYE INSTALACION,
NIVELACION DE PAVIMENTO EXISTENTE CON MEZCLA
ASFALTICA, BACHEO SUPERFICIAL Y PROFUNDO HASTA
E=2", PARA LA OBRA: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION
DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS
LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE
LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO
HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE EL
PASAJE PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL
CENTRO POBLADO SEÑORA DE LA NATIVIDAD, DISTRITO
DE TACNA - TACNA**

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
RUC N° : 20147797100
Domicilio legal : CALLE INCLAN N° 404 – CERCADO TACNA
Teléfono: : 052 – 246509
Correo electrónico: : Procesos@munitacna.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de **Adquisición de Carpeta Asfáltica en frío incluye instalación y nivelación del pavimento con mezcla asfáltica y arenado superficial**, para la Obra: Mejoramiento y Ampliación del servicio de movilidad urbana en las vías locales de la Junta Vecinal Nuestra Señora de la Natividad (desde la calle Cristina Vildoso hasta la calle San Pedro y San Pablo y entre el Pasaje Pacay hasta la calle Santa Ana) en el Centro Poblado Señora de la Natividad, Dist. de Tacna - Tacna – Tacna.

Item	Descripción	Unid. Med.	Cant.
01	Carpeta asfáltica en frío E=2" incluye instalación e imprimación (según especificaciones técnicas)	M2	6,023.02
02	Carpeta asfáltica en frío E=1.5" incluye instalación de nivelación de pavimento existente con mezcla asfáltica, bacheo superficial y rofundo hasta W=2" (según especificaciones técnicas)	M2	15,239.48

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Formato 02 N° 002-2023-GM/MPT el 26 de abril de 2023.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **A SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Llave en mano

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No corresponde.

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega, su instalación y puesta en funcionamiento de los bienes materia de la convocatoria será en el plazo de 18 días calendarios, computados desde cuando se hayan cumplido las siguientes condiciones:

- a) Acta de entrega del terreno al contratista por parte de la residencia de obra.
- b) Aprobación por parte del residente de obra e inspector de obra del diseño de mezcla asfáltica presentado por el contratista en certificados originales:
 - Diseño de mezcla asfáltica E=2"
 - Diseño de mezcla asfáltica E=1.5"
- c) Presentación del contratista de su cronograma de ejecución de la prestación dentro del plazo establecido.

En concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con /100 soles) en Caja de la Entidad y recabar las bases en la Oficina de Abastecimiento, previa presentación del recibo de caja que acredite el pago por derecho de reproducción de bases.

Importante

<i>El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.</i>
--

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Ley N° 29792, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Legislativo N° 1444.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado y sus modificatorias.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de acceso a la información Pública.
- Directivas OSCE
- Código Civil, en forma supletoria

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta debe llevar la rúbrica del postor invitado o de su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin, debidamente foliada y se presenta en sobre cerrado, en Mesa de Partes de la Entidad, sito en Calle Inclán 404 – Tacna, en el horario de 08:00 a 14:00 horas, refiriendo la Contratación Directa N° 001-2023-OEC/MPT.

Los documentos que acompañan la oferta se presentan en idioma español. Cuando los documentos no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor invitado es responsable de la exactitud y veracidad de los documentos que conforman su oferta.

La oferta contendrá, además de un índice de documentos¹, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE² y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

¹ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

² Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)³**
- f) El precio de la oferta en **soles**. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.1.3. Evaluación y Calificación de ofertas

La calificación de ofertas se realiza conforme lo establecido en los artículos 74 y 75 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; aplica también lo establecido en el artículo 60.

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato
- b) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- c) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- d) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

³ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁴ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales c) y d).

- e) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- f) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ⁵ (**Anexo N° 11**).
- g) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁶.
- h) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete⁷.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁸.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la Municipalidad Provincial de Tacna, sito en Calle Inclán N° 404 – Cercado de Tacna.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **único pago**.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe

⁴ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁵ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁶ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁷ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

⁸ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

contar con la siguiente documentación:

- Recepción del responsable de Almacén Central.
- Informe del funcionario responsable del área usuaria emitiendo la conformidad de la prestación efectuada y visto bueno del Inspector de obra.
- Informe del contratista, señalando las labores realizadas, panel fotográfico, adjuntos certificados de diseño de mezcla asfáltico, ensayos de lavado asfáltico y la culminación de la prestación (03 ejemplares)
- Comprobante de pago.
- Guía de Remisión.
- Certificado de calidad del bien.

El contratista deberá presentar la documentación con toda la información requerida, en Mesa de Partes de la Municipalidad Provincial de Tacna, sito en Calle Inclán N° 404 – Cercado de Tacna.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ÁREA USUARIA : GERENCIA DE INGENIERÍA Y OBRAS
OBRA : "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA".
CÓDIGO SIGAM : 211524

1. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO

Adquisición de **CARPETA ASFALTICA EN FRIO, INCLUYE INSTALACIÓN Y NIVELACIÓN DEL PAVIMENTO CON MEZCLA ASFALTICA Y ARENADO SUPERFICIAL** para la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA".

2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente adquisición busca contar con la **CARPETA ASFALTICA EN FRIO, INCLUYE INSTALACIÓN Y NIVELACIÓN DEL PAVIMENTO CON MEZCLA ASFALTICA Y ARENADO SUPERFICIAL** para cumplir con los trabajos programados de pavimentación flexible de la obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA".

3. ANTECEDENTES

La Obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA" cuenta con la Aprobación mediante la Resolución de GERENCIA MUNICIPAL N°246-2022-MPT de fecha 30 de Junio del 2022.

4. OBJETIVOS DE LA ADQUISICIÓN

Es contar con la adquisición de **CARPETA ASFALTICA EN FRIO, INCLUYE INSTALACIÓN Y NIVELACIÓN DEL PAVIMENTO CON MEZCLA ASFALTICA Y ARENADO SUPERFICIAL**, necesarios para los trabajos programados de pavimentación flexible de la obra ; "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA"

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Sera a suma Alzada

6. REQUERIMIENTO

De acuerdo al Cuadro de necesidades N° 2105 - 2023

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNI	CANT.
01	ADQUISICIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E= 2", INCLUYE INSTALACIÓN E IMPRIMACIÓN (SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS)	M2	6,023.02
02	ADQUISICIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=1.5", INCLUYE INSTALACIÓN DE NIVELACIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE CON MEZCLA ASFALTICA, BACHEO SUPERFICIAL Y PROFUNDO HASTA E=2" (SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS)	M2	15,239.48

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
OFICINA GENERAL DE SUPERVISIÓN DE INVERSIONES

ING. NADIA E. JUÁREZ PACHECO
C.O. 89161
INVESTIGADOR DE SERA

7. **ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL BIEN A ADQUIRIR**

La adquisición de la **CARPETA ASFALTICA EN FRIO, INCLUYE INSTALACIÓN Y NIVELACIÓN DEL PAVIMENTO CON MEZCLA ASFALTICA Y ARENADO SUPERFICIAL**, además de su transporte, esparcido, colocado y compactado, para ello primero se realizara la limpieza necesaria, dejar libre de polvo, tierra u otros materiales, por consiguiente, se tiene las siguientes características:

7.1. **ADQUISICIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=2", INCLUYE INSTALACIÓN E IMPRIMACIÓN**

ENTREGABLE

La presente adquisición de 6,023.02 M2 de **CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=2", INCLUYE INSTALACIÓN, NIVELACIÓN E IMPRIMACIÓN (SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS)**, también comprende la contratación de mano de obra (incluye herramientas manuales, maquinaria y equipos) y materiales para la instalación de la carpeta asfáltica solicitada (a todo costo), de acuerdo a los planos adjuntos.

Contempla las siguientes partidas:

07.01.01 LIMPIEZA DE VIAS C/EQUIPO	M2	6,023.02
07.01.02 IMPRIMACIÓN ASFALTICA MC-30	M2	6,023.02
07.01.03 CONFORMACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO DE 2" C/MAQUINARIA	M2	6,023.02
07.01.04 ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCIÓN	M2	6,023.02

07.01.01. LIMPIEZA DE VIAS C/EQUIPO (M2)

DESCRIPCIÓN

Consiste en la eliminación de cualquier material extraño utilizando compresora, este trabajo se realizará con la finalidad de ejecutar la construcción de la carpeta asfáltica y la reposición de la carpeta asfáltica. Consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios previos a la imprimación asfáltica y a la colocación de la carpeta asfáltica.

07.01.02. IMPRIMACION ASFALTICA MC-30 (M2)

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en suministrar y aplicar material bituminoso a una base o superficie del camino preparada con anterioridad de acuerdo con las especificaciones y de conformidad con los planos o como sea designado por el Residente, a fin de prepararla para recibir una capa de mezcla asfáltica.

MATERIALES

El material asfáltico a aplicar en este trabajo será el siguiente:

Asfalto Cut-back, grado MC-30, que cumpla con los requisitos de calidad especificados en la norma ASTM D-2027 (AASHTO M-82) (tipo curado medio).

El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características.

- Debe tener una excelente adherencia y cohesión.
- Óptima ductilidad, plasticidad y elasticidad que le otorgan gran manejabilidad, eliminando la fragilización.
- Debe contar con una adecuada dureza y viscosidad lo cual le permite su uso específico para cada condición de clima.
- Debe presentar bajo índice de susceptibilidad termina, permitiendo un comportamiento estable frente a las variaciones de temperatura de medio ambiente y además debe de tener una buena estabilidad a la oxidación.
- Debe de ser muy resistente al agua y a la mayoría de ácidos y álcalis, y que una vez aplicado estos asfaltos no deben emanar ningún tipo de sustancia toxica que contamine el ambiente.
- Serán admitidos de asfalto líquido, (Tipo Cut-back) de grados curados medio MC-30 y cumplirán con los siguientes requisitos:

Requisitos de Material Bituminoso Diluido de Curado Medio

Características	Ensayo	MC-30		MC-70		MC-250	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Viscosidad Cinemática a 60°C, mm²/s	MTCE 301	30	60	70	140	250	500
Punto de Inflamación (TAG, Capa abierta) °C	MTCE 312	38	-	38	-	66	-
Destilación, volumen Total destilado hasta 360°C, %Vol.	MTCE 313	-	-	-	-	-	-
A 190°C		-	25	-	20	-	10
A 225°C		40	70	20	60	15	55
A 260°C		75	93	65	90	60	87
A 316°C		-	-	-	-	-	-
Residuo de la destilación a 360°C		50	-	55	-	67	-
Ensayos sobre el residuo de la destilación							-
Ductilidad a 25°C, 5cm/min., cm.	MTCE 306	100	-	100	-	100	-
Penetración a 25°C, 100 gr., 5 seg. (*)		120	250	120	250	120	250
Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s	MTCE 304	30	120	30	120	30	120
Solubilidad en tricloetileno, % en masa	MTCE 302	99	-	99	-	99	-
Contenido de agua, % del volumen		-	0.2	-	0.2	-	0.2

(*) Opcionalmente se puede reportar Penetración en vez de viscosidad

RANGOS DE TEMPERATURA DE APLICACIÓN (°C)

Tipo y Grado de Asfalto	Rangos de Temperatura	
	En esparcido o Riego	En Mezclas Asfálticas (1)
Asfaltos Diluidos:		
MC 30	30-(2)	-
RC-70 o MC-70	50-(2)	-
RC-250 o RC-250	75-(2)	60-80(3)
RC-800 o MC-800	95-(2)	75-100(3)
Emulsiones Asfálticas:		
CRS-1	50-85	-
CRS-2	60-85	-
CRS-2	40-70	50-60
CMS-2h; CSS-1; CSS-1h	20-70	20-70
Cemento Asfáltico		
Todos los grados	140 máx.(4)	140 máx. (4)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
OFICINA GENERAL DE SUPERVISIÓN E INVERSIONES
ING. NADIA J. JIMÉNEZ PACHECO
CIP 175633
INSPECTORA DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
GERENCIA DE INGENIERÍA Y OBRAS
ING. LUCIO LEONIDAS LIMACHI LIMACHI
RESIDENTE DE OBRA
CIP 175633

EQUIPO

El equipo debe incluir una barredora giratoria y otro tipo de barredora mecánica, una compresora neumática, un ventilador de aire mecánico, una unidad calentadora para el material bituminoso y un distribuidor a presión.

REQUISITO DEL CLIMA

La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica este por encima de los 15° o según establezca la norma vigente, la superficie de camino este razonablemente seca y las condiciones climatológicas en la opinión del Residente e Inspector de Obra, sean favorable (No Lluvioso ni muy nublado).

LIMPIEZA DE VIAS CON EQUIPO

Comprende los trabajos de limpieza en las vías donde se va a pavimentar según los trabajos a ejecutar, es decir se hará una limpieza antes y durante la ejecución de la partida correspondiente sobre el terreno con los equipos que se requiera, se limpiará de materiales de desecho existentes.

APLICACIÓN DE LA CAPA DE IMPRIMACIÓN

- Completada la base y apenas se haya secado la superficie, debe procederse a ejecutar la imprimación protectora con un riego húmedo de asfalto MC-30, aplicado entre 0.30 y 0.35 galones por metro cuadrado, en función de la porosidad de la base.
- La penetración de la Imprimación será mayor o igual de 5mm.
-
- Es recomendable, quedarse en la parte baja de los requerimientos de asfalto, que excederse en la cantidad, por el consiguiente peligro de exudación.
- Durante 24 horas no debe permitirse el tráfico sobre la superficie imprimada. Si fuera imposible retenerlo en alguna sección de la Calle, se deberá esparcir arena mediana para absorber cualquier exceso y a partir de las 48 horas, o cuando se vaya a iniciar el tratamiento propiamente dicho, la arena suelta, no incorporada a la imprimación, debe ser retirada por barrido mecánico o por soplado con aire comprimido.
- La contratista conjuntamente con el Residente e Inspector, realizará los ensayos necesarios para determinar la altura de la barra que garantice una buena distribución del asfalto. La altura de la barra estimada deberá ser mantenida durante toda la aplicación. La variación máxima aceptable será de media pulgada (1/2 pulgada).
- El ángulo entre el plano del abanico de riego y el eje de la barra esparcidora debe ser tal que los chorros de las boquillas no interfieran uno con otro. El ángulo puede variar según el distribuidor, siendo el valor recomendable entre 15° a 30°.
- El sistema de distribución consta de una motobomba cuya unidad matriz debe tener una capacidad no menor de 250 galones por minuto, estará equipada con un conducto de desvío hacia el tanque de suministro y deben ser capaces de distribuir un flujo uniforme y constante de material asfáltico a través de las boquillas con suficiente presión para asegurar una aplicación uniforme. La presión correcta de aplicación, será aquella que no atomice ni distorsione el abanico de riego.
- Este sistema de distribución deberá contar con un sistema de válvulas que gobiernan el flujo del material, con un contador de revoluciones o un manómetro de registro de caudal (dispositivos de exactitud para medir el volumen de asfalto suministrado), un depósito calibrado y un termómetro que señale las temperaturas del material contenido del depósito.
- El sistema de calentamiento del material asfáltico, instalado en el distribuidor, deberá asegurar un aumento de temperatura uniforme dentro de la masa total del material, bajo un control eficiente y positivo en todo momento.
- Se deben proveer medios adecuados para medir la temperatura del material asfáltico, con el termómetro colocado a un lado del tanque de tal manera, que no entre en contacto con el tubo calentador.
- Previamente a los trabajos de imprimación, el Contratista conjuntamente con el Residente e Inspector, procederán a calibrar el tanque del distribuidor de asfalto diluido, efectuándose mediciones por galón, confeccionando una varilla metálica con marcas inalterables para medir el volumen con una aproximación de medio galón. Si el equipo a emplear dispusiera de este elemento, el Residente e Inspector, procederá a verificarlo. Esta medición se efectuará una sola vez y será válida únicamente para cada equipo a emplearse.
- El material bituminoso debe ser aplicado uniformemente a la temperatura y velocidad del régimen especificado por el Inspector de obra.

[Firma manuscrita]

ARENADO MANUAL DESPUES DE IMPRIMACIÓN

Se refiere al esparcimiento de arena antes de aplicar la carpeta asfáltica para lograr el ligamiento de componentes de campo en la zona de definidas según planos del proyecto.

PROTECCION DE LAS ESTRUCTURAS ADYACENTES

La superficie de todas las estructuras y arboles adyacentes al área sujeta a tratamiento deben ser protegidas de tal manera que se eviten salpicaduras o manchas. En caso de que esas salpicaduras o manchas ocurran, **el Proveedor deberá por cuenta propia retirar el material y reparar todo el daño ocasionado.**

APERTURA AL TRÁFICO Y MANTENIMIENTO

El área imprimada debe airearse sin ser arenada por un termino de 24 horas, a menos que lo ordene de otra manera el residente e Inspector de Obra.

07.01.03. CONFORMACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E= 2" (M2)

DESCRIPCIÓN

Consistirá en una o más aplicaciones de material bituminoso (Asfalto RC-250) y distribución de agregados, (carpeta asfáltica) ,sobre la base previamente imprimada, con un espesor de 2", de acuerdo con las presentes especificaciones y en el ancho que corresponda al perfil específico de la vía indicado en los planos.

Esta mezcla deberá ser colocada solamente cuando las condiciones del tiempo en opinión del Supervisor sean convenientes.

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN:

- La mezcla de concreto asfáltico CUT – BACK, preparados según las especificaciones serán transportada, al lugar de la Obra, tratando de mantenerlos limpios debiéndosele proteger del polvo, lluvias y toda sustancia extraña.
- Se regará la mezcla en capa o capas de tal magnitud que al realizar la compactación, con el rodillo, se obtenga el espesor requerido en los detalles o planos de sección transversal típica.
- La superficie debe de ser compactada uniformemente, debiendo comenzar longitudinalmente por los lados, luego progresar la compactación hacia el centro del pavimento. En curvas peraltadas deberá, comenzar en los lados inferiores y progresar hacia los lados superiores.
- A lo largo de los sardineles, nuevas estructuras similares y en todos los puntos no accesibles para la aplanadora al compactado, se efectuará con compactadores mecánicos o manuales ligeramente aceitados.
- Con excepción de una emergencia o a menos que sea estipulado en los planos, no debe permitirse el tráfico en ninguna sección de la superficie terminada hasta 24 horas después de que se complete el compactado.
- Los métodos de construcción deberán estar de acuerdo con las exigencias fijadas por los siguientes artículos:

A. LIMITACIONES CLIMÁTICAS:

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y cuando el tiempo no esté nublado ni lluvioso.

B. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA:

- La mezcla asfáltico en frio se deberá de fabricar en plantas mecánicas apropiadas, capaces de manejar simultáneamente el número de fracciones de agregados que exige la fórmula de trabajo aprobado. Los agregados minerales secados y preparados, serán combinados mecánicamente mediante cargador frontal en las cantidades requeridas para cada fracción de los mismos. El material bituminoso será medido e introducido en cada proporción, en las cantidades prefijadas en el diseño de mezcla asfáltico.
- Los agregados minerales secados y preparados, serán combinados en la planta y/o similar a un acondicionamiento de campo para la preparación de asfalto en las cantidades requeridas para cada fracción de los mismos. El material bituminoso será medido en las cantidades prefijadas en el diseño de la mezcla asfáltica.
- La preparación de la mezcla se podrán utilizar plantas de tipo continuo o discontinuo, así como utilizar plantas ambulantes montadas sobre bastidores autopropulsados, siempre que cuente con la aprobación

del residente e inspector y previos a los ensayos que demuestren la calidad de la mezcla fabricada en ellas, el tiempo de mezclado será de 45 segundos, pero no mayor de 60 segundos, el que será regulado por el calibrador.

C. CONTROL DE PRODUCCIÓN EN PLANTA:

Los controles que se realizarán diariamente en planta serán los siguientes:

- Antes de iniciar la producción de mezcla asfáltica, el contratista deberá de entregar a la residencia el certificado de calidad del líquido RC-250 y una copia del certificado de Diseño de mezcla asfáltica aprobado por el residente e Inspector de obra.
- Obligatoriamente, durante el proceso de producción de la mezcla asfáltica se encontrara una persona por parte la residencia en coordinación con la inspección, el cual verificara que solo se utilicen solo materiales autorizadas.
- Los lavados asfálticos durante la producción, se realizara por cada porción 3 lavados asfálticos los cuales los cuales corren por cuenta del contratista y serán muestreados aleatoriamente en presencia del residente, inspector y contratista, antes de ser autorizados para su uso.
- La producción en campo se registrará estrictamente según diseño de mezcla presentada.
- Producción en Planta y/o similar, estando dentro de los siguientes límites: 60 a 100 Tn./hora.
- Granulometría de agregados según norma vigente.
- Proporción de asfalto y granulometría de mezcla asfáltica.
- Caudal de agregados en tolvas.

TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS.

- La mezcla asfáltica será transportada desde la planta y/o campo de la preparación hasta su lugar de uso por medio de volquetes y se abastecerá a la maquina pavimentadora para su aplicación in situ. No se podrá despachar carga alguna a una hora muy avanzada del turno laboral, y que pueda impedir la colocación y compactación de la mezcla con suficiente luz diurna, excepto cuando se haya dispuesto medios satisfactorios de iluminación.
- La mezcla debe llegar a su punto de empleo en condiciones esencialmente idénticas que tenían al salir de planta.
- Deben inspeccionarse los camiones, viendo si existen fugas o irregularidades profundas que puedan dar lugar a adherencia del material, y comprobando que la caja no contiene ningún material que pueda ser perjudicial para la mezcla.
- Para evitar que el material se pegue a las cajas de los camiones se emplean muchos métodos, entre los que figuran el lavar la caja con soluciones de agua de cal o de jabón. Cualquiera de estos elementos puede ser perjudicial para la mezcla si se emplea en exceso. En cualquier caso, la caja del camión debe llenarse de tal forma que el material en exceso se elimine antes de cargar la mezcla.
- Las cajas de los vehículos de transporte deben estar cubiertas y aisladas, si es necesario para mantener la pérdida de calor dentro de las exigencias de las especificaciones.
- La distancia de transporte se ha estimado en 6 Km. Con una velocidad de ida de 30 Km/hora. Y de regreso de 40 Km/hora. El tiempo de carguío según la producción en planta e de 1 minuto/m³ y el tiempo de descarga se ha estimado en 0.6 minutos/m³

DISTRIBUCIÓN Y TERMINACIÓN:

- Al llegar a la obra, la mezcla será distribuida en el espesor acotado, conforme al perfil tipo de obra que se quiera lograr, haciéndolo ya sea sobre el ancho total de la calzada o en un ancho particular practicable. Para esto fines se usará una máquina pavimentadora y volquetes como alimentadores.
- En superficies cuya irregularidad, o donde obstáculos insalvables, imposibiliten el uso de equipos distribuidores y de terminación mecánicos, la mezcla será repartida, rastrillada y emparejada a mano. En tales superficies la mezcla será vertida desde toboganes de acero, distribuida y cribada para conservar el espesor correspondiente del material requerido. El rastrillado y emparejado a mano será evitado en lo posible.

COMPACTACIÓN:

- El trabajo de compactación se podrá ejecutar cuando la mezcla esté en condiciones requeridas y no se produzcan desplazamientos indebidos o agrietamientos de la mezcla.
- El trabajo inicial de compactación, será efectuado con un rodillo tandem o a tres ruedas que trabaje siguiendo al distribuidor de material y cuyo peso sea tal que no produzca hundimientos o desplazamientos de la mezcla.
- Inmediatamente después del cilindrado inicial, la mezcla será compactada íntegramente mediante el uso de un rodillo neumático autopropulsado. Las pasadas finales de compactación se harán con una aplanadora tandem de un peso de por lo menos 10 toneladas de un eje.
- Las operaciones de compactación comenzarán por el centro y progresarán gradualmente hacia los costados, excepto en curvas sobre elevadas donde el proceso se iniciará en el borde inferior y avanzará hacia el superior, siempre en sentido longitudinal.
- Dicho proceso se hará cubriendo uniformemente el lugar donde no haya pasado anteriormente el rodillo y hasta que toda la superficie haya quedado compactada.
- Las distintas pasadas del rodillo terminarán en puntos de parada distantes por lo menos un metro, de los puntos de parada anteriores.
- La compactación proseguirá en forma continuada para lograr un resultado uniforme, mientras la mezcla está en condiciones adecuadas de trabajabilidad y hasta que se hayan eliminado todas las huellas de la máquina de compactación.
- La superficie de la mezcla después de compactada será lisa y deberá concordar con el perfil tipo de obra y las pendientes, dentro de las tolerancias especificadas. Todas las mezclas que hayan resultado con roturas, estuvieran sueltas, mezcladas con suciedad o defectuosas de otro modo, serán retiradas y sustituidas con mezcla fresca que será compactada de inmediato para quedar en iguales condiciones que la superficie circundante.

CONTROL DE ACABADO:

- Las verificaciones se ceñirán a lo establecido en la Norma C.E. 010, el espesor del pavimento no podrá variar en más $\frac{1}{4}$ " para carpetas, efectuándose mediciones de espesor en suficiente número, antes y después de compactar, para establecer la relación de espesores entre material sin compactar y compactado, luego el espesor será controlado midiendo el material sin compactar que se encuentre inmediatamente detrás de la pavimentadora.

AGREGADOS

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior del tamiz adyacente y viceversa. Para este caso aplicar MDF-2

TABLA DE GRANULOMETRIA DE ESPECIFICACIONES

Gradaciones para mezclas densas en frío

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA		
Normal	Alternativo	MDF-1	MDF-2	MDF-3
7,5mm	1 1/2"	100	-	-
25,0 mm	1"	80-95	100	-
19,0 mm	3/4"	-	80-95	100
12,5 mm	1/2"	62-77	-	-
9,5 mm	3/8"	-	60-75	-
4,75 mm	N.º 4	45-60	47-62	50-65
2,36 mm	N.º 8	35-50	35-50	35-50
300 µm	N.º 50	13-23	13-23	13-23
75 µm	N.º 200	3-8	3-8	3-8

MATERIALES

Los materiales a utilizar serán los que se especifican a continuación:

(1) ASFALTO LIQUIDO RC-250

El Asfalto CUT-BACK RC-250, no debe de contener agua, **con no menos de treinta (30) días de adquirido**, reunirá los siguientes requisitos indicados en las especificaciones Estándar para RC-250 indicados por la ASDHTO, designación M-81-42.

Tabla N° 400-6
Requisitos de Material Bituminoso Diluido para Curado Rápido (AASHTO M-81)

Características	Ensayo	RC-70		RC-250		RC-800	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Viscosidad Cinemática a 60°C, mm² /s	MTCE 301	70	140	250	500	800	1600
Punto de Inflamación (TAG, Capa abierta) °C	MTCE 312	-	-	27	-	27	-
Destilación, volumen Total destilado hasta 360°C, % Vol.	MTCE 313	10	-	-	-	-	-
A 190°C		50	-	35	-	15	-
A 225°C		70	-	60	-	45	-
A 260°C		85	-	80	-	75	-
A 316°C							
Residuo de la destilación a 360°C		55		65	-	75	-
Pruebas sobre el residuo de la destilación Ductilidad a 25°C, 5cm/min., cm.	MTCE 306	100	-	100	-	100	-
Penetración a 25°C, 100 gr., 5 seg. (*)	MTCE 304	80	120	80	120	80	120
Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s		60	240	60	240	60	240
Solubilidad en tricloetileno, %	MTCE 302	99	-	99	-	99	-
Contenido de agua, % del volumen		-	0.2	-	0.2	-	0.2

(*) Opcionalmente se puede reportar Penetración en vez de viscosidad.

C.1 Punto de Inflación:

El punto de Inflación de los asfaltos fluidificados se mide mediante el ensayo de punto de inflación en vaso abierto. La finalidad del ensayo es la misma indicada para los betunes asfálticos. El aparato se modifica para hacer posible el calentamiento indirecto del asfalto fluidificado. Los aparatos y procedimientos para la realización de este ensayo se describen en los métodos AASHTO T79 y ASTM D1310.

C.2 Viscosidad:

La consistencia o resistencia a fluir de los asfaltos fluidificados o asfaltos líquidos de curado lento se mide normalmente por el ensayo de viscosidad Saybolt-Furol, en forma esencialmente idéntica a la descrita para los betunes asfálticos. Como las temperaturas de ensayo empleadas en los asfaltos líquidos son generalmente más bajas que en los betunes asfálticos, se emplea normalmente agua como fluido de calentamiento para el baño termostático. Los Aparatos y Procedimientos para la realización de este ensayo se describen con detalles en los métodos AASHTO T201 y ASTM D2170.

C.3 Destilación:

El ensayo de destilación se emplea para determinar las cantidades relativas de betún asfáltico y disolventes presentes en el asfalto fluidificado. Se emplea también para medir las cantidades de disolvente que destilan a diversas temperaturas que indican las características de evaporación del disolvente. Esta a su vez, indican la velocidad a que el material curará después de su aplicación.

MUNICIPALIDAD DE TACNA

C.4 Peso Específico:

Aunque no se especifica normalmente, es deseable conocer el peso específico de los asfaltos fluidificados empleados. Este conocimiento puede servir para hacer las correcciones de volumen cuando se miden volúmenes a temperaturas elevadas. El peso específico de los asfaltos fluidificados se determina normalmente por el método de picnómetros descritos en los métodos AASHO Y43 y ASTM D70.

ENSAYO DE EXTRACCIÓN:

- Deberá de aplicarse el siguiente ensayo para la elaboración de mezcla asfáltica en frío.
- El centrífugo cubierto por el método ASHO T164 (ASTM D1097).

ENSAYO DE ESTABILIDAD:

- También deben de ejecutarse sobre la mezcla de ensayos de estabilidad por los métodos Marshall, Hubbard Field o Hveem.

COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DE ASFALTO DE LA MEZCLA:

- El contenido de asfalto de la mezcla, indicado por los ensayos de extracción, debe realizarse dos (02) veces al día comprobando el volumen de asfalto en los tanques de almacenaje, teniendo en cuenta el asfalto empleado durante el día. La cantidad de asfalto recibido durante el día. La cantidad de asfalto empleado, dividida por el peso total de la mezcla indicando por la balanza de camiones o por la de la instalación debe coincidir con bastante exactitud con los ensayos de extracción.

(2) AGREGADOS

Los áridos empleados se compondrán de piedra chancada de ½" y arena. Deberá de cumplir con las especificaciones técnicas para la capa de rodadura tipo IV b del Instituto del Asfalto o alguna de las otras especificaciones consideradas convenientes por el Residente de obra e Inspector.

Agregados Minerales Gruesos

Los agregados pétreos empleados para la ejecución de cualquier tratamiento o mezcla bituminosa deberán poseer una naturaleza tal, que al aplicársele una capa del material asfáltico por utilizar en el trabajo, ésta no se desprenda por la acción del agua y del tránsito.

Sólo se admitirá el empleo de agregados con características hidrófilas, si se añade algún aditivo de comprobada eficacia para proporcionar una buena adhesividad.

Para el objeto de estas especificaciones, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenido en el tamiz de 4.75 mm (N° 4); agregado fino la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 mm (N° 4 y N° 200) y polvo mineral o llenante la que pase el tamiz de 75 mm (N° 200).

El agregado grueso deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser de perfiles angulares, duros, compactos limpios, resistentes y de textura rugosa, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables, las partículas deberán ser químicamente estables y están libres de escamas, tierra, polvo, limo, humus, incrustaciones superficiales, materia orgánica, sales u otras sustancias dañinas.

Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto. Sus requisitos básicos de calidad se presentan en cada especificación.

El agregado fino estará constituido por arena de trituración o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última dentro del conjunto se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deberán ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular.

El material deberá estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto y deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en cada especificación.

El polvo mineral o llenante provendrá de los procesos de trituración de los agregados pétreos o podrá ser de aporte de productos comerciales, generalmente cal hidratada o cemento portland.

Podrá usarse una fracción del material proveniente de la clasificación, siempre que se verifique que no tenga actividad y que sea no plástico. Su peso unitario aparente, determinado por el ensayo de sedimentación en tolueno,

BAI INGENIERIA DE TACNA

deberá de encontrarse entre cinco y ocho decimas de gramo por centímetro cubico (0,5 y 0,8 g/cm³) (BS 812, NLT 176) y su coeficiente de emulsibilidad deberá de ser inferior a seis decimas (0.6).

La mezcla de los agregados grueso y fino y el polvo mineral deberá ajustarse a las exigencias de la respectiva especificación, en cuanto a su granulometría. Los agregados gruesos, deben cumplir además con los siguientes requerimientos:

TABLA N° 01
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS GRUESOS

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Durabilidad (al Sulfato de Sodio)	MTC E 209	12% máx.	10% máx.
Durabilidad (al Sulfato de Magnesio)		18 máx.	15% máx.
Abrasión Los Angeles	MTC E 207	40% máx..	35% máx.
Indice de Durabilidad	MTC E 214	35% mín.	35% mín.
Partículas chatas y alargadas	MTC E 221	10% máx.	10% máx.
Caras fracturadas	MTC E 210	Según tabla 03.04 - 3	
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 206	1.0%	Según Diseño
Adherencia	MTC E 519	+95	

TABLA N° 02
REQUERIMIENTOS DE CARAS FRACTURADAS

Tráfico en Ejes	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
< 3	65/40	50/30
> 3 – 30	85/50	60/40
> 30	100/80	90/70

Nota: La notación "85/80" indica que el 85% del agregado grueso tiene una cara fracturada y que el 80% tiene dos caras fracturadas.

Agregados Minerales Finos

Además de cumplir los requerimientos arriba mencionados, deberá cumplir con los requerimientos de la Tabla N° 03

TABLA N° 03
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS FINOS

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Equivalente de Arena	MTCE 209	Según tabla 04	
Angularidad del agregado fino	MTCE 222	Según tabla 05	

Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E 220	4% mín.	6% mín.
Índice de Plasticidad (malla N°40)	MTC E 111	NP	NP
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35 mín.	35 mín.
Índice de Plasticidad (malla N°200)	MTC E 111	Max 4	NP
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 205	0.5%	Según Diseño

TABLA N° 04
REQUERIMIENTOS DEL EQUIVALENTE DE ARENA

Tráfico en Ejes	Porcentaje de
< 3	45
> 3 – 30	50
> 30	55

TABLA N° 05
ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
< 3	30 mín.	30mín.
> 3 – 30	40 mín.	40 mín.
> 30	40 mín.	40 mín.

Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica en frío será establecida por el Residente y aprobado por el Inspector.

Además de los requisitos de calidad que debe tener el agregado grueso y fino según lo establecido en el acápite (a) y (b) de esta Subsección el material de la mezcla de los agregados debe estar libre de terrones de arcilla y se aceptará como máximo el uno por ciento (1%) de partículas deleznales según ensayo. MTC E 212. Tampoco deberá contener materia orgánica y otros materiales deletéreos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:

a. CONTROLES

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

Durante la ejecución de los trabajos, el Residente de obra en coordinación con el Inspector verificara los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos de acuerdo a la programación de obra.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Ejecutor.
- Verificar que las plantas de asfalto y de trituración estén provistas de filtros, captadores de polvo, sedimentadores de lodo y otros aditamentos que el Residente y el Inspector considere adecuado y necesarios para impedir emanaciones de elementos particulados y gases que puedan afectar el entorno ambiental
- Supervisar la correcta aplicación del método aceptado como resultado del tramo de prueba, en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación y compactación de los tratamientos y mezclas asfálticas.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos.

- Ejecutar ensayos de control de mezcla, de densidad de la mezcla asfáltica compactada in situ, de extracción de asfalto y granulometría; descarga, extendido y compactación de las mezclas.
- Efectuar ensayos para verificar las dosificaciones de ligante en riegos de liga e imprimaciones.
- Verificar los ensayos de control de mezcla de asfalto y granulometría; descarga, extendido y compactación de las mezclas.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y mezclas o lechadas asfálticas durante el período de ejecución de las obras.
- Efectuar pruebas para verificar la eficiencia de los productos mejoradores de adherencia, siempre que ellos se incorporen.
- Realizar las medidas necesarias para determinar espesores, levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie, siempre que ello corresponda.

El Ejecutor rellenará inmediatamente con mezcla asfáltica, a su costo, todos los orificios realizados con el fin de medir densidades en el terreno y compactará el material de manera que su densidad cumpla con los requisitos indicados en la respectiva especificación.

b. CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa que se esté construyendo, excluyendo sus chaflanes, no podrá ser menor que la señalada en los planos o la determinada por el Residente e Inspector. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) de la proyectada. Además, el Residente de obra en coordinación con el Inspector, efectuara las siguientes verificaciones:

b.1. COMPACTACIÓN

Las determinaciones de densidad de la capa compactada se realizarán en una proporción de cuando menos una (1) por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m²) y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán de acuerdo al anexo N°1 "Proceso Aleatorio para seleccionar la ubicación de puntos de muestreo azar.

La densidad media del tramo (Dm) deberá ser, cuando menos, el noventa y ocho por ciento (98%) de la media obtenida al compactar en el laboratorio con la técnica Marshall, las cuatro (4) probetas por jornada de trabajo (De)
 $Dm > 0,98 De$

Además, la densidad de cada testigo individual (Di) deberá ser mayor o igual al noventa y siete por ciento (97%) de la densidad media de los testigos del tramo (Dm).

$$Di > 0,97 Dm$$

El incumplimiento de alguno de estos dos requisitos implica el rechazo del tramo por parte del Inspector.

La toma de muestras testigo se hará de acuerdo con norma MTC E 509 y las densidades se determinarán por alguno de los métodos indicados en las normas MTC E 506, MTC E 508 Y MTC E 510.

b.2. ESPESOR

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, el Residente en coordinación con el Inspector determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).
 $em > ed$

Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (ei), deberá ser, cuando menos, igual al noventa y cinco por ciento (95%) del espesor de diseño.

$$ei > 0.95 ed$$

El incumplimiento de alguno de estos requisitos implica el rechazo del tramo.

b.3. LISURA

La superficie acabada no podrá presentar zonas de acumulación de agua, ni irregularidades mayores de cinco milímetros (5 mm) en capas de rodadura o diez milímetros (10 mm) en capas de base y bacheos, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) colocada tanto paralela como perpendicularmente al eje de la vía, en los sitios que escoja el Supervisor, los cuales no podrán estar afectados por cambios de pendiente.

b.4. TEXTURA

En el caso de mezclas compactadas como capa de rodadura, el coeficiente de resistencia al deslizamiento (MTC E 1004) luego del curado de la mezcla deberá ser, como mínimo, de cuarenta y cinco centésimas (0.45) en cada ensayo individual, debiendo efectuarse un mínimo de dos (2) pruebas por jornada de trabajo.

b.5.REGULARIDAD SUPERFICIAL O RUGOSIDAD

La regularidad superficial de la superficie de rodadura será medida y aprobada por el Residente de obra e Inspector en unidades IRI.

Para la determinación de la rugosidad podrán utilizarse métodos topográficos, rugosímetros, perfilómetros o cualquier otro método aprobado por el Inspector.

La medición de la rugosidad sobre la superficie de rodadura terminada, deberá de efectuarse en toda su longitud y debe involucrar ambas huellas por tramos de 5km, en los cuales las obras estén concluidas, registrando mediciones parciales para cada kilómetro. La rugosidad, en términos IRI, tendrá un valor máximo de 2,0m/km. En el evento de no satisfacer este requerimiento, deberá de revisarse los equipos y procedimientos de esparcido y compactado. A fin de no tomar las medidas correctivas que conduzcan a un mejoramiento del acabado de la superficie de la rodadura.

b.6.MEDICIÓN DE DEFLEXIONES SOBRE LA CARPETA ASFÁLTICA TERMINADA

Se efectuarán mediciones de reflectometría en los carriles del pavimento por parte del proveedor aprobados según las especificaciones técnicas generales para la Construcción EG-2013.

Además, la deflexión característica obtenida por sectores homogéneos se comparará con la deflexión admisible para el número de repeticiones de ejes equivalentes de diseño.

Para efecto de la medición de deflexiones podrá emplearse la viga Benkelman o el FWD; u otros ensayos de reflectometría aprobados según norma vigente del MTC; los puntos de medición estarán referenciados con el estacado del proyecto, de tal manera que exista una coincidencia con relación a las mediciones que se hayan efectuado a nivel de subrasante.

En caso no se considere la viga benkelman se puede usar otros métodos manuales, según recomiende el Inspector.

Se requiere un estricto control de calidad tanto de los materiales como de la fabricación de la mezcla asfáltica, de los equipos para su extensión y compactación, y en general de todos los elementos involucrados en la puesta en obra de la mezcla asfáltica.

De dicho control forma parte de la medición de las deflexiones y el subsecuente cálculo de los módulos elásticos de las capas que se mencionan en el primer párrafo. La medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada tiene como finalidad la evaluación, diagnóstico y complementación de los diferentes controles que deben realizarse a la carpeta asfáltica, asimismo, determinar las deflexiones características por sectores homogéneos, cuyos resultados, según lo previsto en el diseño, deberán teóricamente ser menores a la deflexión admisible.

La medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada, se efectuará al finalizar la obra como control final de calidad del pavimento terminado y para efectos de recepción de la obra.

07.01.04. ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCION (M2)

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la aplicación y extensión de arena fina sobre la superficie de un pavimento nuevo.

MATERIAL

Se aplicará arena fina. La arena fina no será arcillosa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será de 5%.

APLICACIÓN Y EXTENSION

Se aplicará y extenderá el material 24 horas después de la pavimentación. El material será transportando por volquetes y extendido con herramientas manuales.

7.2. ADQUISICIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=1.5", INCLUYE INSTALACIÓN , NIVELACIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE CON MEZCLA ASFALTICA, BACHEO SUPERFICIAL Y PROFUNDO HASTA E=2" (SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS)

ENTREGABLE

La presente adquisición de 15,239.48 M2 de ADQUISICIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=1.5", INCLUYE INSTALACIÓN, NIVELACIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE CON MEZCLA ASFALTICA, BACHEO SUPERFICIAL Y PROFUNDO HASTA E=2" Y RESALTO VEHICULAR (INCLUY. RIEGO DE LIGA, SELLADO DE FISURA Y GRIETAS, SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PLANOS; También comprende la contratación de obra (incluye herramientas manuales, maquinaria y equipos) y materiales para la instalación del pavimento asfáltico solicitados (a todo costo), de acuerdo a los planos adjuntos.

Contempla las siguientes partidas:

07.02.01 BACHEO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO EXISTENTE (HASTA E=2")	M2	871.52
07.02.02 BACHEO PROFUNDO DE PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE REPOSICIÓN DE BASE)	M2	802.22
07.02.03 SELLADO DE FISURAS DE PAVIMENTO EXISTENTE	M	2,485.61
07.02.04 LIMPIEZA DE VIAS CON EQUIPO	M2	15,239.48
07.02.05 RIEGO DE LIGA ASFALTICA	M2	15,239.48
07.02.06 RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=1.5" C/MAQ.	M2	15,239.48
07.02.07 ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCIÓN	M2	15,239.48
07.02.08 RESALTO VEHICULAR DE ASFALTO S/DISEÑO	M2	22.75

07.02.01. BACHEO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO EXISTENTE (HASTA E=2") (M2)

DESCRIPCIÓN

El parchado Superficial consiste en la reparación, bacheo o reemplazo de una parte severamente deteriorada de la estructura del pavimento flexible, cuando el daño afecte tanto a la capa asfáltica de la vía.

La actividad de parchado superficial debe ser realizada en el menor tiempo posible después de los baches se han desarrollado y su aparición es visible en el pavimento. Lo anterior requiere de inspecciones permanentes de la calzada con el fin de identificar su presencia lo más pronto posible después de su aparición. Especial atención se debe tener antes de las estaciones o periodo de lluvia.

Los Parchados superficiales entendiéndose como tales aquellos cuya profundidad de bache sea menor de 50 mm. Todos los bacheos superficiales se realizarán a nivel del imprimado y la conformación de carpeta asfáltica en frío explicados en los puntos 1 y 2 .

1. IMPRIMACION ASFALTICA MC-30

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en suministrar y aplicar material bituminoso a una base o superficie del camino preparada con anterioridad de acuerdo con las especificaciones y de conformidad con los planos o como sea designado por el Residente, a fin de prepararla para recibir una capa de mezcla asfáltica.

MATERIALES

El material asfáltico a aplicar en este trabajo será el siguiente:

Asfalto Cut-back, grado MC-30, que cumpla con los requisitos de calidad especificados en la norma ASTM D-2027 (AASHTO M-82) (tipo curado medio).

El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características.

EQUIPO

El equipo debe incluir una barredora giratoria y otro tipo de barredora mecánica, un ventilador de aire mecánico, una unidad calentadora para el material bituminoso y un distribuidor a presión o en tal caso aplicación con herramientas manuales.

REQUISITO DEL CLIMA

La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica este por encima de los 15°, la superficie de camino este razonablemente seca y las condiciones climatológicas en la opinión del Ingeniero Inspector de Obra sean favorable (No Lluvioso ni muy nublado).

LIMPIEZA DE VIAS CON EQUIPO

Comprende los trabajos de limpieza en las vías donde se va a pavimentar según los trabajos a ejecutar, es decir se hará una limpieza antes y durante la ejecución de la partida correspondiente sobre el terreno con los equipos que se requiera, se limpiará de materiales de desecho existentes.

APLICACIÓN DE LA CAPA DE IMPRIMACIÓN

Completada la base y apenas se haya secado la superficie, debe procederse a ejecutar la imprimación protectora con un riego húmedo de asfalto MC-30, aplicado entre 0.30 y 0.35 galones por metro cuadrado, en función de la porosidad de la base.

Es recomendable, quedarse en la parte baja de los requerimientos de asfalto, que excederse en la cantidad, por el consiguiente peligro de exudación.

Durante 24 horas no debe permitirse el tráfico sobre la superficie imprimada. Si fuera imposible retenerlo en alguna sección de la Calle, se deberá esparcir arena mediana para absorber cualquier exceso y a partir de las 48 horas, o cuando se vaya a iniciar el tratamiento propiamente dicho, la arena suelta, no incorporada a la imprimación, debe ser retirada por barrido mecánico o por soplado con aire comprimido o limpieza manual.

El material bituminoso debe ser aplicado uniformemente a la temperatura y velocidad del régimen especificado por el Ing. Inspector de Obra.

2. CONFORMACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO E=2" C/MAQUINARIA

DESCRIPCION

Consistirá en una o más aplicaciones de material bituminoso (Asfalto RC-250) y distribución de agregados, sobre la base previamente imprimada, con un espesor de 2" para Capa Nivelante, de acuerdo con las presentes especificaciones y en el ancho que corresponda al perfil específico de la vía indicado en los planos.

Esta mezcla deberá ser colocada solamente cuando las condiciones del tiempo en opinión del Inspector sean convenientes.

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN:

La mezcla asfáltica, preparados según las especificaciones serán transportada, al lugar de la Obra, tratando de mantenerlos limpios debiéndosele proteger del polvo, lluvias y toda sustancia extraña.

Se regará la mezcla en capa o capas de tal magnitud que al realizar la compactación, con el rodillo, se obtenga el espesor requerido en los detalles o planos de sección transversal.

La superficie debe ser compactada uniformemente, debiendo comenzar longitudinalmente por los lados, luego progresar la compactación hacia el centro del pavimento.

A lo largo de los sardineles, nuevas estructuras similares y en todos los puntos no accesibles para la aplanadora al compactado, se efectuará con compactadores mecánicos o manuales ligeramente aceitados.

Con excepción de una emergencia o a menos que sea estipulado en los planos, no debe permitirse el tráfico en ninguna sección de la superficie terminada hasta 24 horas después de que se complete el compactado.

Los métodos de construcción deberán estar de acuerdo con las exigencias fijadas por los siguientes artículos:

A. LIMITACIONES CLIMÁTICAS:

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y cuando el tiempo no esté nublado ni lluvioso.

B. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA:

Los agregados minerales secados y preparados, serán combinados en la planta y/o similar a un acondicionamiento de campo para la preparación de asfalto en las cantidades requeridas para cada fracción de los mismos. El material bituminoso será medido en las cantidades prefijadas en el diseño de la mezcla asfáltica.

C. CONTROL DE PRODUCCIÓN EN PLANTA:

Los controles que se realizarán diariamente en planta serán los siguientes:

- Producción en Planta y/o similar, estando dentro de los siguientes límites: 60 a 100 Tn./hora.

- Granulometría de agregados.
- Proporción de asfalto y granulometría de mezcla asfáltica.
- Caudal de agregados en tolvas.

D. TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS.

La mezcla será transportada desde la planta y/o campo de la preparación hasta su lugar de uso por medio de volquetes. No se podrá despachar carga alguna a una hora muy avanzada del turno laboral, y que pueda impedir la colocación y compactación de la mezcla con suficiente luz diurna, excepto cuando se haya dispuesto medios satisfactorios de iluminación.

La mezcla debe llegar a su punto de empleo en condiciones esencialmente idénticas que tenían al salir de planta.

Deben inspeccionarse los camiones, viendo si existen fugas o irregularidades profundas que puedan dar lugar a adherencia del material, y comprobando que la caja no contiene ningún material que pueda ser perjudicial para la mezcla.

Para evitar que el material se pegue a las cajas de los camiones se emplean muchos métodos, entre los que figuran el lavar la caja con soluciones de agua de cal o de jabón. Cualquiera de estos elementos puede ser perjudicial para la mezcla si se emplea en exceso. En cualquier caso, la caja del camión debe llenarse de tal forma que el material en exceso se elimine antes de cargar la mezcla.

Las cajas de los vehículos de transporte deben estar cubiertas y aisladas, si es necesario para mantener la pérdida de calor dentro de las exigencias de las especificaciones.

E. COMPACTACIÓN:

El trabajo de compactación se podrá ejecutar cuando la mezcla esté en condiciones requeridas y no se produzcan desplazamientos indebidos o agrietamientos de la mezcla.

El trabajo inicial de compactación, será efectuado con un rodillo tándem de 1tn y/o plancha compactadora que trabaje siguiendo al distribuidor de material y cuyo peso sea tal que no produzca hundimientos o desplazamientos de la mezcla.

Las operaciones de compactación comenzarán por el centro y progresarán gradualmente hacia los costados, excepto en curvas sobre elevadas donde el proceso se iniciará en el borde inferior y avanzará hacia el superior, siempre en sentido longitudinal.

Dicho proceso se hará cubriendo uniformemente el lugar donde no haya pasado anteriormente el rodillo y hasta que toda la superficie haya quedado compactada.

Las distintas pasadas del rodillo terminarán en puntos de parada distantes por lo menos un metro, de los puntos de parada anteriores.

La compactación proseguirá en forma continuada para lograr un resultado uniforme, mientras la mezcla está en condiciones adecuadas de trabajabilidad y hasta que se hayan eliminado todas las huellas de la máquina de compactación.

La superficie de la mezcla después de compactada será lisa y deberá concordar con el perfil tipo de obra y las pendientes, dentro de las tolerancias especificadas.

AGREGADOS

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior del tamiz adyacente y viceversa. Para este caso aplicar MDF-2

TABLA DE GRANULOMETRIA DE ESPECIFICACIONES

Gradaciones para mezclas densas en frío

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA		
Normal	Alternativo	MDF-1	MDF-2	MDF-3
7,5mm	1 1/2"	100	-	-
25,0 mm	1"	80-95	100	-
19,0 mm	3/4"	-	80-95	100
12,5 mm	1/2"	62-77	-	-
9,5 mm	3/8"	-	60-75	-
4,75 mm	N.º 4	45-60	47-62	50-65
2,36 mm	N.º 8	35-50	35-50	35-50
300 µm	N.º 50	13-23	13-23	13-23
75 µm	N.º 200	3-8	3-8	3-8

MATERIALES

Los materiales a utilizar serán los que se especifican a continuación:

A. Agregados Minerales Gruesos

Los agregados pétreos empleados para la ejecución de cualquier tratamiento o mezcla bituminosa deberán poseer una naturaleza tal, que al aplicársele una capa del material asfáltico por utilizar en el trabajo, ésta no se desprenda por la acción del agua y del tránsito.

Sólo se admitirá el empleo de agregados con características hidrófilas, si se añade algún aditivo de comprobada eficacia para proporcionar una buena adhesividad.

Para el objeto de estas especificaciones, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenido en el tamiz de 4.75 mm (N° 4); agregado fino la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 mm (N° 4 y N° 200) y polvo mineral o llenante la que pase el tamiz de 75 mm (N° 200).

El agregado grueso deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser de perfiles angulares, duros, compactos limpios, resistentes y de textura rugosa, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables, las partículas deberán ser químicamente estables y están libres de escamas, tierra, polvo, limo, humus, incrustaciones superficiales, materia orgánica, sales u otras sustancias dañinas.

Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto. Sus requisitos básicos de calidad se presentan en cada especificación.

El agregado fino estará constituido por arena de trituración o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última dentro del conjunto se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deberán ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular.

El material deberá estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto y deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en cada especificación.

El polvo mineral o llenante provendrá de los procesos de trituración de los agregados pétreos o podrá ser de aporte de productos comerciales, generalmente cal hidratada o cemento portland.

Podrá usarse una fracción del material proveniente de la clasificación, siempre que se verifique que no tenga actividad y que sea no plástico. Su peso unitario aparente, determinado por el ensayo de sedimentación en tolueno, deberá encontrarse entre cinco y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 y 0,8 g/cm³) (BS 812, NLT 176) y su coeficiente de emulsibilidad deberá ser inferior a seis décimas (0,6).

La mezcla de los agregados grueso y fino y el polvo mineral deberá ajustarse a las exigencias de la respectiva especificación, en cuanto a su granulometría. Los agregados gruesos, deben cumplir además con los siguientes requerimientos:

TABLA N° 01
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS GRUESOS

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Durabilidad (al Sulfato de Sodio)	MTC E 209	12% máx.	10% máx.
Durabilidad (al Sulfato de Magnesio)		18 máx.	15% máx.
Abrasión Los Angeles	MTC E 207	40% máx.	35% máx.
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35% mín.	35% mín.
Partículas chatas y alargadas	MTC E 221	10% máx.	10% máx.
Caras fracturadas	MTC E 210	Según tabla 03.04 - 3	
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 206	1.0%	Según Diseño
Adherencia	MTC E 519	+95	

B. Agregados Minerales Finos

Además de cumplir los requerimientos arriba mencionados, deberá cumplir con los requerimientos de la Tabla N° 03.04 - 2.

TABLA N° 02
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS FINOS

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Equivalente de Arena	MTC E 209	Según tabla 03.04 - 4	
Angularidad del agregado fino	MTC E 222	Según tabla 03.04 - 5	
Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E 220	4% mín.	6% mín.
Índice de Plasticidad (malla N°40)	MTC E 111	NP	NP
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35 mín.	35 mín.
Índice de Plasticidad (malla N°200)	MTC E 111	Max 4	NP
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 205	0.5%	Según Diseño

TABLA N° 03
REQUERIMIENTOS PARA CARAS FRACTURADAS

Tráfico en Ejes	Espesor de Capa	
	< 100	> 100
< 3	65/40	50/30
> 3 - 30	85/50	60/40
> 30	100/80	90/70

Nota: La notación "85/80" indica que el 85% del agregado grueso tiene una cara fracturada y que el 80% tiene dos caras fracturadas.

TABLA N° 04
REQUERIMIENTOS DEL EQUIVALENTE DE ARENA

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Porcentaje de Equivalente Arena (mínimo)
< 3	45
> 3 - 30	50
> 30	55

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

TABLA N° 05
ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
< 3	30 mín.	30 mín.
> 3 – 30	40 mín.	40 mín.
> 30	40 mín.	40 mín.

C. Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica en frío será establecida por el Residente y aprobado por el Inspector.

Además de los requisitos de calidad que debe tener el agregado grueso y fino según lo establecido en el acápite (a) y (b) de esta Subsección el material de la mezcla de los agregados debe estar libre de terrones de arcilla y se aceptará como máximo el uno por ciento (1%) de partículas deleznableles según ensayo. MTC E 212. Tampoco deberá contener materia orgánica y otros materiales deletéreos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:

A. ESPESOR

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, el Supervisor determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).

$em \geq ed$

Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (ei), deberá ser, cuando menos, igual al noventa y cinco por ciento (95%) del espesor de diseño.

$ei \geq 0.95 ed$

El incumplimiento de alguno de estos requisitos implica el rechazo del tramo.

07.02.02. BACHEO PROFUNDO DE PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE REPOSICIÓN DE BASE) (M2)

DESCRIPCIÓN

El parchado Profundo consiste en la reparación, bacheo o reemplazo de una parte severamente deteriorada de la estructura del pavimento flexible, cuando el daño afecte tanto a la o las capas asfálticas, como parte de la base y/o subbase de la vía.

La Reposición de base de los bacheos profundos del pavimento existente corre por cuenta de la usuaria permitiendo de esta manera la ejecución de la prestación a partir del Imprimado.

El objetivo del parchado profundo es recuperar las condiciones estructurales y superficiales para la adecuada circulación vehicular, además para minimizar y/o retardar la formación de daños más severos en la carpeta asfáltica. La actividad de parchado profundo debe ser realizada en el menor tiempo posible después de los baches se han desarrollado y su aparición es visible en el pavimento. Lo anterior requiere de inspecciones permanentes de la calzada con el fin de identificar su presencia lo más pronto posible después de su aparición. Especial atención se debe tener antes de las estaciones o período de lluvia.

Los Parchados Profundos entendiéndose como tales aquellos cuya profundidad de bache sea mayor de 50 mm.

Todos los bacheos profundos se realizarán a nivel de imprimado y la conformación de la carpeta asfáltica en frío explicados en el punto 1 y 2

1. IMPRIMACION ASFALTICA MC-30
Idem (Partida 06.02.01)

2. CONFORMACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN FRÍO E=2" C/MAQUINARIA
Idem (Partida 06.02.01)

07.02.03. SELLADO DE FISURAS EN PAVIMENTO EXISTENTE (ML)

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la preparación de la superficie afectada y aplicación de material o mezcla bituminosa en las grietas existentes en el pavimento, con el objetivo de evitar su propagación y que la humedad llegue a las capas granulares del pavimento, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

Esta actividad no será ejecutada en aquellas áreas donde las grietas, formen bloques interconectados de carácter poliédrico (piel de cocodrilo).

CONDICIONES

Primero se sellara las fisuras y/o grietas luego se realizará el recapeo

DEFINICIONES

- Fractura: una abertura larga de ancho pequeño en el pavimento.
- Grieta: fractura, de variados orígenes, con un ancho mayor de 3 mm.

MATERIALES

Los materiales para la ejecución de esta actividad son:

a. Para grietas (entre 3 mm y 6 mm)

1. Material Bituminoso: se empleará una emulsión asfáltica cuya fluidez garantice su adecuada penetración en la grieta. De preferencia, se usará una emulsión de curado lento que CSS-1h, debidamente aprobada por el Inspector.

2. Arena: la arena será la porción de agregado pétreo seco, de granulometría que pase el tamiz N° 4. La arena podrá ser natural o de trituración, los granos serán densos, limpios y duros, libre de terrones de arcilla y de cualquier material que pueda impedir la adhesión de éstos con el material bituminoso.

b. Para grietas (entre 6 mm y 20 mm)

1. Material Bituminoso: se empleará una emulsión asfáltica cuya fluidez garantice su adecuada penetración en la grieta. De preferencia, se usará una emulsión de curado lento, debidamente aprobada por el Inspector.

2. Arena: la arena podrá ser natural o de trituración, y debe cumplir las exigencias de calidad señalados en la Tabla 422-01.

Tabla 422-01

Ensayo	Norma	Requisito
Pérdida en Sulfato de Magnesio	(MTC E 209)	18% máx.
Adhesividad (Riedel Weber) (*)	(MTC E 220)	6 min.
Índice de Plasticidad	(MTC E 111)	NP
Equivalente de Arena	(MTC E 114)	45%

(*) Referido al desprendimiento inicial.

La gradación deberá encontrarse dentro del siguiente Huso Granulométrico, señalado en la Tabla 422-02.

Tabla 422-02

Tamiz	Porcentaje que pasa	
N.º 4	100	
N.º 8	90	100
N.º 16	65	90
N.º 30	40	65
N.º 50	25	42
N.º 100	15	30
N.º 200	10	20

EQUIPOS

Todos los equipos empleados deben ser compatibles con los procedimientos constructivos adoptados y requieren la aprobación previa del Inspector teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de la obra y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación.

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Señalización y seguridad

El Contratista colocará los dispositivos de señalización y seguridad, según lo establecido en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras.

Preparación de la superficie

Las zonas de grietas a sellar serán establecidas por el Proyecto o indicadas por el Inspector. El Contratista procederá inicialmente a la limpieza del área objeto de trabajo, utilizando para ello aire a presión, cepillos especiales o cualquier otro instrumento aprobado por el Inspector.

Las grietas deberán ser aserradas de tal forma que permitan ser selladas conformando un factor de sellado 1:1 (ancho: profundidad) para el correcto desempeño del sellante. Estas cajas aserradas, deberán ser abiertas por medios mecánicos tales como discos cortadores, ruteadoras de grietas, etc.

Tanto el espacio de la grieta como el área adyacente a la misma, en un ancho no menor de 20 cm deberán estar libres de polvo, arcilla ó cualquier otro material contaminante, previo a continuar con la siguiente operación.

No se utilizarán barretas, cinceles, equipos neumáticos de percusión, ni tampoco solventes que puedan degradar, disolver o transportar a los contaminantes, que impidan una adecuada adherencia del material de sello.

APLICACIÓN DEL MATERIAL BITUMINOSO

a. Sello de grietas (entre 3 mm y 6 mm)

Ejecutada la preparación de la Superficie y con la aprobación del Inspector, se procede a llenar la grieta con el material aprobado cuya fluidez durante la aplicación garantice la penetración adecuada, utilizando para ello medios mecánicos o un recipiente de volumen fácilmente maniobrable que posea una boca de salida del tamaño y forma, que permita fluir homogéneamente y en línea fina el material sellante.

b. Sello de grietas (entre 6 mm y 20 mm)

Ejecutada la preparación de la Superficie y con la aprobación del Inspector, se procede a llenar la grieta con el material aprobado, cuya fluidez durante la aplicación garantice la penetración adecuada, utilizando para ello medios mecánicos o un recipiente de volumen fácilmente maniobrable que posea una boca de salida del tamaño y forma que permita fluir homogéneamente y en línea fina el material sellante.

ACABADO

En el caso del sello de grietas, una vez culminada esta labor, se esparcirá una capa delgada de arena fina que cumpla los requisitos indicados en Subsección 422.04(a.2) sobre el área longitudinal de la grieta en proceso de sello, con el objeto de cubrir el material o mezcla bituminosa en la superficie sellada. Se formará una cáscara o costra que no permita desprendimiento o la pérdida del material o mezcla bituminosa recién aplicada, por adherencia a las ruedas del tránsito circulante. Finalmente debe limpiarse y barrerse todo material suelto.

07.02.04. LIMPIEZA DE VIAS CON EQUIPO (M2)

DESCRIPCIÓN

Consiste en la eliminación de cualquier material extraño utilizando compresora u otro equipo de similar condición, este trabajo se realizará con la finalidad de ejecutar la construcción de la carpeta asfáltica necesarios previos al riego de liga asfáltica.

07.02.05. RIEGO DE LIGA ASFALTICA (M2)

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de un riego asfáltico sobre una superficie asfáltica, previa a la colocación de otra capa bituminosa, para facilitar la adherencia entre ambas, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto. Se pedirá una tasa mínima de riego de liga de 0.16gln/m2

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

Materiales

El material a usarse es el RC-250

El tipo de material asfáltico debe ser seleccionado e indicado en el Proyecto y debe satisfacer los requisitos establecidos.

Con suficiente anticipación a y antes de los trabajos de Riego de Liga, La contratista debe someter a la aprobación del Residente e Inspector, muestra(s) del material asfáltico propuesto.

EQUIPO

Excepcionalmente y para trabajos de poca magnitud, podrá utilizarse cocinas asfálticas portátiles con elementos de irrigación a presión o de una extensión del tanque imprimador con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme. No se permitirá el uso de regaderas manuales recipientes perforados.

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Preparación de la superficie

La superficie sobre la cual ha de aplicarse el riego, deberá cumplir los requisitos de uniformidad exigidos, para que pueda recibir la capa asfáltica según lo contemple el Proyecto. De no ser así, el Contratista deberá realizar las correcciones previas que le indique el Inspector.

La superficie deberá ser limpiada de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial para el trabajo, empleando barredoras o sopladoras mecánicas en sitios accesibles a ellas y escobas manuales donde aquellas no puedan acceder.

Aplicación del material bituminoso

El control de la cantidad de material asfáltico aplicado en el Riego de Liga se debe hacer comprobando la adherencia de la cubierta recién regada. La variación, permitida de la proporción (l/m²) seleccionada, no debe exceder en 10%, por exceso o por defecto, a dicha proporción.

Durante la aplicación del Riego de Liga, el Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contacto de llamas o chispas con los materiales asfálticos y con gases que se desprenden de los mismos.

El riego solo se aplicará cuando la superficie esté seca y con la anticipación necesaria a la colocación de la capa bituminosa, para que presente las condiciones de adherencia requeridas. La secuencia de los trabajos de pavimentación asfáltica, se debe planear de manera que las áreas que sean cubiertas con el Riego de Liga, se les aplique el mismo día la capa asfáltica subsiguiente.

El Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evitar que con el riego del material asfáltico se manchen sumideros, cunetas, barandas, etc. Igualmente debe proteger la vegetación adyacente a la zona para evitar que sea salpicada o dañada. El Contratista está obligado a limpiar y a reparar todo lo que resulte afectado por el Riego de Liga, sin recibir compensación alguna por tales trabajos.

No se requerirá riego de liga en el caso de mezclas asfálticas colocadas como máximo dentro de las 48 horas de la colocación de la primera capa asfáltica y no haya habido tránsito vehicular, ni contaminación de la superficie.

No se permitirán riegos de liga cuando la temperatura ambiental sea inferior a 6°C o exista precipitaciones pluviales.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Criterios

Calidad del material bituminoso

A la llegada de cada camión que transporte el material asfáltico a utilizarse en el riego de liga, el Contratista deberá entregar al Inspector un certificado de calidad del producto, así como la garantía del fabricante de que éste cumple con las condiciones especificadas.

El Inspector no aceptará el empleo de suministros de material bituminoso que no se encuentren respaldados por la certificación de calidad del fabricante. En el caso de empleo de cemento asfáltico, el Inspector comprobará, mediante muestras representativas mínimo una cada 9000 galones o antes si el volumen de entrega es menor, el grado de

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

viscosidad absoluta del producto, mientras que, si está utilizando emulsión asfáltica, se comprobará su tipo, contenido de residuo asfáltico, penetración del residuo y estabilidad de almacenamiento a 24 horas previo a su empleo.

En relación con los resultados de las pruebas, no se admitirá ninguna tolerancia sobre los límites establecidos en las Tablas 415-06, según el caso, de las presentes especificaciones.

Tabla 415-06
Requisitos de material bituminoso diluido por curado rápido

Tipo	Material Bituminoso Diluido							
	RC-70		RC-250		RC-800		RC-3000	
	min	máx.	min	máx.	min	máx.	min	máx.
Pruebas sobre el Material Bituminoso								
Viscosidad Cinemática a 60 °C, cSt.	70	140	250	500	800	1.600	3.000	6.000
Punto de Inflamación, °C	-	-	27	-	27	-	27	-
Contenido de Agua, %	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Ensayo de destilación:								
Destilado, porcentaje por volumen del total de destilado a 360 °C								
-a 190°C	10	-	-	-	-	-	-	-
-a 225°C	50	-	35	-	15	-	-	-
-a 260°C	70	-	60	-	45	-	25	-
-a 315°C	85	-	80	-	75	-	70	-
Residuo del destilado a 360°C, % en volumen por diferencia	55	-	65	-	75	-	80	-
Pruebas en el Residuo de Destilación:								
Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s.(P) ^(*)	60 (600)	240 (2.400)	60 (600)	240 (2.400)	60 (600)	240 (2.400)	60 (600)	240 (2.400)
Ductilidad a 25°C, 5 cm/min, cm	100	-	100	-	100	-	100	-
Solubilidad en Tricloro-etileno, %	99,0	-	99,0	-	99,0	-	99,0	-
Ensayo de la Mancha (Olefiens) ^(**)								
Solvente Nafta-Estándar	Negativo		Negativo		Negativo		Negativo	
Solvente Nafta-Xileno, %Xileno	Negativo		Negativo		Negativo		Negativo	
Solvente Heptano-Xileno, % Xileno	Negativo		Negativo		Negativo		Negativo	

(*) En reemplazo del ensayo de viscosidad absoluta del residuo, se puede reportar el ensayo de penetración a 100g, 5s a 25°C, siendo el rango de 80 a 120 para los materiales bituminosos citados.

(**) Porcentajes de solvente a usar, se determinará si el resultado del ensayo indica positivo Fuente: ASTM D 2023 Y AASHTO M-81

07.02.06. RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=1.5" C/MAQUINARIA (M2)

DESCRIPCION

Consistirá en una o más aplicaciones de material bituminoso (Asfalto RC-250) y distribución de agregados, sobre la carpeta asfáltica existente, con un espesor de 1.5", de acuerdo con las presentes especificaciones y en el ancho que corresponda al perfil específico de la vía indicado en los planos.

Esta mezcla deberá ser colocada solamente cuando las condiciones del tiempo en opinión del residente sean convenientes.

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN:

La mezcla de concreto asfáltico, preparados según las especificaciones serán transportada, al lugar de la Obra, tratando de mantenerlos limpios debiéndosele proteger del polvo, lluvias y toda sustancia extraña.

Se regará la mezcla en capa o capas de tal magnitud que al realizar la compactación, con el rodillo, se obtenga el espesor requerido en los detalles o planos de sección transversal.

A lo largo de los sardineles, nuevas estructuras similares y en todos los puntos no accesibles para la aplanadora al compactado, se efectuará con compactadores mecánicos o manuales ligeramente aceitados.
Con excepción de una emergencia o a menos que sea estipulado en los planos, no debe permitirse el tráfico en ninguna sección de la superficie terminada hasta 24 horas después de que se complete el compactado.
Los métodos de construcción deberán estar de acuerdo con las exigencias fijadas por los siguientes artículos:

A. LIMITACIONES CLIMÁTICAS:

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y cuando el tiempo no esté nublado ni lluvioso.

B. PREPARACIÓN DE LA MEZCLA:

Los agregados minerales secados y preparados, serán combinados en la planta y/o similar a un acondicionamiento de campo para la preparación de asfalto en las cantidades requeridas para cada fracción de los mismos. El material bituminoso será medido en las cantidades prefijadas en el diseño de la mezcla asfáltica.

C. CONTROL DE PRODUCCIÓN EN PLANTA:

Los controles que se realizarán diariamente en planta serán los siguientes:

- Antes de iniciar la producción de mezcla asfáltica, el contratista deberá de entregar a la residencia el certificado de calidad del líquido RC-250 y una copia del certificado de Diseño de mezcla asfáltica aprobado por el residente e Inspector de obra.
- Obligatoriamente, durante el proceso de producción de la mezcla asfáltica se encontrara una persona por parte la residencia en coordinación con la inspección, el cual verificara que solo se utilicen solo materiales autorizadas.
- Los lavados asfálticos durante la producción, se realizara por cada porción 3 lavados asfálticos los cuales los cuales corren por cuenta del contratista y serán muestreados aleatoriamente en presencia del residente, inspector y contratista, antes de ser autorizados para su uso.
- Producción en Planta y/o similar, estando dentro de los siguientes límites: 60 a 100 Tn./hora.
- Granulometría de agregados.
- Proporción de asfalto y granulometría de mezcla asfáltica.
- Caudal de agregados en tolvas.

D. TRANSPORTE, EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS.

La mezcla será transportada desde la planta y/o campo de la preparación hasta su lugar de uso por medio de volquetes. No se podrá despachar carga alguna a una hora muy avanzada del turno laboral, y que pueda impedir la colocación y compactación de la mezcla con suficiente luz diurna, excepto cuando se haya dispuesto medios satisfactorios de iluminación. La mezcla debe llegar a su punto de empleo en condiciones esencialmente idénticas que tenían al salir de planta.

Deben inspeccionarse los camiones, viendo si existen fugas o irregularidades profundas que puedan dar lugar a adherencia del material, y comprobando que la caja no contiene ningún material que pueda ser perjudicial para la mezcla.

Para evitar que el material se pegue a las cajas de los camiones se emplean muchos métodos, entre los que figuran el lavar la caja con soluciones de agua de cal o de jabón. Cualquiera de estos elementos puede ser perjudicial para la mezcla si se emplea en exceso. En cualquier caso, la caja del camión debe llenarse de tal forma que el material en exceso se elimine antes de cargar la mezcla.

Las cajas de los vehículos de transporte deben estar cubiertas y aisladas, si es necesario para mantener la pérdida de calor dentro de las exigencias de las especificaciones.

E. DISTRIBUCIÓN Y TERMINACIÓN:

Al llegar a la obra, la mezcla será distribuida en el espesor acotado, conforme al perfil tipo de obra que se quiera lograr, haciéndolo ya sea sobre el ancho total de la calzada o en un ancho particular practicable. Para esto fines se usará una máquina pavimentadora y volquetes como alimentadores.

En superficies cuya irregularidad, o donde obstáculos insalvables, imposibiliten el uso de equipos distribuidores y de terminación mecánicos, la mezcla será repartida, rastrillada y emparejada a mano. En tales superficies la mezcla será vertida desde toboganes de acero, distribuida y cribada para conservar el espesor correspondiente del material requerido. El rastrillado y emparejado a mano será evitado en lo posible.

F. COMPACTACIÓN:

El trabajo de compactación se podrá ejecutar cuando la mezcla esté en condiciones requeridas y no se produzcan desplazamientos indebidos o agrietamientos de la mezcla.

El trabajo inicial de compactación, será efectuado con un rodillo tándem o a tres ruedas que trabaje siguiendo al distribuidor de material y cuyo peso sea tal que no produzca hundimientos o desplazamientos de la mezcla.

Inmediatamente después del cilindrado inicial, la mezcla será compactada íntegramente mediante el uso de un rodillo neumático autopulsado. Las pasadas finales de compactación se harán con una aplanadora tándem de un peso de por lo menos 10 toneladas de un eje.

Las operaciones de compactación comenzarán por el centro y progresarán gradualmente hacia los costados, excepto en curvas sobre elevadas donde el proceso se iniciará en el borde inferior y avanzará hacia el superior, siempre en sentido longitudinal.

Dicho proceso se hará cubriendo uniformemente el lugar donde no haya pasado anteriormente el rodillo y hasta que toda la superficie haya quedado compactada.

Las distintas pasadas del rodillo terminarán en puntos de parada distantes por lo menos un metro, de los puntos de parada anteriores.

La compactación proseguirá en forma continuada para lograr un resultado uniforme, mientras la mezcla está en condiciones adecuadas de trabajabilidad y hasta que se hayan eliminado todas las huellas de la máquina de compactación.

La superficie de la mezcla después de compactada será lisa y deberá concordar con el perfil tipo de obra y las pendientes, dentro de las tolerancias especificadas. Todas las mezclas que hayan resultado con roturas, estuvieran sueltas, mezcladas con suciedad o defectuosas de otro modo, serán retiradas y sustituidas con mezcla fresca que será compactada de inmediato para quedar en iguales condiciones que la superficie circundante.

AGREGADOS

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior del tamiz adyacente y viceversa. Para este caso aplicar MDF-2

TABLA DE GRANULOMETRIA DE ESPECIFICACIONES

Gradaciones para mezclas densas en frío				
TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA		
Normal	Alternativo	MDF-1	MDF-2	MDF-3
7,5mm	1 1/2"	100	-	-
25,0 mm	1"	80-95	100	-
19,0 mm	3/4"	-	80-95	100
12,5 mm	1/2"	62-77	-	-
9,5 mm	3/8"	-	60-75	-
4,75 mm	N.º 4	45-60	47-62	50-65
2,36 mm	N.º 8	35-50	35-50	35-50
300 µm	N.º 50	13-23	13-23	13-23
75 µm	N.º 200	3-8	3-8	3-8

MATERIALES

Los materiales a utilizar serán los que se especifican a continuación:

(1) ASFALTO LIQUIDO RC-250

El Asfalto CUT-BACK RC-250, no debe de contener agua, con no menos de treinta (30) días de adquirido, reunirá los siguientes requisitos indicados en las especificaciones Estándar para RC-250 indicados por la ASDHTO, designación M-81-42.

Tabla N° 400-6
Requisitos de Material Bituminoso Diluido para Curado Rápido (AASHTO M-81)

Características	Ensayo	RC-70		RC-250		RC-800	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Viscosidad Cinemática a 60°C, mm ² /s	MTC E 301	70	140	250	500	800	1600
Punto de Inflamación (TAG, Capa abierta) °C	MTC E 312	-	-	27	-	27	-
Destilación, volumen Total destilado hasta 360°C, %Vol.	MTC E 313	10	-	-	-	-	-
A 190°C		50	-	35	-	15	-
A 225°C		70	-	60	-	45	-
A 260°C		85	-	80	-	75	-
A 316°C							
Residuo de la destilación a 360°C		55		65	-	75	-
Pruebas sobre el residuo de la destilación Ductilidad a 25°C, 5cm/min., cm.	MTC E 306	100	-	100	-	100	-
Penetración a 25°C, 100 gr., 5 seg. (*)	MTC E 304	80	120	80	120	80	120
Viscosidad absoluta a 60°C, Pa.s		60	240	60	240	60	240
Solubilidad en tricloetileno, %	MTC E 302	99	-	99	-	99	-
Contenido de agua, % del volumen		-	0.2	-	0.2	-	0.2

(*) Opcionalmente se puede reportar Penetración en vez de viscosidad.

C.1 Punto de Inflación:

El punto de Inflación de los asfaltos fluidificados se mide mediante el ensayo de punto de inflación en vaso abierto. Los finalidades del ensayo en la misma indicada para los betunes asfálticos. El aparato se modifica para hacer posible el calentamiento indirecto del asfalto fluidificado. Los aparatos y procedimientos para la realización de este ensayo se describen en los métodos AASHTO T79 y ASTM D1310.

C.2 Viscosidad:

La consistencia o resistencia a fluir de los asfaltos fluidificados o asfaltos líquidos de curado lento se mide normalmente por el ensayo de viscosidad Saybolt-Furol, en forma esencialmente idéntica a la descrita para los betunes asfálticos. Como las temperaturas de ensayo empleadas en los asfaltos líquidos son generalmente más bajas que en los betunes asfálticos, se emplea normalmente agua como fluido de calentamiento para el baño termostático. Los Aparatos y Procedimientos para la realización de este ensayo se describen con detalles en los métodos AASHTO T201 y ASTM D2170.

C.3 Destilación:

El ensayo de destilación se emplea para determinar las cantidades relativas de betún asfáltico y disolventes presentes en el asfalto fluidificado. Se emplea también para medir las cantidades de disolvente que destilan a diversas temperaturas que indican las características de evaporación del disolvente. Esta a su vez, indican la velocidad a que el material curara después de su aplicación.

C.4 Peso Específico:

Aunque no se especifica normalmente, es deseable conocer el peso específico de los asfaltos fluidificados empleados. Este conocimiento puede servir para hacer las correcciones de volumen cuando se miden volúmenes a temperaturas elevadas. El peso específico de los asfaltos fluidificados se determina normalmente por el método de picnómetros descritos en los métodos AASHTO Y43 y ASTM D70.

ENSAYO DE EXTRACCIÓN:

- Deberá de aplicarse el siguiente ensayo para la elaboración de mezcla asfáltica en frío.
- El centrifugo cubierto por el método ASHO T164 (ASTM D1097).

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS

ENSAYO DE ESTABILIDAD:

- También deben de ejecutarse sobre la mezcla de ensayos de estabilidad por los métodos Marshall, Hubbard Field o Hveem.

COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DE ASFALTO DE LA MEZCLA:

- El contenido de asfalto de la mezcla, indicado por los ensayos de extracción, debe realizarse dos (02) veces al día comprobando el volumen de asfalto en los tanques de almacenaje, teniendo en cuenta el asfalto empleado durante el día. La cantidad de asfalto recibido durante el día. La cantidad de asfalto empleado, dividida por el peso total de la mezcla indicando por la balanza de camiones o por la de la instalación debe coincidir con bastante exactitud con los ensayos de extracción.

(2) AGREGADOS

Los áridos empleados se compondrán de piedra chancada de ½" y arena. Deberá de cumplir con las especificaciones técnicas para la capa de rodadura tipo IV b del Instituto del Asfalto o alguna de las otras especificaciones consideradas convenientes por el Residente de obra e Inspector.

A. Agregados Minerales Gruesos

Los agregados pétreos empleados para la ejecución de cualquier tratamiento o mezcla bituminosa deberán poseer una naturaleza tal, que al aplicársele una capa del material asfáltico por utilizar en el trabajo, ésta no se desprenda por la acción del agua y del tránsito.

Sólo se admitirá el empleo de agregados con características hidrófilas, si se añade algún aditivo de comprobada eficacia para proporcionar una buena adhesividad.

Para el objeto de estas especificaciones, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenido en el tamiz de 4.75 mm (N° 4); agregado fino la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 mm (N° 4 y N° 200) y polvo mineral o llenante la que pase el tamiz de 75 mm (N° 200).

El agregado grueso deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser de perfiles angulares, duros, compactos limpios, resistentes y de textura rugosa, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables, las partículas deberán ser químicamente estables y están libres de escamas, tierra, polvo, limo, humus, incrustaciones superficiales, materia orgánica, sales u otras sustancias dañinas.

Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto. Sus requisitos básicos de calidad se presentan en cada especificación.

El agregado fino estará constituido por arena de trituración o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última dentro del conjunto se encuentra definida en la respectiva especificación. Los granos del agregado fino deberán ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular.

El material deberá estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto y deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en cada especificación.

El polvo mineral o llenante provendrá de los procesos de trituración de los agregados pétreos o podrá ser de aporte de productos comerciales, generalmente cal hidratada o cemento portland.

La mezcla de los agregados grueso y fino y el polvo mineral deberá ajustarse a las exigencias de la respectiva especificación, en cuanto a su granulometría. Los agregados gruesos, deben cumplir además con los siguientes requerimientos:

**TABLA N° 01
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS GRUESOS**

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Durabilidad (al Sulfato de Sodio)	MTC E 209	12% máx.	10% máx.
Durabilidad (al Sulfato de Magnesio)		18 máx.	15% máx.
Abrasión Los Angeles	MTC E 207	40% máx.	35% máx.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

Índice de Durabilidad	MTC E 214	35% mín.	35% mín.
Partículas chatas y alargadas	MTC E 221	10% máx.	10% máx.
Caras fracturadas	MTC E 210	Según tabla 03.04 - 3	
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 206	1.0%	Según Diseño
Adherencia	MTC E 519	+95	

B. Agregados Minerales Finos

Además de cumplir los requerimientos arriba mencionados, deberá cumplir con los requerimientos de la Tabla N° 03.04 - 2.

TABLA N° 02
REQUERIMIENTOS PARA LOS AGREGADOS FINOS

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Equivalente de Arena	MTC E 209	Según tabla 03.04 - 4	
Angularidad del agregado fino	MTC E 222	Según tabla 03.04 - 5	
Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E 220	4% mín.	6% mín.
Índice de Plasticidad (malla N°40)	MTC E 111	NP	NP
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35 mín.	35 mín.
Índice de Plasticidad (malla N°200)	MTC E 111	Max 4	NP
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 205	0.5%	Según Diseño

TABLA N° 03
REQUERIMIENTOS PARA CARAS FRACTURADAS

Tráfico en Ejes	Espesor de Capa	
	< 100	> 100
< 3	65/40	50/30
> 3 - 30	85/50	60/40
> 30	100/80	90/70

Nota: La notación "85/80" indica que el 85% del agregado grueso tiene una cara fracturada y que el 80% tiene dos caras fracturadas.

TABLA N° 04
REQUERIMIENTOS DEL EQUIVALENTE DE ARENA

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Porcentaje de Equivalente Arena (mínimo)
< 3	45
> 3 - 30	50
> 30	55

TABLA N° 05
ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
< 3	30 mín.	30 mín.
> 3 – 30	40 mín.	40 mín.
> 30	40 mín.	40 in.

C. Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica en frío será establecida por el Residente y aprobado por el Supervisor.

Además de los requisitos de calidad que debe tener el agregado grueso y fino según lo establecido en el acápite (a) y (b) de esta Subsección el material de la mezcla de los agregados debe estar libre de terrones de arcilla y se aceptará como máximo el uno por ciento (1%) de partículas deleznable según ensayo. MTC E 212. Tampoco deberá contener materia orgánica y otros materiales deletéreos.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD:

CONTROLES

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

Durante la ejecución de los trabajos, el Inspector efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos de acuerdo a la programación de obra.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Ejecutor.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos.
- Verificar los ensayos de control de mezcla de asfalto y granulometría; descarga, extendido y compactación de las mezclas.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y mezclas o lechadas asfálticas durante el período de ejecución de las obras.
- Realizar las medidas necesarias para determinar espesores, levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie, siempre que ello corresponda.

El Ejecutor rellenará inmediatamente con mezcla asfáltica, a su costo, todos los orificios realizados con el fin de medir densidades en el terreno y compactará el material de manera que su densidad cumpla con los requisitos indicados en la respectiva especificación.

CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa que se esté construyendo, excluyendo sus chaflanes, no podrá ser menor que la señalada en los planos o la determinada por el Inspector. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) de la proyectada. Además, el Inspector estará obligado a efectuar las siguientes verificaciones:

COMPACTACIÓN

Las determinaciones de densidad de la capa compactada se realizarán en una proporción de cuando menos una (1) por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m²) y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán de acuerdo al anexo N°1 "Proceso Aleatorio para seleccionar la ubicación de puntos de muestreo azar.

La densidad media del tramo (Dm) deberá ser, cuando menos, el noventa y ocho por ciento (98%) de la media obtenida al compactar en el laboratorio con la técnica Marshall, las cuatro (4) probetas por jornada de trabajo (De)
 $D_m > 0,98 D_e$

Además, la densidad de cada testigo individual (D_i) deberá ser mayor o igual al noventa y siete por ciento (97%) de la densidad media de los testigos del tramo (D_m).

$$D_i \geq 0,97 D_m$$

El incumplimiento de alguno de estos dos requisitos implica el rechazo del tramo por parte del Supervisor.

La toma de muestras testigo se hará de acuerdo con norma MTC E 509 y las densidades se determinarán por alguno de los métodos indicados en las normas MTC E 506, MTC E 508 Y MTC E 510.

ESPESOR

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, el Inspector determinará el espesor medio de la capa compactada (e_m), el cual no podrá ser inferior al de diseño (e_d).

$$e_m \geq e_d$$

Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (e_i), deberá ser, cuando menos, igual al noventa y cinco por ciento (95%) del espesor de diseño.

$$e_i \geq 0.95 e_d$$

El incumplimiento de alguno de estos requisitos implica el rechazo del tramo.

LISURA

La superficie acabada no podrá presentar zonas de acumulación de agua, ni irregularidades mayores de cinco milímetros (5 mm) en capas de rodadura o diez milímetros (10 mm) en capas de base y bacheos, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) colocada tanto paralela como perpendicularmente al eje de la vía, en los sitios que escoja el Supervisor, los cuales no podrán estar afectados por cambios de pendiente.

TEXTURA

En el caso de mezclas compactadas como capa de rodadura, el coeficiente de resistencia al deslizamiento (MTC E 1004) luego del curado de la mezcla deberá ser, como mínimo, de cuarenta y cinco centésimas (0.45) en cada ensayo individual, debiendo efectuarse un mínimo de dos (2) pruebas por jornada de trabajo.

REGULARIDAD SUPERFICIAL O RUGOSIDAD

La regularidad superficial de la superficie de rodadura será medida y aprobada por el Inspector, para lo cual, por cuenta de la contratista, deberá determinarse la rugosidad en unidades IRI.

Para la determinación de la rugosidad podrán utilizarse métodos topográficos, rugosímetros, perfiló metros o cualquier otro método aprobado por el Inspector.

MEDICIÓN DE DEFLEXIONES SOBRE LA CARPETA ASFÁLTICA TERMINADA

Se efectuarán mediciones de deflexión en los dos carriles, en ambos sentidos cada 50 m y en forma alternada. Se analizará la deformada o la curvatura de la deflexión obtenida de por lo menos tres valores por punto y se obtendrán indirectamente los módulos de elasticidad de la capa asfáltica.

Además, la deflexión característica obtenida por sectores homogéneos se comparará con la deflexión admisible para el número de repeticiones de ejes equivalentes de diseño.

Para efecto de la medición de deflexiones podrá emplearse la viga Benkelman o el FWD; los puntos de medición estarán referenciados con el estacado del proyecto, de tal manera que exista una coincidencia con relación a las mediciones que se hayan efectuado a nivel de subrasante.

En caso no se considere la viga benkelman se puede usar otros métodos manuales, según recomiende el Inspector.. Se requiere un estricto control de calidad tanto de los materiales como de la fabricación de la mezcla asfáltica, de los equipos para su extensión y compactación, y en general de todos los elementos involucrados en la puesta en obra de la mezcla asfáltica.

La medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada, se efectuará al finalizar la obra como control final de calidad del pavimento terminado y para efectos de recepción de la obra.

07.02.07. ARENADO SUPERFICIAL DE PROTECCIÓN (M2)

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la aplicación y extensión de arena fina sobre la superficie de un pavimento nuevo.

MATERIAL

Se aplicará arena fina. La arena fina no será arcillosa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será de 5%.

APLICACIÓN Y EXTENSION

Se aplicará y extenderá el material 24 horas después de la pavimentación. El material será transportando por volquetes y extendido con herramientas manuales.

07.02.08. RESALTO VEHICULAR DE ASFALTO S/DISEÑO (M2)

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de Resalto Vehicular de asfalto que ayude a la disminución de velocidad que se encuentran en entrada o salida vehicular de acuerdo a la ubicación de los planos.

El trabajo consiste en los trabajos necesarios para su construcción.

- Aplicación de riego de Liga manual
- Colocación y compactación del asfalto.

Los controles a realizar son la nivelación y el acabado final.

También se controlará la calidad de la mezcla con ensayos similares a partidas de asfalto.

8. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

8.1. REQUISITOS DE LA HABILITACIÓN

- Persona Natural y/o Jurídica
- FICHA RUC activo y habilitado
- Deberá encontrarse en el rubro solicitado
- RUC vigente
- RNP vigente
- Deberá tener código de cuenta corriente interbancaria CCI
- No tener impedimento para contratar con el estado

8.2. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/800.000.00 soles (Ochocientos mil con 00/100 soles, por la venta de bienes o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes: venta y/o suministro de mezcla asfáltica en frío, venta y/o suministro de procesamiento y trituración de agregados.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Importante:

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

8.3. CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL

8.3.1. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

- **Responsable Técnico:** (01) Ing. Civil colegiado y habilitado con experiencia de 05 años como mínimo como residente en obras viales y/o mantenimientos viales y/o Infraestructura vial.
- **Responsable de Seguridad de obra :** (01) Ingeniero Minas y/o Ingeniero Industrial y/o comercial colegiado y habilitado con experiencia mínima 2.5 años como Ingeniero de seguridad y/o ingeniero de seguridad y salud en trabajo y/o inspector de seguridad y salud ocupacional y/o monitor de seguridad y/o técnico en seguridad , en obras en general.
- **Laboratorista :** (01) ingeniero Civil y/o Geólogo y/o Geotécnico, con capacitación en pavimentos y/o asfaltos, con experiencia mínima de 36 meses como encargado o jefe o director de laboratorio.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante:

- *El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.*

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- La experiencia del personal clave se contabilizara desde su habilidad .

8.4. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

8.4.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIA A UTILIZAR

Equipos Requeridos:

Todos los equipos a utilizar para la ejecución del trabajo de carpeta asfáltica con RC-250 serán previamente verificados por la residencia e Inspector de obra antes de ser autorizadas su uso.

Asimismo el contratista deberá de contar como mínimo con la siguiente maquinaria para la ejecución de los trabajos mencionados:

N°	Descripción del equipo mínimo	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD	Antigüedad
01	PAVIMENTADORA AUTOPROPULSADORA	1.00	60-120 HP	10-14FT ANCHO	Últimos 7 AÑOS
02	RODILLO LISO TANDEM VIBRATORIO AUTOPROPULSADO	1.00	70-140 HP	7-12 TN	Últimos 7 AÑOS
03	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO	1.00	80-120 HP	5.5-20 TN	Últimos 7 AÑOS
04	CARGADOR FRONTAL	1.00	100-230 HP	3-3.5 M3	Últimos 7 AÑOS
05	CAMIÓN VOLQUETE	3.00	100-125 HP	15-18M3	Últimos 7 AÑOS
06	CAMION IMPRIMADOR	100	80 -125 HP	2000-3500GLN	Últimos 7 AÑOS
08	COMPRESORA NEUMATICA	1.00	76 -120HP	125-175 PCM	Últimos 7 AÑOS
09	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA	2.00	7-8 HP	-	Últimos 7 AÑOS
10	CAMIONETA PICK-UP 4x2 SIMPLE 90HP 1 TON.	1.00	75-90HP	1 TN	Últimos 5 AÑOS
11	RODILLO LISO BERMERO	1.00	-	2.5-3 TN	Últimos 5 AÑOS

Acreditación:

- Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.
- En caso de consorcio, la carta de compromiso de alquiler o venta de equipo puede estar dirigida al consorcio o a uno de los participantes conformantes del consorcio.
- Por ser requerimiento mínimo se puede verificar, antes de la suscripción del contrato, la disponibilidad del equipo por parte de área usuaria.

Además Equipos accesorios que estarán constituidos por elementos para limpieza, también se tendrán que considerar rastrillo para el esparcido, asimismo se requieren herramientas menores para efectuar correcciones localizadas durante la extensión de la mezcla asfáltica.

8.5. DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

- a. Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del Residente de obra y con el V° B° del Inspector de obra, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de calidad de la presente especificación y de la correspondiente a la respectiva partida de trabajo.
- b. El Contratista deberá realizar los cálculos de las cantidades solicitadas en el volumen que representa la producción total de la mezcla asfáltica.
- c. Antes de iniciar la producción de mezcla asfáltica el contratista deberá de entregar los certificados de calidad del RC-250 y su procedencia.
- d. El Contratista deberá entregar a la usuaria el Diseño de Mezcla asfáltica, especificando el método que se ha utilizado para su diseño, así como los ensayos granulométricos de los agregados grueso y fino, certificados por un laboratorio reconocido, acreditado y certificado.
- e. El Contratista deberá entregar el ensayo de determinación del porcentaje de asfalto en la mezcla para el pavimento (LAVADO ASFALTICO), indicando el método que se ha utilizado para su ensayo.
- f. El Contratista previamente al abastecimiento deberá brindar las facilidades para la verificación de la mezcla asfáltica.
- g. Antes de iniciar la producción de la mezcla asfáltica el contratista presentará, por escrito al Residente, para su aprobación, la Fórmula de Trabajo que se proponga usar.
- h. La Fórmula obligatoriamente indicará el porcentaje de cada tamaño de agregado, el tipo y porcentaje de asfalto líquido RC-250 en la mezcla, la humedad de premezclado, la humedad de compactación y el tiempo de apertura al Tráfico. (Curado de la mezcla).
- i. El curado de la mezcla en frío es el proceso de pérdida de agua de la mezcla y es importante que el proveedor defina el tiempo mínimo de curado óptimo para permitir el tráfico sobre la mezcla sin que ésta se deforme.
- j. Una vez aprobada por el Ingeniero Residente e Inspector de obra la Fórmula de Trabajo con el diseño de la mezcla solamente se tolerarán las variaciones establecidas en la tabla 3 de ASTM D3515.
- k. El control efectivo de la fórmula de trabajo en campo es vital para lograr óptimos resultados de este tipo de mezcla.
- l. Los equipos deberán contar con los implementos de seguridad siguientes:
 - Extintor de ocho (08) a diez (10) Kilos mínimo.
 - Triángulo y cono de seguridad.
 - Botiquín básico de primeros auxilios.
 - Herramientas manuales.
- m. El Contratista será responsable de cualquier accidente de trabajo que pudiese ocurrir con los equipos, para lo cual contará con los seguros respectivos.

8.6. DEL PERSONAL

- El ganador de la buena pro deberá contar con operarios, que tengan experiencia en la realización de este tipo de trabajos.
- Proporcionará a su personal todos los implementos de seguridad que se utilizan en obra, como ser: Casco de seguridad, lentes, zapatos de seguridad, overoles con cintas reflectoras, Etc.
- El gasto ocasionado por su personal será de entera responsabilidad y costo del contratista.
- El proveedor será responsable de cualquier accidente que pudiese ocurrirle a su personal, para lo cual contará con los seguros respectivos (SCTR).

8.7. DE LAS OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

- Los equipos que se oferten serán operados por personal de probada competencia, seleccionado por el contratista, estando obligados a acatar las disposiciones del Residente de la obra.
- El mantenimiento, reparación e insumos que requieran los equipos para su operación son por cuenta del Proveedor.
- Los equipos requeridos deberán de iniciar los trabajos de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato.
- Estar en capacidad y condiciones de reparar, sustituir o cambiar maquinarias o equipos que se malogren o se den de baja en un plazo máximo de dos (02) días calendario a su costo.
- Deberá mantener en obra el equipo contratado, no pudiendo efectuar traslados fuera de la zona de trabajo y retiros no autorizados, durante la vigencia del contrato.
- El proveedor solicitará el pago de la valorización una vez que se haya cumplido con la colocación en su totalidad de la carpeta asfáltica.

Handwritten signature/initials in blue ink.

8.8. DEL CONTROL Y LAS OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

- Llevará los partes diarios de trabajo, los mismos que deberán ser firmados por el Ing. Residente, el Ing. Inspector, el Jefe de Frente y el operador de cada máquina.
- Aprobar la valorización debidamente calculada, según Partes Diarios de Trabajo.
- Solicitar el retiro de la obra de los operadores que observen mal comportamiento, o incidan negativamente en el desarrollo de las mismas.

9. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN

9.1. LUGAR:

La entrega del bien será en la obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA". En coordinación con el Residente de Obra , Inspector de Obra y con el Almacén Central para que verifique y recepcione el bien.

9.2. PLAZO:

La ejecución de la prestación tendrá un plazo de 18 días calendarios. El inicio para el cómputo de plazo para la entrega de la Adquisición se computara cuando se hayan cumplido las siguientes condiciones:

- a) Acta de entrega del terreno a la contratista por parte del Residente de Obra.
- b) Cuando se haya aprobado por parte del Residente de Obra e Inspector de Obra el diseño de mezcla asfáltica presentado por el contratista en certificados originales:
 - Diseño de mezcla asfáltica E= 2"
 - Diseño de mezcla asfáltica E= 1.5"
- c) Cuando la contratista presente su cronograma de ejecución de la prestación dentro del plazo establecido.

Importante:

- Suscrito el contrato , cinco (5) días calendarios después ,EL CONTRATISTA deberá presentar por mesa de partes en atención a la usuaria , la documentación del numeral 9.2 ; literal b) y c) para su revisión y aprobación de la misma.
- EL CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los productos ofertados por el plazo de dos (02) años , contados a partir de la conformidad otorgada por la ENTIDAD.

10. DE LA GARANTIA

El ganador de la Buena Pro presentará las garantías de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

11. CERTIFICADOS DE CALIDAD

El Proveedor deberá de entregar los certificados de calidad del producto así como la garantía de que éste cumple con la Norma Técnica C.E.010 Pavimentos Urbanos y las especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras NORMA EG-2000 del MTC.

12. PENALIDAD

En caso de retraso injustificado del Proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del Contrato, se aplicará automáticamente una Penalidad por mora por cada día de atraso, según lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

F=0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Asimismo en base a lo establecido en el Art. 163 del reglamento (**Otras penalidades**), se aplicaran penalidades de acuerdo al monto vigente, las cuales serán aplicadas en la ejecución de la prestaciones tal como se indica en el cuadro que sigue, por las siguientes causas:

N°	Descripción de la Infracción	Formula de Calculo	Procedimiento
1	El contratista no cumple con entregar el Diseño de mezclas de acuerdo a lo establecido en la especificaciones técnicas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
2	El contratista no presenta Diseños, ensayos de control de calidad de los agregados.	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
3	El contratista no presenta muestras de lavado Asfáltico	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
4	Cuando los materiales no cumplan con las especificaciones técnicas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
5	Cuando los equipos y/o maquinaria puestos es obra no cumplan con las características requeridas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
6	El contratista no cumple en recoger materiales excedentes y la limpieza general en la zona de trabajo	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
7	El contratista no cumple en colocar y mantener la señalización de la zona de trabajo	0.10% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
8	Ausencia del personal clave del contrato durante la ejecución de la prestación	0.20% del Monto del contrato Por Cada personal clave y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
9	El personal (empleado y obrero) que no cuenta con uniformes y equipos de protección personal completos (botas, casco, chaleco, tapón de oído, lentes, guantes)	0.10% del Monto del contrato Por cada trabajador y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
10	Si Existe personal (empleado y obrero) que no cuenta con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.	0.10% del Monto del contrato Por cada trabajador y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
11	Por ejecutar las prestaciones incumpliendo lo dispuesto en las especificaciones técnicas.	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria

13. CONDICIONES Y FORMA DE PAGO

La Entidad realizara el pago de forma única, después de ejecutada luego de otorgada la conformidad por parte del residente con el Visto Bueno del Inspector de Obra.



Para efectos del pago de la contraprestación, se debe contar con los siguientes documentos:

- Recepción de Almacén Central.
- Informe de la Contratista ,señalando las labores realizadas, panel fotográfico, adjuntos certificados de diseño de mezcla asfáltico , ensayos de lavado asfáltico y la culminación de la prestación (03 ejemplares).
- Informe del funcionario responsable del área usuaria emitiendo la conformidad de la adquisición y visto bueno Del Inspector de Obra.
- Comprobante de Pago.
- Guía de Remisión.
- Certificado de Calidad del Bien.

14. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente Adquisición se financia con los recursos asignados de la obra "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DE LA JUNTA VECINAL NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD (DESDE LA CALLE CRISTINA VILDOSO HASTA LA CALLE SAN PEDRO Y SAN PABLO Y ENTRE PJE. PACAY HASTA LA CALLE SANTA ANA) EN EL CENTRO POBLADO DE LA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DISTRITO DE TACNA-PROVINCIA DE TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA"

CÓDIGO SIGAM	: 211524
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	: 05 Recursos determinados
RUBRO	: 18 Canon y Sobre canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones

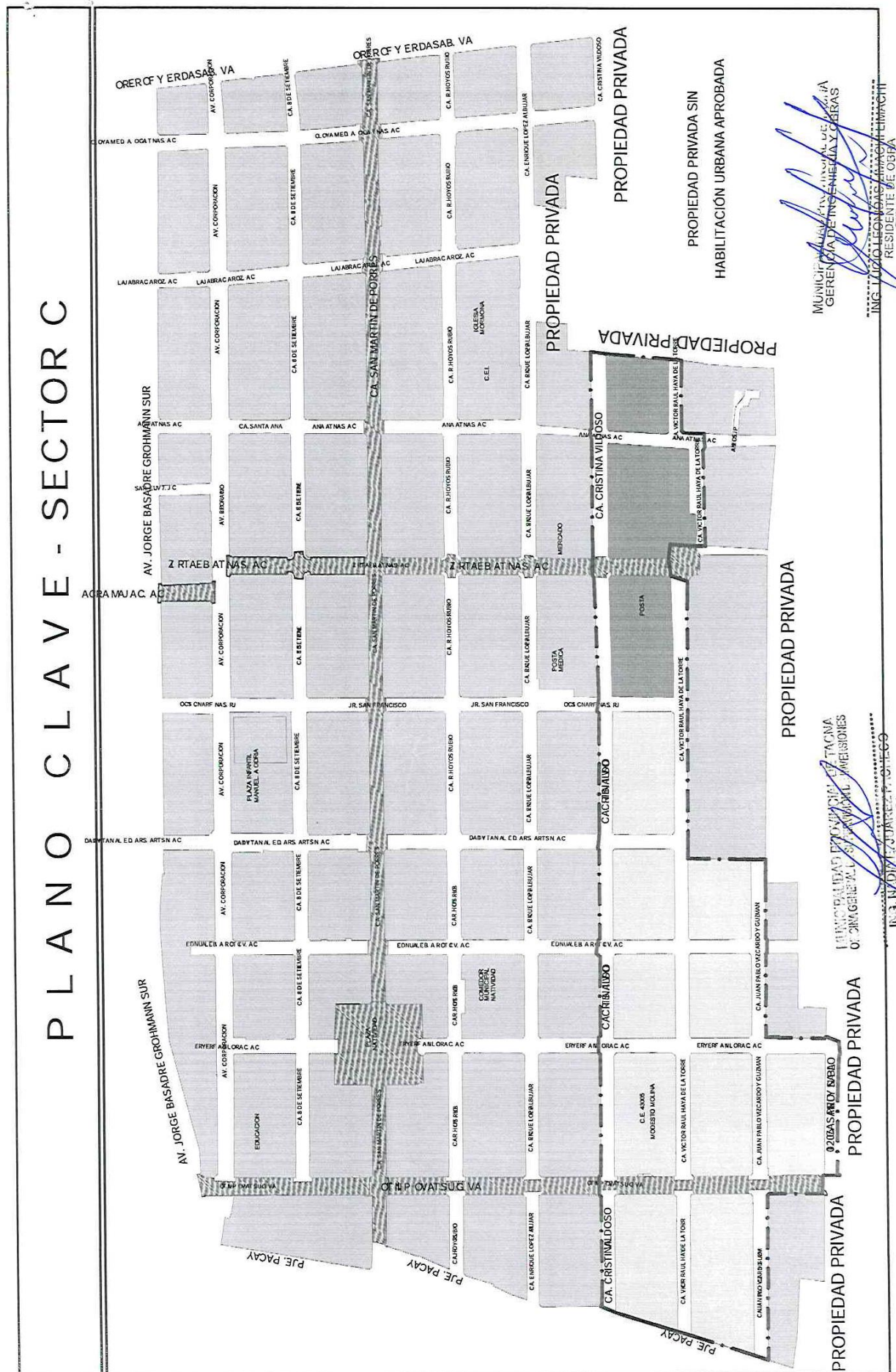
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
OFICINA GENERAL DE SUPERVISION DE INVERSIONES

ING. NADIA E. JUAREZ PACHECO
CIP 140361
INSPECTOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS

ING. LUCIO LEONIDAS LIMACHI LIMACHI
RESIDENTE DE OBRA
CIP 175671

PLANO CLAVE - SECTOR C



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 800,000.00 (Ochocientos mil con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: Venta y/o suministro de mezcla asfáltica en frío, venta y/o suministro de procesamiento y trituración de agregados.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁹ correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia</p>

⁹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

	<p>del Postor en la Especialidad.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i></p> </div>
C.	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
C.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Responsable Técnico: (01) Ing. Civil. Colegiado y habilitado con experiencia de 05 años como mínimo como residente en obras viales y/o mantenimientos viales y/o Infraestructura vial.</p> <p>Responsable de Seguridad de Obra: (01) Ing. de Minas y/o Ing. Industrial y/o Comercial colegiado y habilitado con experiencia mínima 2.5 años como ingeniero de seguridad y/o ingeniero de seguridad y salud en el trabajo y/o inspector de salud ocupacional y/o monitor de seguridad y/o técnico en seguridad, en obras en general.</p> <p>Laboratorista: (01) Ing. Civil y/o Geólogo y/o Geotécnico, con capacitación en pavimentos y/o asfaltos, con experiencia mínima de 36 meses como encargado o jefe o director de laboratorio.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i> <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i> <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i> </div>

Importante

- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- Los requisitos de calificación determinan si el postore cuenta con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalente, y no mediante declaración jurada.*

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación de **Adquisición de Carpeta Asfáltica en frío incluye instalación y nivelación del pavimento con mezcla asfáltica y arenado superficial**, para la Obra: Mejoramiento y Ampliación del servicio de movilidad urbana en las vías locales de la Junta Vecinal Nuestra Señora de la Natividad (desde la calle Cristina Vildoso hasta la calle San Pedro y San Pablo y entre el Pasaje Pacay hasta la calle Santa Ana) en el Centro Poblado Señora de la Natividad, Dist. de Tacna - Tacna – Tacna, que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT** para la contratación de **Adquisición de Carpeta Asfáltica en frío incluye instalación y nivelación del pavimento con mezcla asfáltica y arenado superficial**, para la Obra: Mejoramiento y Ampliación del servicio de movilidad urbana en las vías locales de la Junta Vecinal Nuestra Señora de la Natividad (desde la calle Cristina Vildoso hasta la calle San Pedro y San Pablo y entre el Pasaje Pacay hasta la calle Santa Ana) en el Centro Poblado Señora de la Natividad, Dist. de Tacna - Tacna – Tacna, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la **Adquisición de Carpeta Asfáltica en frío incluye instalación y nivelación del pavimento con mezcla asfáltica y arenado superficial**, para la Obra: Mejoramiento y Ampliación del servicio de movilidad urbana en las vías locales de la Junta Vecinal Nuestra Señora de la Natividad (desde la calle Cristina Vildoso hasta la calle San Pedro y San Pablo y entre el Pasaje Pacay hasta la calle Santa Ana) en el Centro Poblado Señora de la Natividad, Dist. de Tacna - Tacna – Tacna.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁰

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [SOLES], en [INDICAR

¹⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral

155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [DOS (02) AÑOS] contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso, y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicarán penalidades de acuerdo al monto vigente, las cuales serán aplicadas en la ejecución de la prestación tal como se indica en el cuadro siguiente:

N°	Descripción de la Infracción	Formula de Calculo	Procedimiento
1	El contratista no cumple con entregar el Diseño de mezclas de acuerdo a lo establecido en la especificaciones técnicas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
2	El contratista no presenta Diseños, ensayos de control de calidad de los agregados.	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
3	El contratista no presenta muestras de lavado Asfáltico	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
4	Cuando los materiales no cumplan con las especificaciones técnicas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
5	Cuando los equipos y/o maquinaria puestos es obra no cumplan con las características requeridas	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
6	El contratista no cumple en recoger materiales excedentes y la limpieza general en la zona de trabajo	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
7	El contratista no cumple en colocar y mantener la señalización de la zona de trabajo	0.10% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria
8	Ausencia del personal clave del contrato durante la ejecución de la prestación	0.20% del Monto del contrato Por Cada personal clave y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
9	El personal (empleado y obrero) que no cuenta con uniformes y equipos de protección personal completos (botas, casco, chaleco, tapón de oído, lentes, guantes)	0.10% del Monto del contrato Por cada trabajador y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
10	Si Existe personal (empleado y obrero) que no cuenta con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.	0.10% del Monto del contrato Por cada trabajador y cada vez y por día	Con Informe del área usuaria
11	Por ejecutar las prestaciones incumpliendo lo dispuesto en las especificaciones técnicas.	0.20% del Monto del contrato Por Cada Incidencia	Con Informe del área usuaria

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹¹

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos

¹¹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹².

¹² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹³		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁴

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹³ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

¹⁴ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO. EN CASO DE LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ¹⁵	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ¹⁶	EXPERIENCIA PROVENIENTE ¹⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ¹⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ¹⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁰
1										
2										
3										
4										

¹⁵ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹⁶ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

¹⁷ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

¹⁸ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

¹⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁰ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ¹⁵	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ¹⁶	EXPERIENCIA PROVENIENTE ¹⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ¹⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ¹⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁰
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 11

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N° 001-2023-OEC/MPT**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.