

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

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	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección 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 junio 2019, diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



SANTIAGO
Munay Llaqtanchis

**BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

**CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C –
Primera Convocatoria.**

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE

**COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE,
PARA EL "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ VIVA
EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO,
TTIOBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-
CUSCO.**

Santiago - 2024

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 GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I

ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

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

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*

¹ 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>

- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.



CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- *En 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 sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y 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.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de 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 del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

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 DISTRITAL DE SANTIAGO.
RUC N° : 20154432516
Domicilio legal : AV. RUIZ CARO NRO. S/N CUSCO - CUSCO – SANTIAGO.
Teléfono: : 084-253425
Correo electrónico: : logistica_mds@munisantiago.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de **COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, PARA EL "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO- CUSCO.**

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **RESOLUCIÓN DE LA OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS N° 047-2024-OGAF/MDS**, el 02 DE FEBRERO DEL 2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

5. RECURSOS DETERMINADOS.
8. CANON Y SOBRECANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES.
4. DONACIONES Y TRANSFERENCIAS.
13. DONACIONES Y TRANSFERENCIAS.

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 **SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO APLICA

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **SESENTA (60) DIAS CALENDARIOS**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de solicitar un ejemplar de las bases, el cual será digital y sin costo, solicitado al correo electrónico: **logistica_mds@munisantiago.gob.pe**

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1440 – Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 31953 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 31955 - ley de endeudamiento del sector público para el año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto supremo N° 377-2019-EF - Modifican el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Decreto supremo N° 162-2021-EF - Modifican el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Decreto supremo N° 234-2022-EF - Modifican Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.
- Ley N° 27245, Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal.
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, sus modificatorias y normas complementarias.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Ley N° 28015 – Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.

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 contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) 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.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, 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 – PIDE³ 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.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)⁴
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ 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/>

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

- g) El precio de la oferta en **MONEDA NACIONAL (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 comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

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.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “Factores de Evaluación” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “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) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- d) 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.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

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 – PIDE⁵ 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 e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁶ (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Estructura de costos⁸.
- k) ~~Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete⁹.~~

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
 - *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
 - *En 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 sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- a) **SOAT de la maquinaria objeto de la contratación.**
 - b) **Seguro TREC de las maquinarias objeto de la contratación.**
 - c) **Seguro SCTR y pensión del personal propuesto.**

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 Haya¹⁰.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

⁹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹⁰ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

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 ENTIDAD SITO EN LA AV. RUIZ CARO NRO. S/N CUSCO - CUSCO – SANTIAGO.**

2.5. ADELANTOS¹¹

“La Entidad otorgará **UN (01)** adelantos directos por el **30%** del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de **OCHO (08) DÍAS CALENDARIOS, SIGUIENTES A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹² mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIOS, siguientes a la presentación de la solicitud del contratista**”.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **PAGOS PARCIALES (valorizaciones mensualizadas)**.

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución del servicio realizada en un periodo determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaborados el último día de cada periodo previsto por la entidad y el contratista. El periodo de la valorización será mensual.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable del **INSPECTOR DE LA ACTIVIDAD DEL MANTENIMIENTO, REVISARÁ, ELABORARÁ Y APROBARÁ LOS INFORMES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA** emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- ***un informe técnico detallado del servicio de donde indique los trabajos realizados (colocado de la mezcla asfáltica de 1" y 2") y a su vez se adjunten fotografías de todas las actividades realizadas.***

Dicha documentación se debe presentar en **MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD SITO EN LA AV. RUIZ CARO NRO. S/N CUSCO - CUSCO – SANTIAGO.**

¹¹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

¹² De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

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. TERMINOS DE REFERENCIA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN.

SERVICIO DE COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, para el "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP. JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO".

2. FINALIDAD PÚBLICA.

La finalidad del servicio de colocación de mezcla asfáltica en caliente es para mantener una mejor infraestructura vial, para el "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP. JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO".

3. ANTECEDENTES.

La Municipalidad Distrital de Santiago, dentro de la ciudad del Cusco, viene ejecutando la Actividad de Mantenimiento: " MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ. VIVA EL PERU I ETAPA, MANCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1RO DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO-CUSCO ", a fin de ejecutar las actividades detalladas posteriormente para cumplir con las metas programadas.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.

El objetivo es la contratación de una persona natural o jurídica que realice el **SERVICIO DE PREPARACIÓN, TRANSPORTE, COLOCACIÓN Y COMPACTADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE** para el : "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP. JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO".

5. ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

"LA MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE" para la cual se ha programado la ejecución del mantenimiento y la contratación del servicio para realizar trabajos que componen de acuerdo a las necesidades del mantenimiento.

ITEM	DESCRIPCION	UNO	CANTIDAD
1	NIVELADO DE SUPERFICIE		
1.1	LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO NIVELADO DE SUPERFICIE	M2	17,379.65
1.2	RIEGO DE LIGA NIVELADO DE SUPERFICIE	M2	17,379.65
1.3	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE NIVELADO DE SUPERFICIE	M3	574.00
1.4	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE - NIVELADO DE SUPERFICIE	M3	574.00
1.5	COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE DE 1" NIVELADO DE SUPERFICIE	M2	17,379.65
2	RECAPEO CON MEZCLA ASFALTICA E=2"		
2.1	LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO RECAPEO	M2	17,379.65
2.2	RIEGO DE LIGA RECAPEO	M2	17,379.65
2.3	SUMINISTRO Y COLOCADO DE GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO RECAPEO	M2	19,118.00
2.4	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE RECAPEO	M3	1,148.00
2.5	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE RECAPEO	M3	1,148.00
2.6	COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2" RECAPEO	M2	17,379.65



5.1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES.

5.1.1. ACTIVIDADES:

1. NIVELADO DE SUPERFICIE.

1.1. LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO – NIVELADO DE SUPERFICIE

DESCRIPCIÓN.

Es la limpieza previa al riego de liga sobre la superficie existente, mediante la cual se eliminan los elementos extraños sueltos, polvo o partículas que no permitan una correcta aplicación del proceso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Antes de la aplicación del riego de liga, todo material suelto o extraño debe ser eliminado por medio de un barrido manual o mecánico, según sea necesario. Se aplicará previamente el aire a presión de manera que se retire y remueva todo el material superficial, las concentraciones de material fino deben ser removidas. En caso que la superficie presente materiales adheridos a la superficie existente del pavimento, deberá a proceder a efectuar un lavado a presión con un camión cisterna de agua, hasta que presente una superficie limpia.

En caso de utilizar un barrido mecanizado, se debe prever que las escobillas del equipo deben ser el adecuado para el tipo de limpieza, y posterior a ello proceder a la aplicación a presión de aire comprimido.

Cuando lo autorice el Supervisor, la superficie preparada puede ser ligeramente humedecida por medio de rociado, inmediatamente antes de la aplicación del material de riego.

CONTROLES.

Toda la superficie debe estar limpia y pareja sin restos de tierra, arena, material granular suelto, no se permitirá material adherido de cual tipo. Se aplica los controles de Mitigación de Medio Ambiente para el proceso de utilización de aire comprimido.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Al 100 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de los héroes patrios de Junín y Ayacucho"



PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrado, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.

1.2. RIEGO DE LIGA – NIVELADO DE SUPERFICIE

DESCRIPCIÓN

Es la aplicación de material asfáltico sobre una superficie bituminosa o de concreto de cemento Portland, a colocarse en forma previa a la extensión de otra capa bituminosa. El riego de liga debe ser muy delgado y debe cubrir uniformemente el área a ser pavimentada.

El material asfáltico para aplicar el Riego de liga pueden ser asfaltos liquidado como RC 250, también se puede utilizar cemento asfáltico 40/50, 60/70, 85/100, 120/150, emulsión catiónica de rotura rápida, esto según el proyecto. Con suficiente anticipación al inicio de los trabajos, el Residente debe someter a la aprobación de Supervisión las muestras de material asfáltico a emplear.

No se deben iniciar dichos trabajos sin la previa aprobación escrita del material por la Supervisión.

Los equipos empleados serán compatibles con el procedimiento constructivo adoptado y requieren la aprobación previa del Supervisor 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.

En general, se aplica todo lo indicado para el equipo especificado en la sección de riego asfáltico. **(SECCION 417 EG 2013 MTC)**

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Tramo de Prueba. –

Se efectuará un tramo de prueba del riego asfáltico en una longitud 100 ml como mínimo donde se verificara el procedimiento constructivo basado en los insumos y equipos propuestos en precio unitario, así como las tasas de aplicación, el mismo que será aprobada por la Supervisión de obra. Según ítem 415.06 EG 2013 MTC

Preparación de Superficie. –

La superficie sobre la cual ha de aplicarse el riego de liga deberá presentar uniformidad para que pueda recibir la capa asfáltica, de lo contrario, el Residente deberá realizar correcciones previas indicadas por el supervisor.

La superficie estará limpia 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.-

La cantidad de material asfáltico aplicado en el riego de liga se debe controlar con la adherencia al tacto de la cubierta recién regada.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José M. Huallpaquirio Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 169956

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO
Ing. José M. Huallpaquirio Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 169956



La variación permitirá de la proporción seleccionada en gis/m², no excederá en 10%, por exceso o por defecto, a dicha proporción.

La distribución debe asegurar una aplicación del material bituminoso con una precisión de 0.02 galones por metro cuadrado, dentro de un rango de cantidades de distribución desde 0.4 a 0.9 litros por metro cuadrado.

El Residente y Supervisor deberán comprobar la tasa del tramo de prueba adoptada. Cualquier exceso de asfalto será eliminado.

Durante la aplicación de riego de liga, el Residente debe 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 esta seca y con la anticipación necesaria a la colocación de la capa bituminosa, para que se 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 aplicarán el mismo día la capa asfáltica siguiente.

El procedimiento constructivo del riego de liga será de las siguientes formas:

- a) Manual, a través del riego con personal debidamente implementado con los equipos de protección personal, los mismos que efectuaran el esparcido del material bituminoso sobre la superficie del pavimento existente, con herramientas que permitan una distribución uniforme según la tasa aprobada, posterior a este riego deberá ingresar un Rodillo Neumático de llantas para esparcir o distribuir el riego de liga en la superficie del pavimento existente, hasta obtener una uniformidad del material ligante.
- b) Equipo, a través del uso de un camión imprimador. El carrotanque imprimador de materiales bituminosos deberá cumplir exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante de cualquier material bituminoso, sin que lo afecten la carga, la pendiente de la vía o la dirección del vehículo. Sus dispositivos de irrigación deberán proporcionar una distribución transversal adecuada del ligante. El vehículo deberá estar provisto de un velocímetro calibrado en metros por segundo (m/s), o pies por segundo (pie/s), visible al conductor, para mantener la velocidad constante y necesaria que permita la aplicación uniforme del asfalto en sentido longitudinal.

El carrotanque deberá aplicar el producto asfáltico a presión y para ello deberá disponer de una bomba de impulsión, accionada por motor y provista de un indicador de presión. También, deberá estar provisto de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensible no podrá encontrarse cerca de un elemento calentador.

Para áreas inaccesibles al equipo irrigador y para retoques y aplicaciones mínimas, se usará una caldera regadora portátil, con sus elementos de irrigación a presión, o una extensión del carrotanque con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme.

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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Alto al bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



Tabla 417-01

Cantidad de aplicación de material asfáltico por riego de agua

Material Asfáltico	Tipo	Cantidad (kg/m ²)
Compuesto Asfáltico	4 (200, 210, 220, 230 o 240) Q/m ²	0,30 (4)
Emulsiones de Anillo de resina de petróleo diluido con agua en partes iguales	CSS-1 o CSS-2h	0,30 (4)
Emulsiones de Anillo de resina de petróleo	CSS-1 o CSS-2h	0,40

No se permitirá riegos de liga cuanto la temperatura ambiental a la sombra de la superficie sea inferior a 5°C o haya lluvia o apariencia que pueda ocurrir.

El responsable de servicio deberá tomar precauciones para evitar que el riego del material asfáltico manche sumideros, cunetas, barandas, etc. Igualmente debe proteger la vegetación adyacente a la zona para evitar que sea saipicada o dañada.

Calidad de material asfáltico:

El Residente y Supervisor comprobarán mediante muestras representativas de cada entrega, el grado de viscosidad cinemática del producto. En cada caso, guardará una muestra para ensayos ulteriores de contraste. Sub sección 415.02(b) ó (c) del EG-2013 MTC

Tabla N° 400-7 - Rangos de Temperatura de Aplicación (°C)

Tipo y Grado del 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 MC-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	-
CMS-2	40-70	-
CMS-2h; CSS-1; CSS-1h	20-70	50-60 20-70
Cemento Asfáltico		
Todos los grados	140 máx (4)	x (4)

Temperatura de mezcla inmediatamente después de preparada.

Máxima temperatura en la que no ocurre vapores o espuma.

Temperatura en la que puede ocurrir inflamación. Se deben tomar precauciones para prevenir fuego o explosiones.

Se podrá elevar esta temperatura de acuerdo a las cartas temperatura-viscosidad del fabricante.

CONTROLES.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. Jose L. Huallipacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
GIP-100004

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

Ing. Juan Carlos Valdivia
RESIDENTE DE OBRA
GIP-100004



Durante la ejecución de los trabajos, el Residente y Supervisor efectuarán los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos especificados para el Mantenimiento del Tránsito y Seguridad Vial.
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado.
- Comprobar que los materiales a utilizar cumplan con todos los requisitos de calidad exigidos.
- Supervisar la correcta aplicación del método aceptado como resultado del tramo de prueba, en cuanto a manejo, transporte y colocación de los tratamientos asfálticos.
- Efectuar ensayos para verificar las dosificaciones del ligante de riego.
- Controles de las tasas de riego a través de las metodologías aprobadas por la supervisión de obra, el mismo que debe efectuarse cada 400 m² de riego, el mismo que debe ser verificada por la supervisión de obra y registrada.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Contratista.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos.
- Efectuar ensayos para verificar las dosificaciones de ligante en riegos de liga e imprimaciones.
- Realizar las medidas necesarias para determinar espesores, levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie, siempre que ello corresponda.
- La supervisión de obra, verificará el cumplimiento de las tasas de riego, en caso de incumplimiento por parte del contratista asumirá los costos adicionales del procedimiento de riego.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **RIEGO DE LIGA – NIVELADO DE SUPERFICIE** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

1.3. CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE NIVELADO DE LA SUPERFICIE

DESCRIPCIÓN.

En esta sección se definen los trabajos necesarios para la ejecución del nivelado de la superficie o recapeo asfáltico proyectado como una de las soluciones de mejoramiento del eje vial considerado, para lo cual se utilizará una mezcla asfáltica con asfalto modificado con polímeros.

DEFINICIÓN. -

Composición general de las mezclas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 188568

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

Las mezclas bituminosas se compondrán básicamente de agregados minerales gruesos, finos, filler mineral y material bituminoso. Los distintos constituyentes minerales se separarán por tamaño, serán graduados uniformemente y combinados en proporciones tales, que la mezcla resultante tenga las exigencias de graduación para el tipo específico contratado. A los agregados mezclados y así compuestos, considerados por peso en un 100% se deberá agregar bitumen, dentro de los límites porcentuales fijados en las especificaciones para el tipo específico de material.

El cemento asfáltico será modificado con polímeros PG 70-28.

El cemento asfáltico será homogéneo, carecerá de agua y no formará espuma cuando sea calentado a 160° C. Se debe tener en cuenta las temperaturas máximas de calentamiento recomendadas por Petro Perú, no calentándose a más de 160° C.

El cemento asfáltico deberá satisfacer los siguientes requerimientos.

Especificaciones del cemento asfáltico clasificado por PG Tabla 1 de AASHTO M320																		
	PG 70						PG 75						PG 82					
	25	15	12	10	8	6	25	15	12	10	8	6	25	15	12	10	8	6
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	> 10	> 15	> 22	> 28	> 34	> 40	> 10	> 15	> 22	> 28	> 34	> 40	> 10	> 15	> 22	> 28	> 34	> 40
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Arbitrio original																		
Temperatura de almacenamiento (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					
Temperatura de aplicación (°C)	≤ 25						≤ 25						≤ 25					

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Hoy el Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	B	IV-b	IV-c
1"			100
3/4"	100	100	80-100
1/2"	90-100	80-100	----
3/8"	70-90	70-90	60-80
N° 4	44-74	50-70	48-65
N° 8	28-58	35-50	35-50
N° 30	18-29	18-29	19-30
N° 50	5-21	13-23	13-23
N° 100	8-16	8-16	7-15
N° 200	2-10	4-10	0-8

B : Especificaciones de la Norma ASTM D-3515

IVb y Ivc: Especificaciones Generales del MTCVC (Instituto del Asfalto)

La fórmula de la mezcla de obra con las tolerancias admisibles, producirá el uso granulométrico de control de obra, debiéndose producir una mezcla de agregados que no escape de dicho uso; cualquier variación deberá ser investigada y las causas serán corregidas.

Características de la mezcla asfáltica en caliente

Las características físico-mecánicas de la mezcla asfáltica en caliente para tráfico pesado, empleando el método ASTM D-1559 "Resistencia de peso flujo plástico de mezclas bituminosas" y usando el método MARSHALL, serán las señaladas a continuación.

CARACTERISTICAS	C. RODADURA
Número de Golpes en cada lado	75
Estabilidad (Kilos)	Min. 750
Flujo (mm)	2 A 4
Porcentaje de Vacíos de Aire en el agregado mineral(VMA)	Min. 14
Porcentaje de Vacíos de Aire en la mezcla	3 a 5
Estabilidad/flujo (kg/cm)	1700 a 3000 (**)
Índice de Compactibilidad	Min. 5 (***)
Estabilidad Retenida, 24 a 60°C en agua	Min. 75% (****)
Contenido de cemento asfáltico	

(***) El índice de compactibilidad se define como: 1

GEB50 - GEB5

Siendo. GEB50 Y GEB5 son las gravedades específicas bulk de las briquetas a 50 y a 5 golpes.

(****) El menor contenido de vacíos de aire en la mezcla y la menor relación Estabilidad/Flujo, dependerán de un adecuado contenido de cemento asfáltico, el cual deberá diseñarse buscando que sea la mayor posible, tendiendo hacia valores en el rango del 6%. El mayor contenido de cemento asfáltico estará condicionado a una adecuada combinación granulométrica y al contenido de filler mineral.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Al ser ensayados los agregados gruesos por el método de ensayo ASTM D-1664 revestimiento y desprendimiento en mezclas de agregados-asfalto, se deberá tener en cuenta un porcentaje retenido mayor a 95%.

Asimismo, el agregado fino, al ser ensayado por el método de Riedel-Weber (Norma NLT-355/74), deberá tener un índice de adhesividad mayor de 4. de no cumplirse con estos requisitos, deberá mejorarse la afinidad agregado-asfalto, mediante el uso de un aditivo mejorador de adherencia (filler o aditivo químico), debiéndose verificar el cumplimiento del requisito de estabilidad retenida.

El contenido óptimo (técnico-económico) de cemento asfáltico, será determinado basándose en el estudio de las curvas de energía de compactación constante, vs. el contenido de cemento asfáltico. Además, se deberá proporcionar las curvas de energía de compactación variable, vs. Óptimo contenido de cemento asfáltico.

Las tolerancias admitidas en las mezclas serán las siguientes:

Tamaño de la Malla	Variación Permisible en % En peso total de áridos
N°4 o mayor	± 5%
N°8	± 4%
N°30	± 3%
N°200	± 1%
Asfalto	± 0.3%

Construcción

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

Limitaciones climáticas

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base a tratar se encuentra seca, la apertura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y el tiempo no esté nebuloso; además la base preparada debe estar en condiciones satisfactorias.

Preparación del material bituminoso

El material bituminoso será calentado a la temperatura especificada, en calderas o tanques, diseñados de tal manera que se evite el calentamiento local excesivo, y se obtenga un aprovisionamiento continuo del material bituminoso para la mezcladora, a temperatura uniforme en todo momento.

El cemento asfáltico será calentado a una temperatura tal, que se obtenga una viscosidad comprendida entre 75 y 155 SSF (según carta viscosidad-temperatura), Método ASTM D-2493, a fin de obtener un aprovisionamiento continuo del material asfáltico que sea aplicable uniformemente a los agregados, debiéndose obtener un recubrimiento de 95 y 90% como mínimo para capas de superficie y de base, respectivamente, al no ser ensayados por el Método del ASTM D-2489.

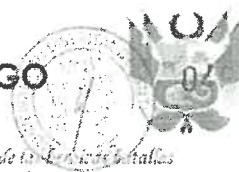
Preparación de los agregados minerales

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Alto del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de los 40 años de la batalla de Junta y Ayacucho"



Los agregados minerales para la mezcla serán secados y calentados en la planta mezcladora, antes de colocarlos en la amasadora.

Las llamas empleadas para el secado y calentamiento de los agregados se regularán convenientemente para evitar daños a los mismos, así como la formación de una capa espesa de hollín sobre ellos.

Los agregados minerales deberán estar lo suficientemente secos (max.0.5% de humedad), y calentados antes de ser mezclados con el cemento asfáltico.

La temperatura de calentamiento máxima no excederá la temperatura correspondiente del cemento asfáltico para obtener una viscosidad de 75 SSF.

Los agregados, inmediatamente después de su calentamiento, serán tamizados en tres o más fracciones y transportados a tolvas de almacenamiento separadas, listos para la dosificación y mezclado con el material bituminoso.

Requerimientos para los Agregados Gruesos

Ensayos	Norma	Requerimiento Altitud > 3000 m.s.n.m.
Durabilidad (al Sulfato de Sodio)	MTC E 209	10% máx.
Durabilidad (al Sulfato de Magnesio)		15 máx.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	35% máx.
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35% mín.
Partículas chatas y alargadas	MTC E 221	10% máx.
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	50% mín.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	40% mín.
Salas Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.
Absorción	MTC E 206	según Diseño
Adherencia	MTC E 519	+95

Agregados minerales finos

Se denomina agregado fino la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 mm (N° 4 y N° 200)

El agregado fino empleado para la ejecución de mezcla bituminosa deberá 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.

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.

Los agregados finos deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

Requerimientos para los Agregados Finos

Ensayos	Norma	Requerimiento Altitud > 3000 m.s.n.m.
Equivalente de Arena	MTC E 209	45% mín.
Angularidad del agregado fino	MTC E 222	30 mín.
Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E 220	6% mín.
Índice de Plasticidad (malla °40)	MTC E 111	NP
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35 mín.
Índice de Plasticidad (malla N°200)	MTC E 111	NP
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.
Absorción	MTC E 205	Según Diseño

Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica caliente será establecida en el Proyecto o por el Supervisor.

Además de los requisitos de calidad que debe tener el agregado grueso y fino según lo establecido en el acápite anterior, 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.

La gradación de la mezcla asfáltica deberá responder a alguno de los siguientes husos granulométricos.

Tamiz	Porcentaje que pasa		
	MAC -1	MAC-2	MAC-3
25,0 mm (1")	100	-	-
19,0 mm (3/4")	80-100	100	-
12,5 mm (1/2")	67-85	80-100	-
9,5 mm (3/8")	60-77	70-88	100
4,75 mm (N° 4)	43-54	51-68	65-87
2,00 mm (N° 10)	29-45	38-52	43-61
425 mm (N° 40)	14-25	17-28	16-29
180 mm (N° 80)	8-17	8-17	9-19
75 mm (N° 200)	4-8	4-8	5-10

Filler o polvo mineral

El polvo mineral o filler se denomina al que pasa el tamiz de 75 mm (N° 200)

El polvo mineral o filler 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 que deberá cumplir la norma AASHTO M-303. En la Partida 04.06.00 FILLER se describirá todas sus características.

De no ser cal, será polvo de roca o cemento hidráulico. La cantidad a utilizar se definirá en la fase de diseños de mezcla según el Método Marshall y u otro método

Cemento asfáltico

El cemento asfáltico a emplear en las mezclas asfálticas elaboradas en caliente será clasificado por penetración, o por viscosidad absoluta y/o PG. Su empleo será según las características climáticas de la región y las condiciones de operación de la carretera.

El cemento asfáltico debe presentar un aspecto homogéneo, libre de agua y no formará espuma cuando sea calentado a temperatura de 175°C. Se debe tener en cuenta las temperaturas máximas de calentamiento recomendadas por Petro Perú, no calentándose a más de 140° C.

Fuente de provisión o canteras

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, deberán tener aprobación previa del Residente y Supervisor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Residente suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.


Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento, deberán garantizar el suministro de un producto de características uniformes. Si el Residente no cumple con estos requerimientos, el Supervisor exigirá los cambios que considere necesarios.

Todos los trabajos de clasificación de agregados y en especial la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado para cada gradación, se deberán ejecutar en el sitio de explotación o elaboración y no se permitirá efectuarlos en la vía.

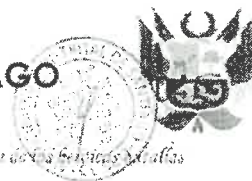
Adicionalmente el Residente y Supervisor deberán aprobar los yacimientos del relleno mineral de aportación y cemento asfáltico, antes de procederse a la entrega de dichos materiales.

Equipo

Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del Supervisor 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, debiendo ser calibradas de acuerdo al requerimiento de la partida de trabajo, estando concordante al tramo de prueba y controles de calidad del procedimiento aprobado por la supervisión de obra.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**
Ing. José L. Huadipacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 169668

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Equipo de compactación

Se deberán utilizar rodillos autopulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibratorios, tríciclos o tándem y de neumáticos. El equipo de compactación será aprobado por el Supervisor, a la vista de los resultados obtenidos en la fase de Tramo de prueba.

Los compactadores de rodillos no deberán presentar surcos ni irregularidades.

Los compactadores vibratorios dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Además, deberán poseer controladores de vibración y de frecuencia independientes. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales, que permitan el traslapo de las huellas delanteras y traseras y, en caso necesario, faldones de lona protectora contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones lineales estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos compactadores, serán las necesarias para conseguir la compactación adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas del agregado ni arrollamiento de la mezcla a las temperaturas de compactación.

Equipo para la elaboración de los agregados triturados

La planta constará de una trituradora primaria y una secundaria, Obligatoriamente. Una terciaria siempre y cuando se requiera. Se deberá incluir también una clasificadora y un equipo de lavado. Además deberá estar provista de los filtros necesarios para prevenir la contaminación ambiental de acuerdo a lo indicado en las Subsecciones 05.06, 05.11, 400.03 y 400.04. EG 2013 MTC

Planta de asfalto

La mezcla de concreto asfáltico se fabricará en plantas adecuadas de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de agregados que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Las plantas productoras de mezcla asfáltica deberán cumplir con lo establecido en la reglamentación vigente sobre protección y control de calidad del aire.

Las tolvas de agregados en frío deberán tener paredes resistentes y estar provistas de dispositivos de salida que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier posición. El número mínimo de tolvas será función del número de fracciones de agregados por emplear y deberá tener aprobación del Residente y Supervisor.

En las plantas del tipo tambor secador-mezclador, el sistema de dosificación de agregados en frío deberá ser ponderal y tener en cuenta su humedad para corregir la dosificación en función de ella. En los demás tipos de plantas se aceptarán sistemas de dosificación de tipo volumétrico.

La planta estará dotada de un secador que permita el secado correcto de los agregados y su calentamiento a la temperatura adecuada para la fabricación de la



mezcla. El sistema de extracción de polvo deberá evitar su emisión a la atmósfera o el vertido de lodos a cauces de agua o instalaciones sanitarias.

Las plantas que no sean del tipo tambor secador-mezclador, estarán dotadas, así mismo, de un sistema de clasificación de los agregados en caliente, de capacidad adecuada a la producción del mezclador, en un número de fracciones no inferior a tres y de tolvas de almacenamiento de las mismas, cuyas paredes serán resistentes y de altura suficiente para evitar contaminaciones. Dichas tolvas en caliente estarán dotadas de un rebosadero, para evitar que el exceso de contenido se vierta en las contiguas o afecte el funcionamiento del sistema de clasificación; este sistema estará provisto de un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, que advierta cuando el nivel de la tolva baje, proporcionando el peso o volumen de material establecido y de un dispositivo para la toma de muestras de las fracciones suministradas.

La instalación deberá estar provista de indicadores de la temperatura de los agregados, situados a la salida del secador y en las tolvas en caliente.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del asfalto deberá permitir su recirculación y su calentamiento a la temperatura de empleo.

En el calentamiento del asfalto se emplearán, preferentemente, serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del cemento asfáltico con elementos metálicos de la caldera que estén a temperatura muy superior a la de almacenamiento. Todas las tuberías, bombas, tanques, etc., deberán estar provistos de dispositivos calefactores o aislamientos. La descarga de retorno del cemento asfáltico a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida. Se dispondrán termómetros en lugares convenientes, para asegurar el control de la temperatura del cemento asfáltico, especialmente en la boca de salida de éste al mezclador y en la entrada del tanque de almacenamiento. El sistema de circulación deberá estar provisto de una toma para el muestreo y comprobación de la calibración del dispositivo de dosificación.

En caso de que se incorporen aditivos a la mezcla, la instalación deberá poseer un sistema de dosificación exacta de los mismos. La instalación estará dotada de sistemas independientes de almacenamiento y alimentación de aditivos, los cuales deberán estar protegidos contra la humedad.

Las instalaciones de tipo discontinuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación por peso cuya exactitud sea superior al 0,5%.

Los dispositivos de dosificación del filler y cemento asfáltico tendrán, como mínimo, una sensibilidad de 0,5 kg. El cemento asfáltico deberá ser distribuido uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

En las instalaciones de tipo continuo, las tolvas de agregados clasificados calientes deberán estar provistas de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier posición. Estos dispositivos deberán ser calibrados antes de iniciar la fabricación de cualquier tipo de mezcla, en condiciones reales de funcionamiento.

SANTIAGO
Cusco

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Dios del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las batallas de Junín y Ayacucho"



El sistema dosificador del cemento asfáltico deberá disponer de instrumentos para su calibración a la temperatura y presión de trabajo.

En las plantas de mezcla continua, deberá estar sincronizado con la alimentación de los agregados pétreos y el filler mineral.

En las plantas continuas con tambor secador-mezclador se deberá garantizar la distribución homogénea del asfalto y que ésta se efectúe de manera que no exista ningún riesgo de contacto con el fuego, ni de someter al cemento asfáltico a temperaturas inadecuadas.

En las instalaciones de tipo continuo, el mezclador será de ejes gemelos.

Si la planta posee tolva de almacenamiento de la mezcla elaborada, su capacidad deberá garantizar el flujo normal de los vehículos de transporte.

En la planta mezcladora y en los lugares de posibles incendios, es necesario que se cuente con un extintor de fácil acceso y uso del personal debidamente entrenado en la obra.

Antes de la instalación de la planta mezcladora, el Contratista deberá solicitar a las autoridades correspondientes, los permisos de localización, concesión de aguas, disposición de sólidos, funcionamiento para emisiones atmosféricas, vertimiento de aguas y permiso por escrito al dueño o representante legal del terreno. Para la ubicación se debe considerar dirección de los vientos, proximidad a las fuentes de materiales, fácil acceso y cumplir lo especificado en las Subsecciones 05.06, 05.11, 400.03 y 400.04. EG 2013 MTC

Los trabajadores y operarios más expuestos al ruido, gases tóxicos y partículas deberán estar dotados con elementos de seguridad industrial y adaptados a las condiciones climáticas tales como: gafas, protectores de oído, protectores de gas y polvo, casco, guantes, botas y otros que se considere necesarios.

FORMULA DE TRABAJO

Se aplica lo indicado en la Subsección 415.05 de las normas de las especificaciones técnicas EG-2013 y adicionalmente:

a. Gradación

La Gradación de la mezcla será la que se indica en el Proyecto, de acuerdo a lo que se especifica en la Subsección 423.02(c) (1) o 423.02(c) (2) para mezcla asfáltica en caliente (MAC) o superpave del nivel 1, respectivamente.

b. Aplicación de la fórmula de trabajo en obra y tolerancias

Todas las mezclas provistas, deberán concordar con la fórmula de trabajo en obra, fijada por el Supervisor, dentro de las tolerancias establecidas en la Subsección 423.05(e).

El Residente y Supervisor extraerán diariamente como mínimo una muestra de los agregados pétreos y dos de la mezcla, para verificar la uniformidad requerida del producto. El Residente y Supervisor podrán aprobar una nueva fórmula de trabajo, cuando los resultados fueran desfavorables o la variación de las condiciones de los


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Cusco
Ing. José L. Mandicuro Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP:108668

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Cusco
Ing. [Illegible]
[Illegible]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Para el Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Yaya y Ayacucho"

materiales lo haga necesario. De todas maneras, la fórmula de trabajo será revisada cada vez que se cumpla una tercera parte de la meta física del Proyecto.

c. Métodos de comprobación

Cuando se compruebe la existencia de un cambio en el material o se deba cambiar el lugar de su procedencia, El Contratista deberá elaborar una nueva fórmula de trabajo, que deberá ser aprobada por el Residente y Supervisor. Los agregados serán rechazados cuando no cumplan con las especificaciones técnicas pertinentes, para obtener una mezcla equilibrada.

d. Composición de la mezcla de agregados

La mezcla se compondrá básicamente de agregados pétreos gruesos, finos y relleno mineral (separados por tamaños), en proporciones tales que se produzca una curva continua, aproximadamente paralela y centrada al huso granulométrico especificado. La fórmula de trabajo será determinada para las condiciones de operación regular de la planta asfáltica.

La fórmula de trabajo con las tolerancias admisibles, producirá el huso granulométrico de control de obra, debiéndose elaborar una mezcla de agregados que no escape de dicho huso.

Las mezclas con valores de estabilidad muy altos y valores de flujos muy bajos, no son adecuadas cuando las temperaturas de servicio fluctúan sobre valores bajos.

e. Tolerancias

Las tolerancias recomendadas en las mezclas, son aplicables para la fórmula de trabajo, estarán dentro del huso de especificación y son las indicadas en la Tabla 423-12.

Tabla 423-12

Parámetros de Control	Variación permisible en % en peso total de áridos
N.º 4 o mayor	±5%
N.º 8	±4%
N.º 30	±3%
N.º 200	±2%
Asfalto	±0,2%

f. Modulo resiliente

La mezcla definida como óptima, deberá ser verificada con la medida de su módulo resiliente. El valor del módulo, determinado según la norma de ensayo ASTM D4123-82 (1995) a la temperatura y frecuencia de aplicación de carga que define la norma, se obtendrá compactando las probetas con 75 golpes por cara. Las probetas que se sometan a este ensayo deberán ser elaboradas con una mezcla sometida a envejecimiento previo, según la norma de ensayo AASHTO R-30. Si este valor de módulo no se cumple, será necesario rediseñar la mezcla hasta lograr su cumplimiento.

g. Leyes de fatiga

Las mezclas óptimas diseñadas con el método Marshall, deberán ser verificadas con la medida de sus leyes de fatiga, tensión y deformación, aplicado al procedimiento de ensayo definido en las normas AASHTO T 321, NLT 350 u otros

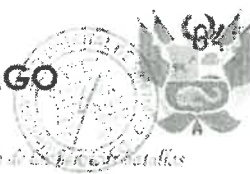
SANTIAGO
GOBIERNO REGIONAL CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



de reconocida aceptación, como los descritos en la norma europea EN-12697-24. Los ensayos se realizarán bajo condiciones de densidad, temperatura y frecuencia, representativas de las condiciones reales de operación del pavimento. Las probetas que se sometan a este ensayo deberán ser elaboradas con una mezcla sometida a envejecimiento previo según la norma de ensayo AASHTO R-30.

Aunque los resultados de los ensayos de fatiga no tengan por finalidad la aceptación o el rechazo de la mezcla por parte del Residente y Supervisor, el Contratista deberá asegurarse de que las leyes de fatiga de las mezclas que elabore sean adecuadas para las necesidades de tránsito del proyecto donde se utilizará, por cuanto será de su entera y única responsabilidad cualquier deterioro prematuro atribuible exclusivamente a la fatiga de las capas asfálticas, durante el periodo de garantía de estabilidad de la obra.

h. Medidas de prevención contra la fisuración descendente de las capas asfálticas (top-down cracking)

Adicionalmente a todos los requerimientos para el diseño de la mezcla, señalados en las secciones precedentes, el Contratista deberá adoptar todas las previsiones técnicas y operativas necesarias que permitan la prevención del desarrollo de fisuras y grietas descendentes (top-down cracking) en las capas asfálticas. Todo deterioro por este concepto que se produzca durante el periodo de garantía de la obra se considerará de responsabilidad del Contratista, debiendo proceder a su corrección, con la aprobación de la entidad contratante.

Recomendaciones para mezclas asfálticas en climas fríos con altitud mayor de 3.000 msnm y cambios muy marcados entre las máximas y mínimas temperaturas. Para casos de pavimentos bituminosos ubicados en zonas con altitud mayor de 3.000 m.s.n.m. en que generalmente existen climas severos con alta pluviosidad y gradientes térmicas diarias altas, situación climática muy frecuente en el país, es preciso tener en cuenta entre otras las siguientes recomendaciones:

- Se deberá proporcionar una mezcla rica en cemento asfáltico, que debe ser superior a 6%, sin embargo, ello dependerá de las condiciones propias de obra y la calidad de los agregados.

- El diseño de la mezcla deberá ser indicado en el Proyecto.

Se recomienda el uso de cal hidratada, como material aglomerante, espesante de mezcla y de adhesividad y estabilidad.

- En caso de requerirse aditivos mejoradores de adhesividad del par agregado-bitumen, será indicado en el Proyecto y este deberá cumplir la especificación correspondiente.

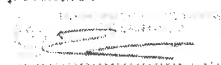
- Se usaran camiones térmicos.

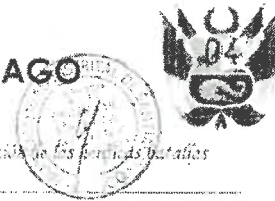
- Se usará un equipo de transferencia de material para verter la mezcla asfáltica a la pavimentadora, evitando que el volquete vacíe directamente a ella, con la finalidad de evitar la segregación y uniformizar la temperatura.

Limitaciones climáticas


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. Jose L. Huallacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 18866

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO


Ing. [Nombre] [Apellido]
[Cargo]
[Firma]



Las mezclas asfálticas calientes se colocarán cuando la base a tratar se encuentre seca, la temperatura ambiental sea superior a 6°C, y no haya precipitaciones pluviales; además la base preparada debe estar en condiciones satisfactorias previstas en la Sección 403.

CONTROLES

a. Controles

Se aplicará lo indicado en la Subsección 415.07(a).

b. Calidad del cemento asfáltico

El Residente y Supervisor efectuarán las siguientes actividades de control:

Comprobar, mediante muestras representativas de cada entrega y por cada carro termotanque, la curva viscosidad - temperatura y el grado de penetración del asfalto.

Efectuar los ensayos y frecuencias que se indica en la Tabla 423-16 y los controles de las demás características descritas en la Tabla 415-03.

Efectuar los ensayos necesarios para determinar la cantidad de cemento asfáltico incorporado en las mezclas que haya aceptado a satisfacción.

c. Calidad de los agregados pétreos y del filler o polvo mineral

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán 6 muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

- El desgaste en la máquina de Los Ángeles, según la norma MTC E 207.

Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfato de sodio o de magnesio, de acuerdo con la norma de ensayo MTC E 209.

- El equivalente de arena, de acuerdo con la norma MTC E 114.

- La plasticidad, aplicando las normas MTC E 111.

- Sales solubles totales de acuerdo a la norma MTC E 219.

- Adherencia entre el agregado y el bitumen según la norma MTC E 220 / MTC E 517.

- Azul de Metileno, según norma AASHTO TP 57.

Así mismo, para cada procedencia del polvo mineral y para cualquier volumen previsto, se tomarán 4 muestras y sobre ellas se determinarán:

- La densidad aparente.

- El coeficiente de emulsibilidad.

Los resultados de estas pruebas deberán satisfacer las exigencias indicadas en la Subsección 415.02(a).

Los materiales producidos deben ser acopiados y manipulados con los cuidados correspondientes a fin de evitar su contaminación con tierra vegetal, materia orgánica u otros, de ocurrir tal hecho, serán rechazados por el Supervisor.

Además, efectuará las verificaciones de calidad y frecuencias que se indican en la Tabla 423-16 para el agregado de cada tolva en frío.

Si existe incorporación independiente de filler mineral, sobre él, se efectuarán las siguientes determinaciones:

- Densidad aparente y coeficiente de emulsibilidad, al menos una vez a la semana y siempre que se cambie de procedencia del filler.

SANTIAGO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Himno del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Granulometría y peso específico, una prueba por suministro.

Los resultados de estas pruebas deben satisfacer los requisitos de calidad establecidos en la Subsección 423.02.

d. Composición de la mezcla**1. Contenido de asfalto**

Por cada jornada de trabajo se tomará un mínimo de 2 muestras y se considerará como lote, el tramo constituido por un total de cuando menos seis muestras, las cuales corresponderán a un número entero de jornadas.

En la Tabla 423-16 se establecen los controles de calidad y frecuencias de los ensayos.

El porcentaje de asfalto residual promedio del tramo (ART %) tendrá una tolerancia de 0,2%, respecto a lo establecido en la fórmula de trabajo (ARF %).

$$ARF \% - 0,2 \% \leq ART \% \leq ARF \% + 0,2 \%$$

A su vez, el contenido de asfalto residual de cada muestra individual (ARI %), no podrá diferir del valor medio del tramo (ART %) en más del 0,3%, admitiéndose un solo valor fuera de ese intervalo.

$$ART \% - 0,3 \% \leq ARI \% \leq ART \% + 0,3 \%$$

Un número mayor de muestras individuales por fuera de los límites implica el rechazo del tramo.

2. Granulometría de los agregados

Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se determinará la composición granulométrica de los agregados.

La curva granulométrica de cada ensayo individual deberá ser sensiblemente paralela a los límites de la franja adoptada, ajustándose a la fórmula de trabajo con las tolerancias que se indican en la Subsección 423.05(e).

e. Calidad de la mezcla**1. Resistencia**

Con un mínimo de 2 muestras se moldearán probetas (2 por muestra), para verificar en el laboratorio su resistencia en el ensayo Marshall (MTC E 504); paralelamente se determina la densidad media de las 4 probetas moldeadas (De).

La estabilidad media de las 4 probetas (Em) deberá ser como mínimo, igual al 95% de la estabilidad de la mezcla de la fórmula de trabajo (Et).

$Em \geq 0,95 Et$. Además, la estabilidad de cada probeta (Ei) deberá ser igual o superior al 90% del valor medio de estabilidad, admitiéndose solo un valor individual por debajo de ese límite.

$$Ei \geq 0,9 Em$$

El incumplimiento de alguna de estas exigencias determina el rechazo del tramo representado por las muestras.

3. Flujo

El flujo medio de las probetas sometidas al ensayo de estabilidad (Fm) deberá encontrarse entre el 90% y el 110% del valor obtenido en la mezcla aprobada como fórmula de trabajo (Ft), pero no se permitirá que su valor se encuentre por fuera de los límites establecidos en Tabla 423-10.

$$0,90 Ft \leq Fm \leq 1,10 Ft$$

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. Jose L. Huadipacuna Alegria
INGENIERO DE OBRA
CIP: 169956

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Si el flujo medio se encuentra dentro del rango establecido, pero no satisface la exigencia recién indicada en relación con el valor obtenido al determinar la fórmula de trabajo, el Supervisor decidirá, al compararlo con las estabilidades, si el tramo debe ser rechazado o aceptado.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el colocado de la CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE - NIVELADO DE SUPERFICIE a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cubico (m3) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cubico, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.

1.4 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE - NIVELADO DE SUPERFICIE

DEFINICIÓN. -

La presente especificación contempla el transporte de mezcla asfáltica, de la planta de producción a obra.

Materiales

Los materiales a transportarse son:

a) Mezcla Asfáltica

Corresponde a la mezcla asfáltica en caliente a ser utilizada en la conformación de la carpeta asfáltica.

Equipo

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Residente y Supervisor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del programa de trabajo en el presente caso se propone los camiones volquetes de 15m3 los que deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.


Ing. Jose L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 189664

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Día de conmemoración de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental.

Ningún vehículo de los utilizados por el proyecto podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas en el Reglamento Nacional de Vehículos para Circulación en la Red Vial Nacional (D.S.N° 058-2003-MTC).

Los vehículos encargados del transporte deberán en lo posible evitar circular por zonas urbanas. Además, debe reglamentarse su velocidad, a fin de disminuir las emisiones de polvo al transitar por vías no pavimentadas y disminuir igualmente los riesgos de accidentalidad y de atropellamiento.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería, los contenedores o tolvas apropiados, que deberán estar constituidos por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios, así también, deben estar en buen estado de mantenimiento.

El equipo de construcción y maquinaria pesada deberá operarse de tal manera que cause el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua. De otro lado, cada vehículo deberá, mediante un letrero visible, indicar su capacidad máxima, la cual no deberá sobrepasarse.

El mantenimiento de los vehículos debe considerar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, balanceo, y calibración de llantas.

El lavado de los vehículos deberá efectuarse de ser posible, lejos de las zonas urbanas y de los cursos de agua.

Los equipos pesados para la carga y descarga deberán tener alarmas acústicas y ópticas, para operaciones en reverso en las cabinas de operación, no deberán viajar ni permanecer personas distintas al operador.

Se prohíbe la permanencia de personal en la parte inferior de las cargas suspendidas.

También los vehículos deberán contar con una toldera que evite que la mezcla asfáltica se derrame a lo largo de la vía, así de esta forma evitar todo tipo de contaminación del medio ambiente.

Requerimientos de Trabajo

La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a los sitios de utilización de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Residente y Supervisor, quien determinará cuál es el recorrido más corto y seguro para efectos de medida del trabajo realizado.


Ing. José H. Huillancuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 169658

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Aceptación de los trabajos

Los trabajos serán recibidos con la aprobación del Residente y Supervisor considerando:

a) Controles

- (1) Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.
- (2) Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.
- (3) Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales. Si la limpieza no fuere suficiente, el Residente y Supervisor deberán disponer la remoción de la capa correspondiente y reconstruirla de acuerdo con la respectiva especificación.
- (4) Determinar la ruta para el transporte al sitio de utilización o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.

b) Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

El Residente y Supervisor sólo medirán el transporte de materiales autorizados de acuerdo con esta especificación, los planos del proyecto y sus instrucciones. Si se utiliza para el transporte una ruta diferente y más larga que la aprobada por el Residente y Supervisor, éste solamente computará la distancia más corta que se haya definido previamente.

Volúmenes de Material a Transportar

Los volúmenes de mezcla asfáltica, serán medidos en su posición final, de acuerdo a lo indicado en las secciones correspondientes a las actividades que requieren el material transportado para su conformación.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cúbico (m³) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cúbico, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
In: 100 años del centenario de nuestra Independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho
RESIDENTE DE OBRAS
C. 145565

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO
C. 145565



mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.

1.5. COLOCADO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 1" – CAPA NIVELANTE.

DEFINICIÓN. -

Este trabajo consistirá en la colocación de una capa asfáltica bituminosa fabricada en caliente y, construida sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con la presente especificación.

Compactación de la mezcla

La compactación deberá comenzar, una vez extendida la mezcla, a la temperatura más alta posible con que ella pueda soportar la carga a que se somete sin que se produzcan agrietamientos o desplazamientos indebidos, según haya sido dispuesto durante la ejecución del tramo de prueba.

La compactación deberá empezar por los bordes y avanzar gradualmente hacia el centro, excepto en las curvas peraltadas en donde el cilindrado avanzará del borde inferior al superior, paralelamente al eje de la vía y traslapando a cada paso en la forma aprobada por el Residente y Supervisor, hasta que la superficie total haya sido compactada.

Los rodillos deberán llevar su llanta motriz del lado cercano a la pavimentadora, excepto en los casos que autorice el Residente y Supervisor, y sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada.

Se tendrá cuidado en el cilindrado para no desplazar los bordes de la mezcla extendida; aquellos que formarán los bordes exteriores del pavimento terminado, serán chaflanados ligeramente.

La compactación se deberá realizar de manera continua durante la jornada de trabajo y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si es preciso, húmedos. No se permitirán, sin embargo, excesos de agua.

La compactación se continuará mientras la mezcla se encuentre en condiciones de ser compactada hasta alcanzar la densidad especificada y se concluirá con un apisonado final que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José María Rodríguez Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 123456

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



trabajadores competentes, capaces de ejecutar a satisfacción el trabajo eventual de correcciones en todas las irregularidades del pavimento construido.

CONTROLES

Calidad del trabajo 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 el proyecto o aprobada por el Residente y Supervisor. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de 5 mm de la proyectada.

El Residente y Supervisor deberán efectuar las siguientes verificaciones:

1. Compactación

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

La densidad media del tramo (Dm) deberá ser, cuando menos, el 98% de la media obtenida al compactar en el laboratorio con la técnica Marshall, las 4 probetas por jornada de trabajo (De), que se indicaron en la Subsección 423.18(e) (1).

$$D_m \geq 0,98 D_e$$

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

$$D_i \geq 0,97 D_m$$

El incumplimiento de alguno de estos 2 requisitos implica el rechazo del tramo por parte del Residente y 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.

2. Espesor

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

$$e_m \geq e_d$$

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

$$e_i \geq 0,95 e_d$$

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Lillo Rodríguez Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-199854

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO
Ing. José L. Lillo Rodríguez Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-199854

SANTIAGO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA*110 años del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho***3. Uniformidad de la Superficie**

La uniformidad de la superficie de la obra ejecutada será comprobada, por cualquier metodología que permita determinar tanto en forma paralela como transversal, al eje de la vía, que no existan variaciones superiores de 5 mm en capas de rodadura o 10 mm en capas de base y bacheos. Cualquier diferencia que exceda esta tolerancia, cualquier otra falla o deficiencia que presentase el trabajo realizado, deberá ser corregida por el Contratista a su cuenta, costo y riesgo de acuerdo a las instrucciones y aprobación del Residente y Supervisor.

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 0,45 en cada ensayo individual, debiendo efectuarse un mínimo de 2 pruebas por jornada de trabajo.

5. Regularidad de la superficie de rodadura o rugosidad

La regularidad superficial de la superficie de rodadura será medida y aprobada por el Residente y Supervisor, para lo cual, por cuenta y cargo del Contratista, deberá determinarse la rugosidad en unidades IRI.

Para la determinación de la rugosidad podrán utilizarse métodos topográficos, rugosímetros, perfilómetros tipo de alto rendimiento u otro método debidamente aprobado por el Residente y Supervisor.

La medición de la rugosidad sobre la superficie de rodadura terminada, deberá efectuarse en toda su longitud y debe involucrar ambas huellas por tramos preestablecidos o aprobados por el Residente y Supervisor, en los cuales las obras estén concluidas, registrando mediciones en secciones cada 100 m. La rugosidad, en términos IRI, tendrá un valor máximo de 2,0 m/km.

6. Medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada

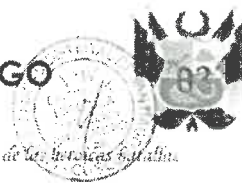
Se efectuarán mediciones de deflexión en los dos carriles, en ambos sentidos cada 50 m y en forma alternada. Se analizará la deformada o la curvatura de la deflexión obtenida de por lo menos 3 valores por punto y se obtendrán indirectamente los módulos de elasticidad de la capa asfáltica. Además, la 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, el FWD, o cualquier otro método debidamente aprobado por el Residente y Supervisor; 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 según se indican en las Subsecciones 202.20 y 205.12 (d).

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huachacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-106626

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Juntas de trabajo

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa compactada.

Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse con el fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad, se les aplicará una capa uniforme y ligera de asfalto antes de colocar la mezcla nueva, dejándola curar suficientemente.

El borde de la capa extendida con anterioridad se cortará verticalmente con el objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor, que se pintará como se ha indicado en el párrafo anterior. La nueva mezcla se extenderá contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados, antes de permitir el paso sobre ella del equipo de compactación.

Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente. Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, presenten huecos o estén deficientemente compactados, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa vertical en todo el espesor de la capa. Donde el Residente y Supervisor lo consideren necesario, se añadirá mezcla que, después de colocada y compactada con pisones, se compactará mecánicamente.

Se Procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) en el caso de las transversales y de quince centímetros (15 cm) en el caso de las longitudinales.

Pavimento sobre puentes y viaductos.

Las losas de los puentes si así están dispuestas en el proyecto o autorizado por el Residente y Supervisor se pavimentarán con una mezcla densa en caliente de la calidad exigida para la capa de rodadura, previa aplicación del riego de liga de esta especificación.

Durante la ejecución del riego de liga y de la pavimentación, el Contratista deberá defender con lonas, papel o similares, todas aquellas partes de los puentes que puedan ser alcanzadas por el material bituminoso.

El Contratista será responsable por todo daño que causen las operaciones de sus equipos y, en consecuencia, los trabajos de reparación y limpieza correrán por su cuenta.

Apertura al tránsito

Alcanzada la densidad exigida, el tramo pavimentado podrá abrirse al tránsito tan pronto la capa alcance la temperatura ambiente.

Reparaciones

Todos los defectos no advertidos durante la colocación y compactación, tales como protuberancias, juntas irregulares, depresiones, irregularidades de alineamiento y de nivel, deberán ser corregidos por el Contratista, a su costa, de acuerdo con las instrucciones del Residente y Supervisor. El Contratista deberá proporcionar

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
ING. JOSE HUALLPAKUNA ALEGRIA
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 129868

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

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. Es de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista. En cuanto a la responsabilidad de estos trabajos y la provisión de personal, equipos e insumos, se cumplirá lo establecido en la Subsección 205.12(d).

Tabla 4.23-16

Ensayos y frecuencias

Material o Producto	Propiedades o Características	Método de Ensayo	Frecuencia	Lugar de muestreo
Agregado	Gradación	MT C 1204	200 m ³	Talpa en frío
	Resistencia	MT C 1102	200 m ³	Talpa en frío
	Resistencia Compresión	MT C 1200	500 m ³	Talpa en frío
	Resistencia a la tracción	MT C 1104	1.000 m ³	Talpa en frío
	Resistencia a la tracción en caliente	MT C 1201	100 m ³	Talpa en frío
	Resistencia a la tracción	MT C 1207	1.000 m ³	Talpa en frío
	Resistencia a la tracción en caliente	MT C 1202	1.000 m ³	Talpa en frío
	Resistencia a la tracción en caliente	MT C 1203	1.000 m ³	Talpa en frío
Mezcla Asfáltica	Gradación de agregado	MT C 1204	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1102	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1200	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1104	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1201	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1207	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1202	2.000 m ³	Placa caliente
	Resistencia a la tracción	MT C 1203	2.000 m ³	Placa caliente
Control Asfáltico	Según 401.13.1		100 m ³	Talpa en frío

(*) La frecuencia de ensayo de la tabla 4.23-16, debe ser menor o igual a la que se indica en la tabla.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 18968

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

Tabla 4.23-16 (Continuación)

Ensayos y frecuencias

Materiales o Producto	Propiedades o Características	Método de Ensayo	Frecuencia	Lugar de muestreo
Agregado	Gravimetría	MTD 0 204	300 m³	Talud en frío
	Partículas	MTD 0 200	300 m³	Talud en frío
	Partículas finas (menos)	MTD 0 200	300 m³	Talud en frío
	Equivalente arena	MTD 0 104	3.000 m³	Talud en frío
	Resistencia por compresión	MTD 0 200	300 m³	Talud en frío
	Desgaste Los Angeles	MTD 0 200	3.000 m³	Talud en frío
	Resistencia de agregado frío	MTD 0 200	3.000 m³	Talud en frío
	Resistencia a la tracción indirecta	MTD 0 200	3.000 m³	Talud en frío
	Área de superficie	AUTOMAT 000	3.000 m³	Talud en frío
Mezcla Asfáltica	Comentarios de Asfalto	MTD 0 100	3 por día	Talud en frío
	Gravimetría	MTD 0 104	3 por día	Talud en frío
	Temperatura	-	Cada 1 hora	Talud en frío
	Temperatura	-	Cada 1 hora	Talud en frío
	Densidad	MTD 0 100, 100 y 500	Cada 2.000 m³	Talud en frío
	Resistencia	MTD 0 100	Cada 2.000 m³	Talud en frío
	Resistencia a la tracción indirecta	MTD 0 100	Cada 2.000 m³	Talud en frío
	Resistencia	MTD 0 100	Cada 2.000 m³	Talud en frío
	Resistencia a la tracción indirecta	MTD 0 100	Cada 2.000 m³	Talud en frío
	Resistencia a la tracción indirecta	MTD 0 100	Cada 2.000 m³	Talud en frío
cemento	Gravimetría	MTD 0 100	3 por día	Talud en frío

[*] La frecuencia de ensayo para la mezcla asfáltica en caliente es de 3.000 m³ por día.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se ha realizado la **COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallipatura Alegria
REPRESENTANTE DE OBRA
CIP: 183568

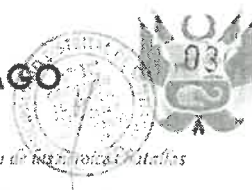
PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cubico (m³) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cubico, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.

2. RECAPEO CON MEZCLA ASFALTICA 2".

2.1. LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO – RECAPEO

DESCRIPCIÓN.

Es la limpieza previa al riego de liga sobre la superficie de la capa nivelante ejecutada, mediante la cual se eliminan los elementos extraños sueltos, polvo o partículas que no permitan una correcta aplicación del proceso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

IDEM AL ÍTEM 1.1 LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO CAPA NIVELANTE

Aceptación de los trabajos

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado la LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO RECAPEO a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

Medición

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

Pago

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrado, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización

2.2. RIEGO DE LIGA RECAPEO

DESCRIPCIÓN

Es la aplicación de material asfáltico sobre una superficie bituminosa o de concreto de cemento Portland, a colocarse en forma previa a la extensión de la geomalla de fibra de vidrio y la capa bituminosa. El riego de liga debe ser muy delgado y debe

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacoma Alegre
RESIDENTE DE OBRA
CIP-124984

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



cubrir uniformemente el área a ser pavimentada, el mismo que será efectuada en dos riegos del total de riego de material bituminoso aprobado en el tramo de prueba y con la conformidad de la Residencia y Supervisión siendo los porcentajes los siguientes: Primer riego 80% de la tasa de riego y Segundo Riego 20 % de la tasa de riego aprobada.

El material asfáltico para aplicar el Riego de liga pueden ser asfaltos líquido como RC 250, también se puede utilizar cemento asfáltico 40/50, 60/70, 85/100, 120/150, emulsión catiónica de rotura rápida, esto según el proyecto.

Con suficiente anticipación al inicio de los trabajos, el Contratista debe someter a la aprobación del Residente y Supervisión las muestras de material asfáltico a emplear.

No se deben iniciar dichos trabajos sin la previa aprobación escrita del material por la Residencia y Supervisión.

Los equipos empleados serán compatibles con el procedimiento constructivo adoptado y requieren la aprobación previa del Residente y Supervisor 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.

En general, se aplica todo lo indicado para el equipo especificado en la sección de riego asfáltico. (SECCION 417 EG 2013 MTC)

MÉTODO DE EJECUCIÓN.

IDEM AL ÍTEM 1.2 RIEGO NIVELADO DE SUPERFICIE, se debe considerar los siguientes procedimientos de ejecución:

PRIMER RIEGO DE LIGA

El primer riego de liga de materia bituminoso sobre la superficie será de acuerdo al procedimiento de las especificaciones técnicas descritas en el ítem 1.2 RIEGO DE LIGA NIVELADO DE SUPERFICIE, pero en lo que corresponde a la tasa de riego solo será el 80% de la tasa de riego determinado en el tramo de prueba y aprobado por la Residencia y Supervisión. Estos porcentajes podrán variar según las especificaciones técnicas o recomendaciones del proveedor de la geomalla DE FIBRA DE VIDRIO.

SEGUNDO RIEGO DE LIGA

El segundo riego de liga de materia bituminoso sobre la superficie será de acuerdo al procedimiento de las especificaciones técnicas descritas en el ítem 1.2 RIEGO DE LIGA NIVELADO DE SUPERFICIE, pero en lo que corresponde a la tasa de riego solo será el 20% de la tasa de riego determinado en el tramo de prueba y aprobado por la Residencia y Supervisión.

Luego de colocada la geomalla, por la importancia de la adherencia del material, es indispensable la colocación de una capa de riego de liga (que representa el 20% del ligante que se usará en todo el conjunto. Se debe esperar el secado del ligante para la posterior colocación y compactación del asfalto.

SANTIAGO
Municipalidad Distrital

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho



Aceptación de los trabajos

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **RIEGO DE LIGA RECAPEO** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

Medición

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

Pago

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrado, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización

2.3. SUMINISTRO Y COLOCADO DE GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO

DESCRIPCIÓN.

FUNCIONES DE LA GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO

Su principal función consiste en aumentar la resistencia a la tracción de la capa asfáltica y de garantizar bajo una carga vertical, la distribución uniforme de los esfuerzos horizontales en una mayor superficie, lo cual se traduce a una vía sin grietas por varios años.

Las geomallas de fibra de vidrio, son geomallas flexibles que se utilizan entre capas de concreto asfáltico con el fin de controlar agrietamientos por reflexión, agrietamientos por fatiga y deformaciones plásticas, en los revestimientos de concreto asfáltico que se emplean en vías de alto y bajo tráfico, autopistas, aeropuertos, plataformas y parqueaderos entre otros.


Los refuerzos de carpetas asfálticas con geomallas de fibra de vidrio son ideales para los pavimentos asfálticos nuevos y rehabilitaciones, ya que debido a las propiedades mecánicas de estas geomallas, como su alta resistencia a la tensión, alto módulo de elasticidad y baja elongación, son ideales para controlar la reflexión de fisuras en pavimentos asfálticos y pistas de aeropuertos, disminuyendo los costos de mantenimiento a largo plazo e incrementando la vida útil de estos.

Las principales ventajas y beneficios de las geomallas de fibra de vidrio son:

- Reducir al mínimo el agrietamiento reflexivo por esfuerzos de tensión y cambios de temperatura en las carpetas asfálticas.

- Reducir las deflexiones de los pavimentos sujetos a grandes temperaturas ambiente e intensas repeticiones de carga.

- Aumentar la resistencia a la fatiga de las capas bituminosas.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**
Ing. José L. Huapucuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 183556

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO


Ing. [Nombre] [Apellido]
[Cargo]
[Firma]



- Proporciona beneficios de costo aumentando el ciclo de vida del pavimento.
- Su estabilidad dimensional permite que las sollicitaciones térmicas no la deformen.
- Debido al recubrimiento bituminoso, su adherencia con las mezclas asfálticas es óptima.
- Su espesor homogéneo permite un apoyo continuo sobre la emulsión y por ende una mayor adherencia entre la nueva capa y el pavimento existente.
- Su gran resistencia a la fatiga permite mantener sus propiedades mecánicas originales bajo la acción de cargas cíclicas.
- Su escasa fluencia permite que sus deformaciones bajo cargas constantes y su resistencia se mantengan invariables en el tiempo.
- Reduce el mantenimiento periódico típico de los pavimentos flexibles.

El siguiente análisis, muestra la modelación por elementos finitos de dos probetas A) Sin refuerzo y B) Reforzada con Geomalla de fibra de vidrio. En la figura 8.2.A, se observa la concentración máxima de esfuerzos en la parte superior de la grieta hacia la superficie, lo que puede explicar la rápida propagación de la fisura que se observa en laboratorio. En la figura 8.2.B, se observa que el refuerzo con geomalla cambia la concentración de esfuerzos de manera significativa orientando los máximos esfuerzos de tensión hacia la geomalla. Los esfuerzos encontrados en la parte superior de la fisura son relativamente bajos como para permitir la propagación, lo que coincide a lo encontrado en distintas pruebas.

Figura 8.2. Modelación mediante elementos finitos de vigas con y sin refuerzo de geomalla (Montewtruque 1996)



PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Para que el desempeño del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) a utilizar en esta aplicación sea el correcto y su vida de servicio sea la esperada, deberá ceñirse al siguiente proceso de instalación:

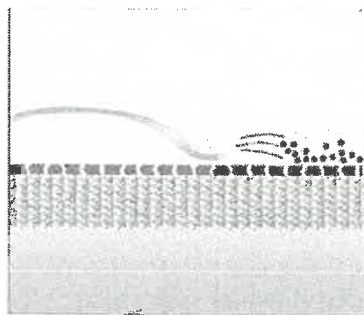
Condiciones y limpieza de la superficie

Para garantizar que la adhesión del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) a la capa de rodadura vieja y a la de repavimentación sea la adecuada, deberá preverse que la superficie sobre la cual se colocarán los rollos del geosintético esté razonablemente libre de elementos tales como mugre,



agua, vegetación y escombros que pudiesen entorpecer el contacto entre el ligante asfáltico y la carpeta vieja. Los equipos recomendables utilizados en este tipo de operaciones son compresores neumáticos con boquillas adecuadas para limpieza o incluso se permite la utilización de escobas.

Cuando se trabaja sobre fresado se debe realizar una limpieza muy minuciosa, ya que la superficie debe quedar libre del polvillo que se genera durante el fresado, preferiblemente se debe realizar esta limpieza con aire comprimido o con agua dejando secar muy bien la superficie, como se observa en la Figura.



Tratamiento de fisuras

Después de terminar el proceso de limpieza, todas las fisuras deberán ser sopleteadas y selladas con un llenante apropiado para tal fin, sin sobrepasar la cantidad por encima del nivel existente; dichas fisuras deberán recibir un tratamiento adecuado según su grado de deterioro. En el caso de que las grietas sean originadas por fallas estructurales, el pavimento será intervenido de la manera más adecuada dependiendo del tratamiento escogido, según sea el caso.

Ligante asfáltico

El material que se utilizará para garantizar una adecuada adhesión del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) a la base granular, base estabilizada, losas de concreto o a la mezcla asfáltica existente, y a la capa superior (capa de refuerzo, o de mantenimiento), podrá ser un cemento asfáltico de penetración 60-70 mm/10, emulsión catiónica de rompimiento rápido tipo 1 o una emulsión catiónica de rompimiento rápido tipo 1 modificada con polímeros de tal forma que se satisfaga la cantidad de asfalto mínima requerida como se verá más adelante. En el geotextil se debe garantizar la saturación del mismo para generar la membrana viscoelastoplástica, mientras que en la geomalla solo se necesitará garantizar la adhesión al sistema.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



El geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) se podrá colocar solo después del correspondiente rompimiento de la emulsión en caso de que esa sea la elección a utilizar como ligante. Para esta aplicación no se podrán utilizar los asfaltos diluidos que contienen solventes.

A continuación se presentan dos cuadros comparativos en cantidades a utilizar si se escoge cemento asfáltico y/o emulsión asfáltica. Las dosificaciones de ligante propuestas en las tablas, deben ser validadas en obra mediante pruebas de adherencia. Cuando se usen emulsiones solicitar inmediatamente la especificación técnica para determinar la dosificación de la misma. Para la escogencia definitiva de la emulsión se debe tener en cuenta las condiciones climáticas de la zona, influyentes en la aplicación de la misma.

Las cantidades a utilizar de ligante dependerán de si se utiliza geotextil de repavimentación y/o geomalla de fibra de vidrio. Para el geotextil de repavimentación se debe garantizar que la cantidad a utilizar de ligante sea capaz de saturar el geotextil y dejar un adicional para que esta membrana se adhiera tanto a la superficie antigua como a la nueva rodadura, Tabla 8.3. Para la geomalla de fibra de vidrio solo se requiere garantizar la cantidad de ligante necesaria para generar una buena adherencia entre la superficie antigua y la carpeta nueva Figura 8.4

Tabla 8.3 Cantidad a utilizar de cemento asfáltico Vs. emulsión asfáltica para geotextil de repavimentación

Cantidad de cemento asfáltico (L/m²)	Proporción del asfalto - disolvente (agua)	Cantidad total de emulsión (L/m²)
1.3	60 - 40	2.17
	67 - 33	1.95
	70 - 30	1.86
1.4	60 - 40	2.33
	67 - 33	2.10
	70 - 30	2.00
1.6	60 - 40	2.67
	67 - 33	2.39
	70 - 30	2.30

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José E. Huallpacuri Alegría
REGISTRADO DE OBRAS
CIP:185554



Tabla 8.4 Cantidad a utilizar de cemento asfáltico Vs. emulsión asfáltica para geomalla de fibra de vidrio

Cantidad de cemento asfáltico (L/m ²)	Proporción del asfalto - disolvente (agua)	Cantidad total de emulsión (L/m ²)
0.7	60 - 40	1.17
	67 - 33	1.05
	70 - 30	1.00
0.8	60 - 40	1.33
	67 - 33	1.19
	70 - 30	1.14
1.0	60 - 40	1.67
	67 - 33	1.50
	70 - 30	1.43

Se recomienda colocar la emulsión asfáltica siempre en dos etapas, en forma homogénea y uniforme, para evitar desplazamiento por efectos de la pendiente hacia las cunetas y/o bermas según sea el caso. En el caso del geotextil, se recomienda instalar el 50% de la cantidad total de emulsión, se espera a que rompa esta primera parte; luego, se instala el geotextil, y por último se aplica el 50% restante esperando un tiempo prudencial para que se evapore el agua y salga del geotextil para proceder a colocar la nueva carpeta asfáltica encima. En el caso de la geomalla, se recomienda instalar inicialmente 0,5 L/m² como mínimo de remanente de asfalto, se debe esperar a que rompa esta primera parte; luego, instalar la geomalla y posteriormente aplicar 0,2 L/m² como mínimo de remanente de asfalto, esperando un tiempo de rompimiento de esta última parte, para instalar la nueva carpeta asfáltica.

Temperaturas de trabajo

Las temperaturas del camión irrigador con cemento asfáltico no deben exceder los 150°C cuando se trabaja con asfaltos normalizados; ésta temperatura puede ser superada cuando se está trabajando con asfaltos modificados. Los patrones de riego con emulsiones asfálticas son mejorados con calentamiento. No debe excederse una temperatura de 45°C para el calentamiento de la emulsión en obra, puesto que a partir de esta puede romperse la emulsión.

Si se trabaja con emulsiones deberá esperarse hasta que rompa y que el agua se evapore para proceder a colocar el geosintético que se esté trabajando.

La temperatura de la superficie de la carpeta asfáltica sobre la cual se instalará la geomalla de fibra de vidrio debe estar entre 5°C y 60°C.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. Jose L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 188848



Tasa de aplicación del ligante asfáltico teórica para cuando se utiliza geotextil de repavimentación.

La cantidad de ligante asfáltico a utilizar depende de la porosidad relativa del pavimento viejo y del geotextil a usarse en el proceso de repavimentación, siendo esta una de las consideraciones de mayor relevancia para garantizar el correcto desempeño de esta membrana de intercapa viscoelastoplástica impermeable. De un trabajo presentado por Button (1982), éste propone la siguiente ecuación para la determinación de la cantidad de ligante asfáltico:

$$Q_d = 0.362 + Q_s + Q_c$$

Se recomienda colocar la emulsión asfáltica siempre en dos etapas, en forma homogénea y uniforme, para evitar desplazamiento por efectos de la pendiente hacia las cunetas y/o bermas según sea el caso. En el caso del geotextil, se recomienda instalar el 50% de la cantidad total de emulsión, se espera a que rompa esta primera parte; luego, se instala el geotextil, y por último se aplica el 50% restante esperando un tiempo prudencial para que se evapore el agua y salga del geotextil para proceder a colocar la nueva carpeta asfáltica encima. En el caso de la geomalla, se recomienda instalar inicialmente 0,5 L/m² como mínimo de remanente de asfalto, se debe esperar a que rompa esta primera parte; luego, instalar la geomalla y posteriormente aplicar 0,2 L/m² como mínimo de remanente de asfalto, esperando un tiempo de rompimiento de esta última parte, para instalar la nueva carpeta asfáltica.

Temperaturas de trabajo

Las temperaturas del camión irrigador con cemento asfáltico no deben exceder los 150°C cuando se trabaja con asfaltos normalizados; ésta temperatura puede ser superada cuando se está trabajando con asfaltos modificados. Los patrones de riego con emulsiones asfálticas son mejorados con calentamiento. No debe excederse una temperatura de 45°C para el calentamiento de la emulsión en obra, puesto que a partir de esta puede romperse la emulsión.

Si se trabaja con emulsiones deberá esperarse hasta que rompa y que el agua se evapore para proceder a colocar el geosintético que se esté trabajando.

La temperatura de la superficie de la carpeta asfáltica sobre la cual se instalará la geomalla de fibra de vidrio debe estar entre 5°C y 60°C.

8.7.3.2 Tasa de aplicación del ligante asfáltico teórica para cuando se utiliza geotextil de repavimentación

La cantidad de ligante asfáltico a utilizar depende de la porosidad relativa del pavimento viejo y del geotextil a usarse en el proceso de repavimentación, siendo esta una de las consideraciones de mayor relevancia para garantizar el correcto desempeño de esta membrana de intercapa viscoelastoplástica impermeable.



De un trabajo presentado por Button (1982), éste propone la siguiente ecuación para la determinación de la cantidad de ligante asfáltico:

$$Q_d = 0.362 + Q_s + Q_c \quad (8.1)$$

Donde:

Q_d = Cantidad de ligante según diseño. (L/m²).

Q_s = Cantidad de ligante necesario para lograr la saturación del geotextil (L/m²). Este dato es suministrado por el fabricante. Es importante tener en cuenta que según las recomendaciones de la Task Force 25 de la AASHTO-AGC-ARTBA, este no podrá ser inferior a los 0.9 L/m² para lograr formar una capa absorbidora de esfuerzos, además de la adhesión entre las capas de concreto asfáltico.

Q_c = Valor de corrección dependiendo de las condiciones de la superficie del concreto asfáltico de la capa vieja. Oscila entre 0.05 L/m² para superficies niveladas hasta 0.59 para superficies porosas y oxidadas.

Sin embargo en varias obras los valores obtenidos de ensayos realizados en campo son bastante menores que los obtenidos en la fórmula de Button.

Tasa de aplicación del ligante asfáltico in situ si se usa geotextil de repavimentación

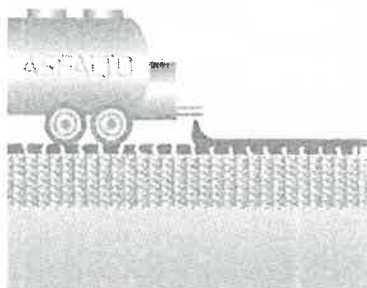
Es recomendable que antes de iniciar una repavimentación utilizando el geotextil se determine la cantidad óptima de ligante asfáltico a usarse y de esta forma se eviten posibles problemas de exudación e incluso la generación de una superficie de deslizamiento. Una manera rápida y sencilla es mediante la imprimación de un área determinada que se sugiere sea de 1.0 m*1.0 m, con diferentes cantidades de ligante, teniendo en cuenta que su distribución sobre la superficie debe ser uniforme. Una manera de verificar si la cantidad de ligante es la adecuada es intentando desprender manualmente el geotextil de la superficie, si esto no se logra y al pisar el geotextil se ve como este empieza a absorber el ligante y mediante esta presión este pasa hasta la cara superior, se puede pensar que se ha llegado el punto óptimo para la tasa de imprimación con ligante asfáltico.

Usualmente la tasa de aplicación para el ligante asfáltico es mínimo de 1.3 L/m² (asfalto residual) incluida la cantidad necesaria para garantizar la adhesión del conjunto geotextil-asfalto al concreto asfáltico. La cantidad dependerá de la porosidad y oxidación relativa del pavimento existente (Ver tabla 8.3).

Las técnicas de imprimación requieren que los equipos a usarse coloquen el ligante a una tasa uniforme, siendo conveniente el uso de equipos mecánicos, tales como los tanques o camiones irrigadores para este fin; teniendo en cuenta, que ésta debe ser homogénea y que cumpla con los requerimientos mínimos para lograr una correcta adhesión y evitar fallas por deslizamiento, corrimiento o exudación como se observa en la Figura 8.5.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpachina Alegria
PRESIDENTE DE CASA
CIP 198554

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Otro factor importante en el control de temperatura, pues se ha visto en varios casos una degradación del ligante que llega a cristalizarse, perdiéndose así al saturar al geotextil, su función de membrana viscoelastoplástica y no logrando un beneficio total.

Tasa de aplicación del ligante asfáltico in situ si se emplea geomalla de fibra de vidrio

El riego de liga se debe aplicar de manera uniforme sobre toda la superficie asfáltica en dos partes. La primera antes de instalar la geomalla de fibra de vidrio sobre la carpeta asfáltica nueva o la capa de nivelación (dependiendo si es un pavimento flexible nuevo o una rehabilitación respectivamente) y la segunda posterior a la instalación de la geomalla, antes de instalar la nueva carpeta.

La primera dosis de riego de liga no debe ser inferior a 0,5 L/m² (asfalto residual) y debe ser la mínima que garantice una adherencia de la geomalla a la superficie de al menos 5 Kgf medido mediante el ensayo de adherencia. Se debe permitir que la emulsión rompa antes de instalar el refuerzo.

La segunda dosis de riego de liga es para garantizar la debida impregnación de la cara superior de la geomalla y su adherencia a la nueva capa de concreto asfáltico. La cantidad del segundo riego de liga no debe ser menor a 0,2 L/m² (asfalto residual) si se utiliza emulsión. Se debe permitir que la emulsión rompa antes de instalar la capa de rodadura. El segundo riego de liga se aplicará después de estar la geomalla adherida a la superficie, posterior al paso del equipo de compactación.

Al igual que en el geotextil, las técnicas de imprimación requieren que los equipos a usarse coloquen el ligante a una tasa uniforme, como se observa en la Figura 8.5.

El ensayo de adherencia se ejecuta para determinar la dosis mínima del primer riego de liga. Las pruebas de adherencia se deben ejecutar in situ al menos cada 200 m de longitud teniendo en cuenta el siguiente procedimiento.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. JOSE ... HUALLA
PRESIDENTE DE OBRA
DIP: 188866

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Cortar una pieza de un (1) m² de geomalla e instalarla sobre la capa asfáltica nueva o de nivelación previa colocación y rompimiento de una cuantía establecida de riego de liga (se recomienda iniciar con la cuantía mínima de 0,5 L/m²). La pieza de geomalla deberá someterse al paso de un equipo compactador para asegurar su adherencia. Una vez adherida la geomalla se inserta en la parte central el gancho de una balanza de resorte (Dinamómetro) por debajo de la geomalla. Halar el dinamómetro de un solo envión hasta que se desprenda la geomalla. La cantidad de emulsión será aquella para la cual la resistencia a la adherencia sea mayor a 5 Kg-f.

Capa de nivelación cuando se utiliza geomalla de fibra de vidrio

Si la superficie no está nivelada, un espesor mínimo de 3 cm de concreto asfáltico como nivelación sobre la superficie de asfalto existente debe ser colocado. Si la vía es en concreto hidráulico el espesor mínimo de nivelación será de 4 cm. Es importante tener en cuenta un riego de liga entre la carpeta asfáltica antigua o sobre la losa de concreto antes de aplicar la capa de nivelación.

La capa de nivelación debe proveer suficiente adhesivo a la geomalla. Aunque la geomalla de fibra de vidrio posee un recubrimiento bituminoso que garantiza la correcta adherencia de la geomalla a las capas de asfalto, se debe emplear un riego de liga entre las capas asfálticas para garantizar una completa adherencia entre estas.

La geomalla de fibra de vidrio no debe ser instalada directamente sobre superficies fresadas. El mínimo tratamiento debe ser: limpiar, reparar las fisuras y baches y emplear una capa de nivelación de mínimo 3 cm.

Características de la geomalla de fibra de vidrio a instalar

La geomalla de fibra de vidrio a ser empleada en pavimentación y repavimentación, es fabricada por un proceso de tejido de punto usando una serie de filamentos de fibra de vidrio que forman una estructura de rejilla. Estos filamentos están recubiertos con un polímero que permite que la geomalla posea una buena adherencia a las capas asfálticas. Cada filamento posee alta resistencia a la tensión y alto módulo de elasticidad (69,000 Mpa) para elongaciones bajas. Esta combinación hace a la geomalla de fibra de vidrio más fuerte que el acero libra por libra. Las principales características de la geomalla son las que se encuentran en la Tabla 8.6.

Según las solicitaciones de tensión para la estructura de pavimento, puede optarse por usar geomallas de 50KN/m o 100KN/m. Las principales características de la geomalla son las que se encuentran en la Tabla 8.6.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**

Ing. Jose L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-13569

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**

Ing. Jose L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-13569

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



Tabla 8.6 Requerimientos de la geomalla de fibra de vidrio

Propiedad	Norma de ensayo	Valores	
		Referencia R50	Referencia R100
Resistencia a la tensión última (SL / ST)	ASTM D-6637	50 / 50	100 / 100
Elongación máxima a la rotura (SL / ST)	ASTM D-6637	< 3%	< 3%
Propiedades de retracción	CRDRE 01	Menos del 0.5% @ 200°C después de 15min	Menos del 0.5% @ 200°C después de 15min
Tamaño de abertura de la malla (SL / ST)	Medido	20mm / 20mm	18mm / 18mm
Resistencia a la temperatura	Mínimo	Hasta 200°C	Hasta 200°C
Punto de fusión	ASTM D-270	> 300°C	> 300°C

SL: Sentido longitudinal, ST: Sentido transversal.

La instalación del rollo del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) puede ser realizado manual o mecánicamente, existiendo equipos patentados para la colocación de los rollos. En nuestro medio la instalación se ha venido haciendo manualmente, siendo necesaria una cuadrilla de tres personas (dos manteniendo la alineación del rollo y desenrollándolo, y otra persona cepillando sobre el geosintético, eliminando al máximo las arrugas), sin necesidad de ser mano de obra capacitada ni especializada. Para esta aplicación, si se utiliza geotextil, se debe instalar siempre la parte sin termofundir en contacto directo con el ligante, sin arrugas.

Figura 8.6 Instalación del geosintético.



Para facilitar un mayor contacto (adherencia) del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) con el ligante y con la capa antigua y eliminar en mayor proporción las arrugas del mismo, se podrán utilizar equipos mecánicos



como es el caso de un compactador de llantas en una pasada directamente sobre el geosintético transitando a bajas velocidades. No es necesario realizar la sujeción del geosintético a la capa vieja mediante clavos o puntillas. Pueden usarse puntillas al inicio del rollo de la geomalla de fibra de vidrio.

Figura 8.7 Compactador de llantas sobre el geosintético.



Cuando se está en zona de curva, para instalar el geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación), éste se debe cortar en pequeñas secciones en forma rectangular como si se estuviera armando la curva por segmentos.

Se recomienda emplear guantes para manipular la geomalla ya que la fibra de vidrio al estar en contacto directo con la piel puede generar picazón.

Se deben tener cuidados especiales con las condiciones climatológicas, pues nunca se podrá instalar el geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) cuando la capa de pavimento antiguo esté en condiciones húmedas, en el caso de querer hacer grandes avances en la instalación del geosintético es necesario prever que no lloverá en la zona. Esta es la única condición que pudiera llegar a afectar el avance de la obra.

Si durante la instalación inicia la lluvia cuando se utiliza geotextil y éste se encontraba extendido se moja completamente, entonces se debe secar totalmente antes de ser utilizado para esta aplicación.

A manera de solución parcial para casos donde el geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) se haya mojado con una llovizna superficial se podrá soplar con aire a presión para eliminar toda la humedad presente en el mismo. Si se llegase a realizar el proceso de instalación de la nueva carpeta sobre el geosintético en condiciones húmedas, no se logrará una buena adherencia de todo el sistema, generando posibles fallas posteriores en el funcionamiento del mismo. Como recomendación de trabajo en obra, solo se debe instalar la cantidad de geosintético que se está seguro quedará completamente cubierto al finalizar el día.

 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**
Ing. José L. Huallpacoma Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 189668



Tratamiento a las arrugas que se puedan formar

Otra de las consideraciones críticas es la instalación correcta del geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación) sobre la superficie de la vía impregnada con ligante asfáltico, evitando al máximo la formación de arrugas

ya que estas no permitirán que la absorción del asfalto líquido sea suficiente para la formación de la barrera impermeable cuando se usa geotextil, ni de una buena adherencia cuando se usa geomalla, reduciendo los beneficios a largo plazo de esta membrana de intercapa.

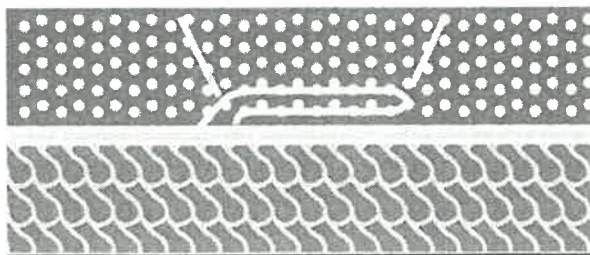


Figura 8.8 Formación de arrugas.

En la Figura 8.8 se puede observar como en la zona de la arruga se genera tras capas del geosintético utilizado, haciendo imposible la saturación y/o adherencia con el ligante asfáltico. Es en estas pequeñas zonas, donde de no hacerse las correcciones en el momento preciso, no se logrará la impermeabilización esperada en el caso del geotextil, ni se generará una adhesión adecuada en el caso de la geomalla, se generarán fisuras y desprendimientos en pequeños bloques tiempo después en la carpeta asfáltica que se encuentra justo encima de las arrugas excesivas.

Los cuidados principales para el tratamiento de las arrugas incluyen los siguientes:

- Las arrugas y dobleces de más de 25 mm deberán cortarse con un bisturí y aplanarse siempre en el sentido del avance de los equipos utilizados en la pavimentación, para evitar levantamientos.
- En el caso de que la arruga o doblez sobrepase los 50 mm, este exceso deberá ser eliminado.

Cuando se utiliza geotextil, en los traslapes necesarios en la reparación de arrugas deberá contemplar el uso de ligante adicional para saturar las dos capas de geotextil y formar una liga, evitando posibles planos de deslizamiento.

Traslapes o solapes

Cuando se utiliza geotextil de repavimentación como regla general, se recomienda que los traslapes en cualquier dirección no deben exceder los 15 cm. En las zonas



de traslapes se debe hacer una impregnación adicional con ligante asfáltico para garantizar la saturación total del geotextil.

Cuando se utiliza geomalla, los traslapes en el sentido longitudinal deben ser como mínimo de 10 cm y en el sentido transversal como mínimo 15 cm.

Los traslapes deben superponerse en el sentido de la colocación de la mezcla y deben impregnarse adicionalmente con ligante asfáltico para garantizar una completa adherencia de la geomalla en la zona de traslapes.

Los traslapes en sentido longitudinal y transversal deben ser mínimo de 0,15 m, por lo que las geomallas deben superponerse en el sentido de la colocación de la mezcla dicha medida mínima. Luego de realizada la superposición del material (este debe ser impregnado de ligante y pasado el rodillo



Foto 2.- Traslape

Se debe evitar realizar traslapes que coincidan en zonas de juntas ya sean transversales o longitudinales.

En curvas, la geomalla debe aplicarse en secciones más pequeñas traslapadas mínimo 0.15m, garantizando el cubrimiento de toda la zona y en dirección al tránsito de la vía.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
ING. José L. Huallpachina Alegria
REGIDOR DE CIERA
CIP 1189668

Ing. [Signature]
[Signature]
[Signature]

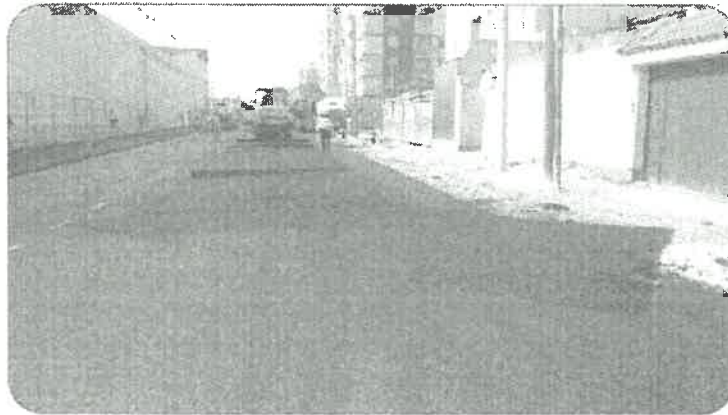


Foto 3.- Colocación de geomalla en curvas o cambios de sentido de la vía

Al tener presente alcantarillados, buzones u otros elementos "de interferencia" se debe de igual manera tender la geomalla y luego realizar los cortes en la forma de estos, quedando descubiertos de todo refuerzo y pavimento al final de la ejecución, así mismo en caso de buzones en mal estado que puedan afectar el adecuado comportamiento de la geomalla el Contratista deberá corregir las fallas en los buzones.

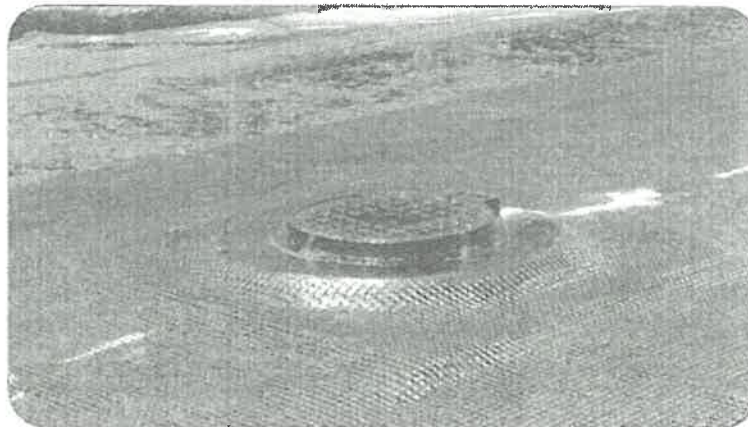


Foto 4.- Colocación y corte correcto en las intersecciones

Riego de liga de cobertura: Se deberá instalar un riego de liga de cobertura sobre la geomalla reforzada, usando una dosificación de 0.56 litros/m² (verificar con pruebas de campo) o de acuerdo a la recomendación del fabricante, a fin de asegurar su completa saturación. El exceso de riego de liga deberá ser retirado.



Separación de la geomalla a los bordes

Perimetral a los bordes de la vía, en sardineles, pozos, cámaras y estructuras hidráulicas se debe dejar la geomalla de fibra de vidrio separada con un margen de 10 cm, para evitar absorción de agua por acción capilar.

Espesores mínimos de la capa de repavimentación cuando se utiliza geotextil de repavimentación

Se considera al igual que en cualquier procedimiento de repavimentación que el espesor mínimo constructivo de la nueva capa debe ser mínimo 5 cm para pavimentos flexibles hasta una pendiente máxima del 4% en sentido longitudinal, mínimo de 7 cm en pendientes longitudinales del 4% al 6%, por encima del 6% debe consultarse con el diseñador los espesores mínimos de carpeta asfáltica con el fin de evitar desplazamientos de sobrecarpeta. Cuando se trabaja sobre pavimentos rígidos el espesor mínimo recomendado es de 7 cm. Para lograr un mayor beneficio

cuando se rehabilite un pavimento rígido, dependiendo de su nivel de deterioro, nivelar y estabilizar las placas en caso de ser necesario, instalando una capa de concreto asfáltico de gradación abierta y sobre esta el geotextil de repavimentación.

Al colocarse capas de repavimentación con espesores menores a los recomendados es posible que la capa conformada por el geotextil saturado empiece a absorber esfuerzos muy altos a la tracción por efecto del movimiento de los vehículos sobre la carpeta nueva, esfuerzos para los cuales no está diseñada dicha capa, ya que no se considera como una capa de refuerzo, trayendo posible desplazamientos de la nueva carpeta de repavimentación.

Cuando se utiliza geotextil de repavimentación, éste puede ser instalado directamente sobre una superficie fresada siempre y cuando se garantice una homogenización en los surcos que genera la fresadora y que no superen diferencias entre ellos de más de 1 cm, así mismo se debe garantizar que la superficie este libre del polvillo generado en este proceso.

Geomalla en rehabilitación de pavimentos flexibles

Si la superficie no está nivelada, un espesor mínimo de 3 cm de concreto asfáltico como nivelación sobre la superficie de asfalto existente debe ser colocado. Es importante tener en cuenta un riego de liga sobre la carpeta asfáltica antigua antes de aplicar la capa de nivelación.

Se considera al igual que en cualquier procedimiento de repavimentación que el espesor mínimo constructivo de la nueva capa asfáltica por encima de la Geomalla deberá ser de 5 cm, para pavimentos flexibles con pendiente longitudinal hasta del 4%.



La geomalla de fibra de vidrio no debe ser instalada directamente sobre superficies fresadas. El mínimo tratamiento debe ser limpiar, reparar las fisuras y baches y emplear una capa de nivelación de mínimo 3 cm.

Para pendientes longitudinales entre el 4% y el 6% el espesor mínimo de la carpeta asfáltica sobre la Geomalla de fibra de vidrio será de 6 cm. Para pendientes mayores al 6% debe consultarse con el diseñador los espesores mínimos de carpeta, con el fin de evitar desplazamientos de la sobrecarpeta.

Geomalla en pavimentos flexibles nuevos

Si la geomalla se utiliza en un pavimento asfáltico nuevo con el fin de aumentar la vida útil de este, no es necesario emplear la capa de nivelación ya que la Geomalla de fibra de vidrio quedará embebida sobre dos capas asfálticas y estará apoyada sobre una capa asfáltica nueva. Se debe tener en cuenta que el recubrimiento mínimo de concreto asfáltico por encima de la geomalla es de 5 cm y mínimo por debajo como si la superficie de apoyo fuera una capa de nivelación es de 3 cm.

Geomalla en rehabilitación de pavimentos de concreto hidráulico

Cuando la geomalla es empleada como rehabilitación de pavimentos de concreto hidráulico, el espesor mínimo de carpeta asfáltica sobre la geomalla será de 6 cm. Así mismo el espesor mínimo de nivelación sobre las losas de concreto será de 4 cm. Es importante tener en cuenta un riego de liga sobre la losa de concreto antes de aplicar la capa de nivelación.

Instalación de la capa de repavimentación

La capa de repavimentación de concreto asfáltico podrá ser colocada inmediatamente después de haber sido instalado el geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación); dicha capa se instalará mediante el empleo de una finisher y se compactará al igual que en cualquier proceso de pavimentación y/o repavimentación. La única precaución que se debe tener en cuenta es que los equipos de construcción no realicen movimientos bruscos sobre el geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación).

Cuando se utiliza geotextil de repavimentación para evitar una adherencia excesiva entre las llantas de los equipos y el geotextil, este tiene un diseño especial. Normalmente el geotextil para esta aplicación tiene termofundida una de sus caras que será finalmente la que quedará hacia arriba en contacto directo con los equipos y la otra sin ningún tratamiento especial quedará colocada hacia abajo sobre el ligante asfáltico.

La geomalla de fibra de vidrio presenta un recubrimiento bituminoso por sus dos caras por eso no se debe tener en cuenta ningún sentido de instalación en especial.



Cuidados de almacenamiento

Con el fin de evitar el humedecimiento y la degradación originada por la radiación ultravioleta de los rollos de geosintético (geomalla de fibra de vidrio, geotextil de repavimentación), estos deberán estar protegidos por una envoltura plástica, además debe preverse que los rollos estén protegidos con una cubierta impermeable y levantados sobre el piso. La humedad del rollo genera posibles rechazos durante el proceso de colocación y compactación de la capa de repavimentación, al no poder escapar al vapor de agua generado.



ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **SUMINISTRO Y COLOCADO DE MALLA DE FIBRA DE VIDRIO** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m^2) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrado, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP-183566


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. [Illegible]
[Illegible]
[Illegible]



2.4. CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE RECAPEO

DESCRIPCIÓN.

En esta sección se definen los trabajos necesarios para la ejecución del RECAPEO CON MEZCLA ASFALTICA DE 2" proyectado como una de las soluciones de mejoramiento del eje vial considerado, para lo cual se utilizará una mezcla asfáltica con asfalto modificado con polímeros.

MÉTODO DE EJECUCIÓN Y CONTROLES.

IDEM AL ITEM 1.3 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 1" NIVELADO DE SUPERFICIE.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el RECAPEO CON MEZCLA ASFALTICA DE 2" a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cubico (m3) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cubico, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.

2.5. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE - RECAPEO

DEFINICIÓN.-

La presente especificación contempla el transporte de mezcla asfáltica, de la planta de producción a obra.

MÉTODO DE EJECUCIÓN Y CONTROLES.

IDEM AL ITEM 1.4 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE NIVELADO DE SUPERFICIE.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2" a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacuna Alegre
RESIDENTE DE OBRA
CIP-188564

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO



MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cubico (m3) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cubico, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización

2.6. COLOCADO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 2" – RECAPEO.

DEFINICIÓN.-

Este trabajo consistirá en la colocación de una capa asfáltica bituminosa fabricada en caliente y, construida sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con la presente especificación.

MÉTODO DE EJECUCIÓN Y CONTROLES.

IDEM AL ITEM 1.5 COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE 1" NIVELADO DE SUPERFICIE.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Residencia y Supervisión aceptarán los trabajos cuando compruebe que se ha realizado el **COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE** a satisfacción, cumpliendo la presente especificación y demás requerimientos técnicos especificados.

MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad es: metro cuadrado con aproximación a la centésima, o el metro cuadrado (m2) con aproximación a la décima, cuando se trate de intervenciones en áreas específicas, según el caso.

PAGO

El Pago de los trabajos descritos se hará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrado, con aproximación a la centésima, actividad que constituirá la plena compensación por todos los recursos involucrados para su ejecución, equipo, mano de obra, materiales, herramientas, señalización y cualquier otro imprevisto necesario para su adecuada y correcta realización.



5.1. CONTROL DE CALIDAD

Se realizará control de calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas determinadas en los términos de referencia, emitiendo el contratista los informes correspondientes por cada partida ejecutada y según las normas establecidas por el ESPECIFICACIONES TECNICAS 2013 DEL MANUAL DE CARRETERAS EG 2013.

5.2. PROCEDIMIENTO

Se ejecutará de acuerdo a las especificaciones técnicas de cada precio unitario de acuerdo a las partidas siguientes:


ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1	NIVELADO DE SUPERFICIE		
1.1	LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO NIVELADO DE SUPERFICIE	m2	17,379.65
1.2	RIEGO DE LIGA NIVELADO DE SUPERFICIE	M2	17,379.65
1.3	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE NIVELADO DE SUPERFICIE	M3	574.00
1.4	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE -- NIVELADO DE SUPERFICIE	M3	574.00
1.5	COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE DE 1" NIVELADO DE SUPERFICIE	M2	17,379.65
2	RECAPEO CON MEZCLA ASFALTICA E=2"		
2.1	LIMPIEZA CON AIRE COMPRIMIDO RECAPEO	M2	17,379.65
2.2	RIEGO DE LIGA RECAPEO	M2	17,379.65
2.3	SUMINISTRO Y COLOCADO DE GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO RECAPEO	M2	19,118.00
2.4	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE RECAPEO	M3	1,148.00
2.5	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE RECAPEO	M3	1,148.00
2.6	COLOCADO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2" RECAPEO	M2	17,379.65

5.3. PLAN DE TRABAJO.

El contratista debe alcanzar un cronograma de ejecución de actividades, el mismo que debe estar concordante con la programación de la Residencia y Supervisión.

5.4. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR.

- La Mano de obra, materiales, equipos y maquinarias serán provistos por el proveedor.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**
Ing. Jose L. Huallpaucaya Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 165584

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**
Ing. Jose L. Huallpaucaya Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 165584



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Visión del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



PERSONAL CLAVE

RESPONSABLE DEL SERVICIO	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado.
ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO.	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado y/o técnico en el laboratorio y/o responsable de laboratorio.
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.	Ingeniero civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geólogo colegiado y habilitado o bachiller en civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geología.

1. RESPONSABLE DEL SERVICIO

Ing. Civil con 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura) como responsable y/o residente y/o supervisor y/o inspector y/o gerente de proyecto y/o jefe de producción. En servicio de producción y/o transporte y/o colocación de mezcla asfáltica caliente o suministro de mezcla asfáltica en caliente u obras de pavimentación con asfalto en caliente.

2. ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO

Ing. Civil y/o técnico laboratorista 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura y/o desde la obtención del título de técnico), como especialista responsable y/o jefe de laboratorio. En servicio de producción y/o transporte y/o colocación de mezcla asfáltica en caliente o suministro de mezcla asfáltica en caliente, u obras de pavimentación con asfalto en caliente.

3. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

Ing. minas y/o industrial y/o ambiental 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura) en servicios u obras de infraestructura vial.

EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

DESCRIPCION	CANT
GENERADOR DE ENERGIA DE 300KW	1
PLANTA DE ASFALTO DE 25/ 50 TONO/ HORA INCL. MEZCLADOR EXT. CALDERO DE 300 MIL/KCL THERMO TANQUE DE 8000 GLN	1
CARGADOR SOBRE LAS LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	2
RODILLO NEUMATICO AUTOP 127HP-8.23TON	1
RODILLO TANDEM ESTATIC AUT 58-70 HP 8-10	1
RODILLO BERMERO 2 TON.	1
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS Y/O NEUMATICOS DE 175 HP	1
COMPRESORA NEUMATICA 90-175 PCM 40-156HP	1
CAMION IMPRIMADOR 4X2 178-210 HP 1.800 gal	1

PLAZA SANTIAGO 57 N - SANTIAGO - CLUSCO

RECEBIDO EN LA OFICINA DE LA SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA
EL 10/05/2024 A LAS 10:00 HORAS
FOLIO 69



5.5. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD.

- ✓ Entrega de terreno.
- ✓ Entrega de especificaciones técnicas y planos.

5.6. NORMAS TÉCNICAS.

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.

5.7. IMPACTO AMBIENTAL.

El servicio tendrá en consideración lo formulado en el expediente técnico, para lo cual la planta de asfalto deberá estar implementada con implementos que mitiguen el impacto ambiental.

5.8. SEGUROS.

La ENTIDAD queda exceptuada de toda responsabilidad, por cualquier accidente o incidente que le pueda suceder a EL CONTRATISTA, a su personal o al equipo mecánico, durante el plazo de ejecución del servicio.

El equipamiento estratégico requerido en el presente procedimiento de selección, tiene que contar con los seguros SOAT y seguro TREC según el tipo de seguro que cada equipo está obligado a contar, así mismo el plantel profesional clave deberá contar con los seguros SCTR y pensión, los cuales deberán de estar vigente durante el tiempo que dure el contrato.

Nota: los documentos que hacen referencia a los seguros tendrán que ser presentados con los requisitos de perfeccionamiento del contrato.

5.9. REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR Y DE SU PERSONAL.

Del Proveedor

- El proveedor debe ser una persona natural y/o jurídica con experiencia en este tipo de actividades y directamente relacionado con el objeto de la contratación.
- Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente en el rubro servicios.
- RUC (activo y habido)
- No estar inhabilitado para contratar con el estado.

5.10. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Lugar: VIAS EN LOS PP. JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO.

Plazo: El plazo de ejecución del servicio será de 60 días (sesenta días calendario), computados a partir del día siguiente de la suscripción del contratado y las condiciones establecidas en el presente documento.


Ing. José L. Huallpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 10864

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



5.11. RESULTADOS ESPERADOS.

El contratista deberá entregar un informe técnico detallado del servicio de donde indique los trabajos realizados (colocado de la mezcla asfáltica de 1" y 2") y a su vez se adjunten fotografías de todas las actividades realizadas.

5.12. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

5.13. SUBCONTRATACIÓN.

No se permitirá la subcontratación.

5.14. FORMA DE PAGO Y FINANCIAMIENTO

Forma de pago:

La entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES (valorizaciones mensualizadas), en caso se tenga adelantos estos serán reajustados según la fórmula en cada pago mensual y para el pago final se realizará previa entrega de un informe técnico de las actividades realizadas.

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución del servicio realizada en un periodo determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaborados el último día de cada periodo previsto por la entidad y el contratista. El periodo de la valorización será mensual.

Financiamiento:

El financiamiento será con la fuente Fto canon y sobre canon, donaciones y transferencias.

5.15. PENALIDAD POR MORA

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.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huellpacuna Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 182666

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

5.16. DE LAS OTRAS PENALIDADES

La entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del reglamento.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
2	Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad.	0.5 UIT - Por cada día de retraso en la dotación de la indumentaria o elemento de seguridad.	Según informe del inspector o supervisor.
3	Cuando el contratista utilice para la ejecución del servicio materiales de menos calidad que los especificados	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
4	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
5	Cuando el contratista no realice las pruebas y/o análisis, que se encuentran en el expediente de contratación y/o expediente técnico.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.

5.17. ADELANTOS.

La entidad otorgará un (01) adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de ocho (08) días calendarios, siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La entidad debe entregar el monto solicitado dentro de diez (10) días calendarios, siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

La rebaja del adelanto directo entregada al contratista será amortizada hasta la mitad de la ejecución del mantenimiento.

5.18. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A suma alzada

5.19. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El inspector de la actividad del mantenimiento, revisará, elaborará y aprobará los informes presentados por el contratista, el cual será remitido a la subgerencia de mantenimiento de infraestructura para emitir el informe de conformidad de servicio ejecutado, el cual seguirá el trámite regular de pago, que no puede exceder de 10 días calendario de presentado el informe contenido en la valorización.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Lima y Ayacucho"



La conformidad del servicio 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 tres años contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

1.1. DECLARATORIA DE VIALIDAD.

Según resolución de expediente técnico

1.2. NORMATIVA ESPECIFICA

Según el decreto legislativo N° 1486, Decreto Legislativo que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas.

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																						
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																						
Requisitos:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GENERADOR DE ENERGIA DE 300KW</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PLANTA DE ASFALTO DE 25/ 50 TOND/ HORA INCL. MEZCLADOR EXT. CALDERO DE 300 MIL/KCL THERMO TANQUE DE 8000 GLN</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CARGADOR SOBRE LAS LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CAMION VOLQUETE DE 15 m3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>RODILLO NEUMATICO AUTOP 127HP-8.23TON</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>RODILLO TANDEM ESTATIC AUT 58-70 HP 8-10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>RODILLO BERMERO 2 TON.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS Y/O NEUMATICOS DE 175 HP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>COMPRESORA NEUMATICA 90-175 PCM 40-156HP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CAMION IMPRIMADOR 4X2 178-210 HP 1.800 gl</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		DESCRIPCION	CANT	GENERADOR DE ENERGIA DE 300KW	1	PLANTA DE ASFALTO DE 25/ 50 TOND/ HORA INCL. MEZCLADOR EXT. CALDERO DE 300 MIL/KCL THERMO TANQUE DE 8000 GLN	1	CARGADOR SOBRE LAS LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	2	RODILLO NEUMATICO AUTOP 127HP-8.23TON	1	RODILLO TANDEM ESTATIC AUT 58-70 HP 8-10	1	RODILLO BERMERO 2 TON.	1	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS Y/O NEUMATICOS DE 175 HP	1	COMPRESORA NEUMATICA 90-175 PCM 40-156HP	1	CAMION IMPRIMADOR 4X2 178-210 HP 1.800 gl	1
DESCRIPCION	CANT																						
GENERADOR DE ENERGIA DE 300KW	1																						
PLANTA DE ASFALTO DE 25/ 50 TOND/ HORA INCL. MEZCLADOR EXT. CALDERO DE 300 MIL/KCL THERMO TANQUE DE 8000 GLN	1																						
CARGADOR SOBRE LAS LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	1																						
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	2																						
RODILLO NEUMATICO AUTOP 127HP-8.23TON	1																						
RODILLO TANDEM ESTATIC AUT 58-70 HP 8-10	1																						
RODILLO BERMERO 2 TON.	1																						
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS Y/O NEUMATICOS DE 175 HP	1																						
COMPRESORA NEUMATICA 90-175 PCM 40-156HP	1																						
CAMION IMPRIMADOR 4X2 178-210 HP 1.800 gl	1																						
<p>Nota: la antigüedad de los equipos mecánicos solicitados, tendrán que tener como año de fabricación mínimo de 2012 para adelante. Todo equipamiento requerido será verificado antes de la firma de contrato y/o adjudicación correspondiente.</p>																							
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.																							
Importante																							
En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.																							

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CHILE



SANTIAGO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.														
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE														
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA														
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>RESPONSABLE DEL SERVICIO</td> <td>Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado.</td> </tr> <tr> <td>ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO</td> <td>Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado y/o técnico en el laboratorio y/o responsable de laboratorio.</td> </tr> <tr> <td>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.</td> <td>Ingeniero civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geólogo colegiado y habilitado o bachiller en civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geología.</td> </tr> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El TÍTULO PROFESIONAL será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso EL TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>			RESPONSABLE DEL SERVICIO	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado.	ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado y/o técnico en el laboratorio y/o responsable de laboratorio.	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.	Ingeniero civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geólogo colegiado y habilitado o bachiller en civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geología.						
RESPONSABLE DEL SERVICIO	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado.														
ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO	Ingeniero Civil, titulado, colegiado y habilitado y/o técnico en el laboratorio y/o responsable de laboratorio.														
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE.	Ingeniero civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geólogo colegiado y habilitado o bachiller en civil y/o minas y/o industrial y/o ambiental y/o geología.														
B.3.2	CAPACITACIÓN														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO</th> <th>HORAS LECTIVAS</th> <th>MATERIA O ÁREA DE CAPACITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RESPONSABLE DEL SERVICIO</td> <td>120</td> <td>Residencia y Supervisión de Obras públicas y tecnología de asfaltados para pavimentos y gestión de la calidad</td> </tr> <tr> <td>ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO</td> <td>100</td> <td>Especialista en gestión de la calidad de materiales en proyectos de construcción.</td> </tr> <tr> <td>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</td> <td>100</td> <td>Especialista de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y/o seguridad y salud en el trabajo</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS, CERTIFICADOS U OTROS DOCUMENTOS QUE ACREDITEN FENACIENTEMENTE LA CAPACITACIÓN.</p> <p>Importante</p>			CARGO	HORAS LECTIVAS	MATERIA O ÁREA DE CAPACITACIÓN	RESPONSABLE DEL SERVICIO	120	Residencia y Supervisión de Obras públicas y tecnología de asfaltados para pavimentos y gestión de la calidad	ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO	100	Especialista en gestión de la calidad de materiales en proyectos de construcción.	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	100	Especialista de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y/o seguridad y salud en el trabajo
CARGO	HORAS LECTIVAS	MATERIA O ÁREA DE CAPACITACIÓN													
RESPONSABLE DEL SERVICIO	120	Residencia y Supervisión de Obras públicas y tecnología de asfaltados para pavimentos y gestión de la calidad													
ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO	100	Especialista en gestión de la calidad de materiales en proyectos de construcción.													
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE	100	Especialista de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y/o seguridad y salud en el trabajo													

	Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>1. RESPONSABLE DEL SERVICIO</p> <p>Ing. Civil con 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura) como responsable y/o residente y/o supervisor y/o inspector y/o gerente de proyecto y/o administrador de proyecto y/o jefe de producción. En servicio de producción y/o transporte y/o colocación de mezcla asfáltica caliente o suministro de mezcla asfáltica en caliente u obras de pavimentación con asfalto en caliente y/o servicios de tratamiento superficial y/o estabilización de bases.</p> <p>2. ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LABORATORIO</p> <p>Ing. Civil y/o técnico laboratorista 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura y/o desde la obtención del título de técnico), como especialista responsable y/o jefe de laboratorio. En servicio de producción y/o transporte y/o colocación de mezcla asfáltica en caliente o suministro de mezcla asfáltica en caliente, u obras de pavimentación con asfalto en caliente.</p> <p>3. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</p> <p>Ing. minas y/o industrial y/o ambiental 2 años de experiencia (computados desde la fecha de la colegiatura) en servicios u obras de infraestructura vial.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></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> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

SANTIAGO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Plan del Mejoramiento de la consolidación de nuestra Independencia, y de la construcción de las "Ciudades Estrellas de Sanín y Ayacucho"

	<ul style="list-style-type: none"> Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas. Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3,000,000.00 (TRES MILLONES CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios 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 SERVICIOS SIMILARES a los siguientes:</p> <p>1) *Servicios de tratamiento superficial, mantenimiento periódico y rutinario y/o suministro de mezclas asfálticas frío o caliente, servicios de producción de mezcla asfáltica en infraestructura vial.</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 servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher 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 pago¹, 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 servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores</p>

¹ 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 fehacencia 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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. Jose L. Huallpacund Alegria
RESIDENTE DE OBRA
CIP: 109608

PLAZA SANTIAGO S/N - SANTIAGO - CUSCO

SANTIAGO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

"Régimen de licitación de la construcción de máxima independencia, y de la construcción de los servicios de las obras de infraestructura"

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.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios 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 servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincide literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- 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".

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO
Ing. José L. Huallpacondá Alegria
- PRESIDENTE DEL COMITÉ -
CIP: 188660

PLAZA SANTIAGO 5/N - SANTIAGO - CUSCO

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia 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 estos. 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 los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>A. PRECIO</p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio i <i>O_m</i> = Precio de la oferta más baja <i>PMP</i> = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100 puntos</p>

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.

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 del servicio de **COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, PARA EL "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO- CUSCO**, que celebra de una **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° **20154432516**, con domicilio legal en **AV. RUIZ CARO NRO. S/N CUSCO - CUSCO - SANTIAGO**, 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 comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria** para la contratación de servicio de **COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, PARA EL "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO- CUSCO**, 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, contratación del servicio de **COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE, PARA EL "MANTENIMIENTO DE VIAS EN LOS PP.JJ VIVA EL PERU I ETAPA, MANCCO CCAPAC, CHOCCO, TTIQBAMBA Y 1 DE ENERO DEL DISTRITO DE SANTIAGO- CUSCO**.

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 servicio, 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 del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹³

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en **PAGOS PARCIALES**, 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.

¹³ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, 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 **EL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**.

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.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

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

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

- *"De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

Importante

En 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 sea igual o menor a

doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

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 por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará **un (01) adelantos directos** por el **30%** del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de **ocho (08) días calendarios, siguientes a la suscripción del contrato**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de **diez (10) días calendarios**, siguientes a la presentación de la solicitud del contratista”.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por **INSPECTOR DE LA ACTIVIDAD DEL MANTENIMIENTO, REVISARÁ, ELABORARÁ Y APROBARÁ LOS INFORMES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA**, 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 servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: 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 DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio 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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: 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.

Otras penalidades			
Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
2	Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad.	0.5 UIT - Por cada día de retraso en la dotación de la indumentaria o elemento de seguridad.	Según informe del inspector o supervisor.
3	Cuando el contratista utilice para la ejecución del servicio materiales de menos calidad que los especificados	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
4	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.
5	Cuando el contratista no realice las pruebas y/o análisis, que se encuentran en el expediente de contratación y/o expediente técnico.	0.5 UIT - Por cada ocurrencia.	Según informe del inspector o supervisor.

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 CUARTA: 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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉTIMA: 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 OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁴

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 NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: 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: AV. RUIZ CARO NRO. S/N CUSCO - CUSCO – SANTIAGO.

¹⁴ 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).

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 Digitales¹⁵.

¹⁵ 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

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C – Primera Convocatoria.

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 ¹⁶	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 servicios¹⁷

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.

¹⁶ 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 consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

¹⁷ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN**CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁰		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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.

¹⁸ En los contratos periódicos de prestación de servicios, 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 consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁹ Ibídem.

²⁰ Ibídem.

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 servicios²¹

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 representante
común del consorcio**

Importante

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

²¹ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.

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 LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C – Primera Convocatoria.

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 servicio de [CONSIGNAR OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia 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 los términos de referencia, 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 PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN.
CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



c



ANEXO Nº 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁴

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁴ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....
Consortiado 1

**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad**

.....
Consortiado 2

**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad**

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.



ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN.
CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C – Primera Convocatoria.
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 servicio 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].”

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN.
CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C – Primera Convocatoria.
Presente.-

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

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁵	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁶	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁰
1										
2										
3										
4										

25

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

26

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 período.

27

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".

28

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

29

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 Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

30

Consignar en la moneda establecida en las bases.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO.

CONCURSO PÚBLICO - SM - DDJ - 2024 - CS - MOS - C - Primera Convocatoria.

SANTIAGO

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP 25	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO 26	EXPERIENCIA PROVENIENTE 27 DE:	MONEDA	IMPORTE 28	TIPO DE CAMBIO VENTA 29	MONTO FACTURADO ACUMULADO 30
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

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM – 001 - 2024 - CS - MDS - C – Primera Convocatoria.

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° 12

**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

COMITÉ DE SELECCIÓN.

CONCURSO PÚBLICO - SM - 001 - 2024 - CS - MDS - C - Primera Convocatoria.

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.

