

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL (Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento)

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

| N° | Símbolo | Descripción |
|----|--|--|
| 1 | [ABC] / [.....] | La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases. |
| 2 | [ABC] / [.....] | Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta. |
| 3 | <div> <div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc </div> | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores. |
| 4 | <div> <div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc </div> | Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores. |
| 5 | <div> <div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz </div> | 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 mayo de 2019
Modificadas en junio, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021

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

CONCURSO PUBLICO N°05-2022-GRLL-GRCO I CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE¹ "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)"

¹ De conformidad con la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, estas bases se utilizan para la contratación de servicios a los que hace referencia el Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial.

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.

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 Digitales²). 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

² 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>

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

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del ochenta por ciento (80%) del valor referencial o que excedan el valor referencial.

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. 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 y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. 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-emitar-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 veinte (20) días de producida la recepción.

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 : GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD
RUC N° : 20440374248
Domicilio legal : Los Brillantes N°650 Urb. Santa Inés – Trujillo
Teléfono: : 044-604000 anexo 2436
Correo electrónico: : gcontrataciones@regionallibertad.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la *CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)",*

1.3. VALOR REFERENCIAL³

El valor referencial asciende a S/ 9'153,837.76 (nueve millones ciento cincuenta y tres mil ochocientos treinta y siete con 76/100 soles), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la prestación. El valor referencial ha sido calculado al mes de MARZO 2022.

| Valor Referencial (VR) | Límites ⁴ | |
|---------------------------|----------------------|-----------------|
| | Inferior | Máximo |
| S/ 9'153,837.76 | S/ 7'323,070.21 | S/ 9'153,837.76 |

Importante

El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante *FORMATO DE APROBACION DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N°018-2022/GRCO, DE FECHA (06/04/2022)*

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

³ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁴ Los límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos (2) decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal.

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.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

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 (210) DIAS CALENDARIO 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 recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar en Calle Los Brillantes Nº650 Urbanización Santa Inés - Trujillo - La Libertad (CAJA DE LA ENTIDAD), el monto asciende a S/ 25.00 por concepto de copia de las bases.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- ✓ Ley Nº 31365 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- ✓ Ley Nº31366 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2022.
- ✓ Decreto Supremo Nº011-79-VC.
- ✓ Decreto Supremo Nº082-2019-EF, que aprueba el TUO de la Ley Nº30225, Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante la LCE).
- ✓ Decreto Supremo Nº344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante el RLCE).

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 documentos⁵, 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 Nº 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 – PIDE⁶ 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 Nº 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 Nº 3**)

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁶ 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/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo Nº 4)**⁷
- 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 Nº 5)**
- g) El precio de la oferta en **SOLES** debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el Anexo Nº 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios o esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo Nº 6 cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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 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.*
- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento.*
- *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:

Importante para la Entidad

⁷ 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.

- En caso el comité de selección considere evaluar otros factores además del precio, incluir el siguiente literal:
 - 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.
 - Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar el siguiente literal:
 - b) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**).
 - En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio en general va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor **referencial** de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), consignar el siguiente literal:
 - c) En el [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE PUEDE SOLICITAR LA BONIFICACIÓN] los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 10**.
 - En caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda al monto de una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente literal:
- Ítem N° [...]**
- d) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa (Anexo N°11).

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Advertencia

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

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato
- b) 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 – PIDE⁸ 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.
- h) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁹.
- i) Estructura de costos.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete¹⁰.

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 y el 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.*

⁸ 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/>

⁹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁰ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

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 Haya¹¹.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento debe presentar la documentación requerida en **Pasaje Los Berilios S/N Urb. Santa Inés - Trujillo - TRUJILLO/TRUJILLO/LA LIBERTAD**.

Oficina: Mesa de partes.

Horario: Desde 08:00 hasta 14:00

O mesa de partes virtual, tener en cuenta las recomendaciones sobre el horario de presentación de documentos.

<https://tramidigital.regionlalibertad.gob.pe/>

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el monto del valor referencial del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. ADELANTOS¹²

“La Entidad otorgará 01 ADELANTO DIRECTO por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los (08) días calendario de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹³ 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 (10) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista”.

¹¹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹² 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.

¹³ 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.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos mensuales (valorizaciones mensuales).

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

- Informe del funcionario responsable de la SUB GERENCIA DE CAMINOS emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Documentos detallados en los términos de referencia.

Dicha documentación se debe presentar en Pasaje Los Berilios S/N Urb. Santa Inés - Trujillo - TRUJILLO/TRUJILLO/LA LIBERTAD.

Oficina: Mesa de partes.

Horario: Desde 08:00 hasta 14:00

O mesa de partes virtual, tener en cuenta las recomendaciones sobre el horario de presentación de documentos.

<https://tramidigital.regionlalibertad.gob.pe/>

2.7. REAJUSTE DE LOS PAGOS

VER EL EXPEDIENTE RESPECTIVO

Importante

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas de reajuste polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

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



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

**SERVICIO: " MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA
CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N
(SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO
2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)"**



FEBRERO-2022

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE CAMINOS
[Signature]
ALFONSO JIMENEZ ZECARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

INDICE

1. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:
2. FINALIDAD PÚBLICA:
3. OBJETIVO DE LA CONTRATACION:
4. DEPENDENCIA USUARIA:
5. ANTECEDENTES:
6. ALCANCES Y CONSIDERACIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR:
 - 6.1. INICIO DE PLAZO
 - 6.2. SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 6.3. RESIDENTE Y PROFESIONALES DEL SERVICIO:
 - 6.4. ADELANTO DIRECTO:
 - 6.5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DEL SERVICIO EN CASO DE ATRASO EN LA FINALIZACIÓN DEL SERVICIO
 - 6.6. OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA DE EJECUTAR EL CONTRATO CON EL PERSONAL OFERTADO
 - 6.7. CUADERNO DEL SERVICIO:
 - 6.8. ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS:
 - 6.9. CONSULTAS SOBRE OCURRENCIAS EN EL SERVICIO:
 - 6.10. VALORIZACIONES Y METRADOS:
 - 6.11. INFORMES MENSUALES DE VALORIZACIONES:
 - 6.12. REAJUSTES
 - 6.13. DISCREPANCIAS RESPECTO DE VALORIZACIONES O METRADOS:
 - 6.14. AMPLIACION DE PLAZO CONTRACTUAL
 - 6.15. PROCEDIMIENTO DE AMPLIACIÓN DE PLAZO
 - 6.16. DEMORAS INJUSTIFICADAS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:
 - 6.17. ADICIONALES Y REDUCCIONES:
 - 6.18. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD:
 - 6.19. INFORME DE LIQUIDACIÓN DE SERVICIO:
7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN
 - 7.1. CAPACIDAD LEGAL
 - 7.2. EXPERIENCIA DEL POSTOR:
 - 7.3. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE:
 - 7.3.1. PERFILES DE LOS PROFESIONALES:
 - 7.3.2. DEFINICIÓN DE SERVICIOS IGUALES Y/O SIMILARES:
 - 7.4. EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO DEL SERVICIO:
8. UBICACIÓN DEL SERVICIO:
9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:
10. FORMA DE PAGO:
11. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:
 - 11.1. OTRAS PENALIDADES
12. SEGUROS:
13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:
14. CLAUSULAS ANTICORRUPCIÓN:
15. VALOR ESTIMADO
16. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VALOR ESTIMADO:
17. SISTEMA DE CONTRATACION:
18. ANEXOS: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO A CONTRATAR



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENTE DE CONTRATOS
[Firma]
RICARDO J. REGARBA FLORES
C. CIVIL - DNP 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

TÉRMINOS DE REFERENCIA y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

1. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)".

2. FINALIDAD PÚBLICA:

Se tiene como finalidad pública recuperar los estándares de transitabilidad de la carretera y potenciar la infraestructura de soporte para el desarrollo económico - productivo y la articulación territorial de los Distritos de Julcán y Calamarca, Provincia de Julcán; desarrollando condiciones de continuidad, fluidez y seguridad para mantener la infraestructura vial existente, reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:

El objetivo de los presentes Términos de Referencia es describir las pautas, actividades y condiciones técnicas que permita la contratación del servicio de ejecución de "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)".

4. DEPENDENCIA USUARIA:

Sub Gerencia De Caminos.



5. ANTECEDENTES:

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE CAMINOS
[Firma]
ALFONSO DE LA ROSA ZEGARRA FLORES
CIVIL - CPH 225149

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.11 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: "Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales" y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

Con Decreto de Urgencia N° 070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y departamental a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas para la reactivación de la actividad económica, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y departamentales. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Asimismo, en consistencia con las estrategias de desarrollo económico territorial de los gobiernos locales y en armonía y complementariedad con la política del sector para el desarrollo del transporte, es primordial la intervención en vías departamentales a nivel de mantenimiento vial, con la finalidad de mejorar los niveles de integración a través del transporte, priorizando los niveles de seguridad de los usuarios y del transporte terrestre en general.

Ante esta situación y considerando la importancia de la infraestructura vial en desarrollo de la Región, corresponde al Gobierno Regional, por intermedio de la Gerencia Regional de Infraestructura – Subgerencia de Caminos, proponer y ejecutar las medidas que correspondan a fin de mejorar el estado de transitabilidad de las carreteras del interior, elaborándose los presentes Términos de Referencia para ejecución de los Mantenimientos Viales en el año 2022.

Ante ello, mediante proveído N° 000012-2022-GRLL-GGR-GRI-SGC, la Subgerencia de Caminos hace llegar el informe N° 000039-2022-GRLL-GGR-GRI-SGDE-MOR del ingeniero Mario Roberto Olaya Reyes, que contiene las observaciones realizadas al expediente técnico denominado "MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122, TRAMO: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUNCHUCO - CALIPUY", elaborado por el ingeniero Arturo Galloza Rodríguez.

A su vez, mediante proveído N° 000013-2022-GRLL-GGR-GRI-SGC, la Subgerencia de Caminos hace llegar el informe N° 000040-2022-GRLL-GGR-GRI-SGDE-MOR del ingeniero Mario



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUNCHUCO - CALIPUY, TRAMO 2: HUAMAZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
AUTORIZADO: MARIA FLORES
Cep: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Roberto Olaya Reyes, que contiene las observaciones realizadas al expediente técnico denominado "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122, TRAMO: Calipuy - Cruz de Pasca - Huaraday - Casa Blanca - Santa Rita - Emp. LI - 121 (Buena Vista)", elaborado por el ingeniero Eduar Tenorio Saavedra.

Cabe mencionar que, mediante coordinaciones con el despacho de la Subgerencia de Caminos, y teniendo en cuenta las observaciones realizadas a los expedientes técnicos, se concluye la consolidación en solo expediente de mantenimiento periódico denominado: "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chuco) - Pinchuchuco - Calipuy; TRAMO 2: Huamanzana - Emp. LI - 121 (Buena Vista)*"

6. ALCANCES Y CONDICIONES DEL SERVICIO A EJECUTAR:

6.1. INICIO DE PLAZO

El inicio del plazo de ejecución del servicio comienza a regir desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que la Entidad notifique al contratista quien es el inspector o el supervisor, según corresponda;
2. Que la Entidad haya hecho entrega del terreno o lugar donde se ejecutará el servicio.
3. Que la Entidad haya hecho entrega del Documento técnico del servicio completo que sirvió para elaborar el presente TDR.

Las condiciones a que se refieren los numerales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

La Entidad puede acordar con el Contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución del servicio en los siguientes supuestos:

- a) Cuando la estacionalidad climática no permite el inicio de la ejecución del Servicio, hasta la culminación de dicho evento.
- b) En caso la Entidad se encuentre imposibilitada de cumplir con las condiciones previstas en 1 y 2 del presente artículo, hasta el cumplimiento de las mismas.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior, las circunstancias invocadas se sustentan en un informe técnico que forma parte del expediente de contratación, debiendo suscribir la adenda correspondiente.

6.2. SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización del Servicio, estas pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCALDESA ROSA ZECARRIA FLORES
ING. CIVIL - CIPN 225340

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Reiniciado el plazo de ejecución del Servicio corresponde a la Entidad comunicar al contratista la modificación de las fechas de ejecución del servicio, respetando los términos en los que se acordó la suspensión.

6.3. RESIDENTE Y PROFESIONALES DEL SERVICIO:

Durante la ejecución del Servicio debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente del Servicio, el cual, deberá cumplir con el perfil requerido.

Por su sola designación, el residente representa al contratista como responsable técnico del servicio, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.

Asimismo, durante la ejecución del servicio debe contarse con los profesionales señalados en el contrato suscrito con la entidad o en la oferta del contratista y; deberán permanecer de modo permanente y directo en la ejecución del servicio.

6.4. ADELANTO DIRECTO:

La Entidad podrá otorgar el adelanto directo hasta por el monto máximo del 30% (treinta por ciento) del monto del contrato original. El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (08) días calendario siguientes de suscrito el contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹ mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud

¹ 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.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. La amortización del adelanto se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al contratista por la ejecución de la o las prestaciones a su cargo.

6.5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DEL SERVICIO EN CASO DE ATRASO EN LA FINALIZACIÓN DEL SERVICIO

En caso de atrasos en la ejecución del Servicio por causas imputables al contratista, con respecto a la fecha consignada en el calendario de avance del servicio vigente, y considerando que dicho atraso puede producir una extensión de los servicios de Inspección o supervisión, lo que genera un mayor costo, el contratista ejecutor del Servicio asume el pago del monto correspondiente por los servicios indicados, el que se:



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO
ALCALDE
ALICIA ZECARRIA FLORES
C.I. CIVIL - CUP 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

hace efectivo deduciendo dicho monto de la liquidación del contrato de ejecución del Servicio. Durante la ejecución del Servicio dicho costo es asumido por la Entidad.

6.6. OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA DE EJECUTAR EL CONTRATO CON EL PERSONAL OFERTADO

Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado. Cuando los postores presenten dentro de su oferta como personal permanente a profesionales que se encuentran laborando como residente o supervisor en obras o servicios de mantenimiento vial, contratadas por la Entidad u otra, que no cuentan con recepción, dicha oferta deberá ser descalificada.

Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

La sustitución del personal propuesto debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.

En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica al contratista una penalidad equivalente a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en el Servicio.

6.7. CUADERNO DEL SERVICIO:

En la fecha de entrega del terreno, el contratista entregará y abrirá el cuaderno del servicio, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno del servicio.

El cuaderno del Servicio consta de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de estas a la Entidad, otra al contratista y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho cuaderno debe permanecer en el Servicio, bajo custodia del residente no pudiendo impedirse el acceso al mismo.

Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno del Servicio al inspector o supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias, constituye causal de aplicación de una penalidad equivalente al cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.



RECIBIDO
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS
AUTOMATIZADO
ALICIA ROSA DECARPA FLORES
REG. CIVIL - CIP 225340

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Concluida la ejecución y recibida el servicio, el original queda en poder de la Entidad.

6.8. ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS:

En el cuaderno del servicio se anotan los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de este, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno del servicio, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor según corresponda por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita.

El cuaderno del Servicio es cerrado por el inspector o supervisor cuando el servicio haya sido recibido definitivamente por la Entidad.

6.9. CONSULTAS SOBRE OCURRENCIAS EN EL SERVICIO:

Las consultas se formulan en el cuaderno del servicio y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, son absueltas por éstos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes tiene que acudir a la Entidad, la cual debe resolverlas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista son elevadas por estos a la Entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a esta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor.

Para este efecto, la Entidad debe considerar en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y la obligación de atender las consultas que les remita la Entidad dentro del plazo que señale dicha cláusula. En caso no hubiese respuesta del proyectista en el plazo indicado en el párrafo anterior, la Entidad debe absolver la consulta y dar instrucciones al contratista a través del inspector o supervisor, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista, por la falta de absolución de la misma.

Si en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tiene derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computa sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los



“LA LIBERTAD”
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
HUBOY
SANTIAGO DE CHUCO
VICENTE J. PEGARRA FLORES
CIVIL - CIP: 225547

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

trabajos materia de la consulta emplee a afectar la ruta crítica del programa de ejecución del servicio.

6.10. VALORIZACIONES Y METRADOS:

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada mes, por el inspector o supervisor y el contratista.

El servicio será contratado bajo el sistema de precios unitarios, durante la ejecución del servicio, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Como el servicio es contratado bajo el sistema a precios unitarios se valoriza hasta el total de los metrados realmente ejecutados.

Los metrados del servicio ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

6.11. INFORMES MENSUALES DE VALORIZACIONES:

El plazo máximo de aprobación y/o conformidad por el inspector o el supervisor de las valorizaciones y su remisión a la Entidad para periodos mensuales es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva; de no efectuarse la presentación en el tiempo previsto se aplicará la penalidad correspondiente.

Una vez remitido a la Entidad el Informe de la Valorización deberá revisarse que contenga la siguiente estructura e información:

1. INFORMACIÓN CONTRACTUAL NOMBRE DEL SERVICIO:

N° DE CONTRATO:
ENTIDAD CONTRATANTE:
CONTRATISTA:
INSPECTOR:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
MONTO DE CONTRATO:
PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
FECHA DE INICIO:
FECHA DE CULMINACIÓN:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUCRENTE
ALCALDE JEFE INGENIERO JUAN FLORES
CALLE V. - D.F. 225540

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS:
 - Detallar cada una de las actividades ejecutadas.
 - Detallar los Controles de calidad efectuados y anexar los certificados de laboratorio.
3. ESTADO DE SITUACIÓN DEL SERVICIO CONTRATADO:
 - 3.1 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DE ACTIVIDADES
 - Detallar cada una de las actividades ejecutadas y los porcentajes de avance.
 - Detallar los Controles de calidad efectuados y anexar los certificados de laboratorio.
 - Presentar cuadro de actividades programadas vs ejecutadas.
 - 3.2 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVA:
 - Retención de Garantías de fiel cumplimiento.
 - Vigencia de las Cartas Fianzas.
 - Vigencia de los seguros (SCTR, SOAT) y anexar copias.
 - Penalizaciones (aplicadas y cobradas).
 - Relación de personal que trabajó (profesional, técnicos y obreros).
 - Relación de equipos utilizados.
 - Seguridad, medio ambiente y emergencia sanitaria.
 - 3.3 EJECUCIÓN FINANCIERA
 - 3.3.1 Cronograma de trabajo valorizado.
 - 3.3.2 Curva S de Pagos Programados vs Pagos Efectuados.
4. SOLICITUD DE PAGO DE SERVICIO (% AVANCE MENSUAL)
 - Describir el cálculo de la valorización y precisar el monto a cobrar y el concepto al cual corresponde.
5. CONCLUSIONES
 - Porcentaje de avance del servicio.
 - Precisar el estado del servicio (atrasada o adelantada).
 - Precisar el monto de pago (valorización) solicitado en esta oportunidad.
 - Otras en base a los resultados de la descripción en los ítems precedentes.
6. ANEXOS
 - CERTIFICADOS DE CONTROL DE CALIDAD
 - PANEL FOTOGRAFICO

La Entidad dentro de los tres (3) días útiles siguientes a la presentación, realizará una evaluación preliminar al contenido del informe de valorización, y de encontrarse incompleto se procederá a su devolución en calidad de no presentado.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECTOR DE CAMINOS
AS. MIGUEL GARCÍA FLORES
REG. CIVIL - CIP: 223140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - RINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

En caso, que el informe presentado sea declarado incompleto, El Contratista deberá subsanar la omisión, considerándose para el cómputo de la penalidad, el periodo comprendido entre la fecha programada y la fecha de entrega del informe completo; el cual, estará sujeta a la multa por día de atraso indicada en el ítem. Penalidades de los presentes términos de referencia.

La Entidad revisará el informe presentado a la recepción completa del mismo, en caso de existir observaciones, se le otorgará al Contratista un plazo dentro de los cinco (5) días hábiles de haber efectuado la correspondiente notificación.

El informe subsanado debe ser presentado por el Contratista y deberá contar con la conformidad del Supervisor, quien lo remitirá a la Entidad dentro del plazo indicado. La demora en el levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado estará sujeta a la multa por día de atraso indicada en el ítem. Penalidades de los presentes términos de referencia.

6.12. REAJUSTES

No se considerará fórmulas de reajuste de los pagos que correspondan al contratista.

6.13. DISCREPANCIAS RESPECTO DE VALORIZACIONES O METRADOS:

Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados entre el contratista y el inspector o supervisor o la Entidad, según sea el caso, estas se resuelven en la liquidación del contrato, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Si la valorización de la parte en discusión representa un monto igual o superior al cinco por ciento (5%) del contrato actualizado, la parte interesada puede someter dicha controversia a conciliación y/o arbitraje, o a la Junta de Resolución de Disputas, según corresponda; dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes de haber tomado conocimiento de la discrepancia.

El inicio del respectivo medio de solución de controversias no implica la suspensión del contrato ni el incumplimiento de las obligaciones de las partes.

6.14. AMPLIACION DE PLAZO CONTRACTUAL

Procede la ampliación del plazo en los siguientes casos:

1. Cuando se aprueba el adicional, siempre y cuando afecte el plazo. En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.
2. Por atrasos y/o paralizaciones no imputables al contratista.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS

ALEXANDER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

6.15. PROCEDIMIENTO DE AMPLIACIÓN DE PLAZO:

Para que proceda una ampliación de plazo de conformidad con lo establecido en el sub numeral precedente, el contratista, por intermedio de su residente debe anotar en el cuaderno del servicio, el inicio y el final de las circunstancias que a su criterio determinen ampliación de plazo. Dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la notificación de la aprobación del adicional o de finalizado el hecho generador del atraso o paralización, el contratista solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de ampliación de plazo ante el inspector o supervisor con copia a la Entidad, según corresponda, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución del servicio vigente.

El inspector o supervisor emite un informe que sustenta técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remite a la Entidad y al contratista en un plazo no mayor de Dos (2) días hábiles, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud. La Entidad resuelve sobre dicha ampliación y notifica su decisión al contratista. De no emitirse pronunciamiento alguno, se tiene por aprobado lo indicado por el inspector o supervisor en su informe.

La Entidad debe resolver dicha solicitud y notificar su decisión al contratista, luego de recibido el informe del inspector o supervisor dentro de los diez (10) días hábiles, computado desde el día siguiente de su presentación ante el inspector o supervisor. De no existir pronunciamiento expreso, se tiene por aprobada la solicitud del contratista, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad.

En virtud de la ampliación otorgada, la Entidad amplía el plazo de los contratos directamente vinculados al contrato principal.

Cualquier controversia relacionada con la ampliación del plazo podrá ser sometida a conciliación y/o arbitraje dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores a la notificación de esta decisión.

6.16. DEMORAS INJUSTIFICADAS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

Durante la ejecución del servicio, el contratista está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el calendario de avance vigente. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el inspector o supervisor ordena al contratista que presente, dentro de los siete (7) días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento del servicio dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el cuaderno del servicio.

La falta de presentación de este calendario dentro del plazo señalado en el párrafo precedente puede ser causal para que opere la resolución del contrato. El nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas.



GERENCIA REGIONAL DE LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada es menor al ochenta por ciento (80%) del monto acumulado programado del nuevo calendario, el inspector o el supervisor debe anotar el hecho en el cuaderno del servicio e informar a la Entidad.

Dicho retraso puede ser considerado como causal de resolución del contrato, no siendo necesario apercibimiento alguno al contratista del servicio.

6.17. ADICIONALES Y REDUCCIONES:

Mediante Resolución previa, el Titular de la Entidad puede disponer la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que estas sean necesarias para alcanzar la finalidad del contrato, para lo cual debe contar con la asignación presupuestal necesaria.

El costo de los adicionales se determina sobre la base de las especificaciones técnicas del bien o términos de referencia del servicio en general o de consultoría y de las condiciones y precios pactados en el contrato; en defecto de estos se determina por acuerdo entre las partes.

Igualmente, puede disponerse la reducción de las prestaciones hasta el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original.

En caso de adicionales, el contratista debe aumentar de forma proporcional las garantías que hubiese otorgado.

En caso de reducciones puede solicitar la disminución en la misma proporción.

La necesidad de ejecutar una prestación adicional del servicio debe ser anotada en el cuaderno del servicio, sea por el contratista a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de dos (2) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, debe comunicar a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

El plazo máximo para elaborar el expediente técnico de la prestación adicional del servicio es de cinco (5) días calendarios, contados a partir del día siguiente de definirse quien lo elaborará; el cual, concluido será remitido al inspector o supervisor, según corresponda, quien lo elevará a la Entidad.

El inspector o supervisor cuenta con un plazo de tres (03) días, contados a partir del día siguiente de la recepción del expediente técnico, para remitir a la Entidad el informe en el que se pronuncie sobre la viabilidad de la solución técnica planteada en el expediente técnico. De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto del servicio, se adjunta al expediente técnico el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor del servicio.



EXCELENTE
"LA ENTIDAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
REGION LA LIBERTAD
DIRECCION DE OBRAS DE CARRETERAS
Ing. Oscar Ricardo Flores
C.C. 329340

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Recibida la comunicación del inspector o supervisor, la Entidad emitirá y notificará al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional del servicio.

6.18. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

La recepción y conformidad es responsabilidad del área usuaria.

La conformidad requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien debe verificar, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias. Tratándose de órdenes de compra o de servicio, la conformidad puede consignarse en dicho documento.

La conformidad se emite en un plazo máximo de diez (10) días de producida la recepción.

De existir observaciones, la Entidad debe comunicarlas al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumple a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

En la fecha de la culminación del servicio, el residente anota tal hecho en el cuaderno del servicio y solicita la recepción de la misma. El inspector o supervisor, en un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la anotación señalada, lo informa a la Entidad, ratificando o no lo indicado por el residente, previa anotación en el cuaderno del servicio de los alcances de su informe.

En caso que el inspector o supervisor informe a la Entidad que el servicio ha culminado, la Entidad debe designar un comité de recepción dentro de los siete (7) días siguientes a la recepción de la comunicación del inspector o supervisor.

El comité estará integrado, cuando menos, por un representante de la Entidad, necesariamente ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos siendo el inspector o supervisor solo asesor técnico de dicho Comité.

En un plazo no mayor de diez (10) días siguientes de realizada su designación, el comité de recepción inicia, junto al contratista, el procedimiento de recepción del servicio. Para tal efecto procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Culminada la verificación, y de no existir observaciones, se procede a la recepción del servicio, y se considera concluida en la fecha anotada por el contratista en el cuaderno

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

RECIBIDA DEL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUI-001-2022-GRLL-GRCO-001-16



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

del servicio. El Acta de Recepción debe ser suscrita por los miembros del comité y el contratista.

De existir observaciones, estas se consignan en un Acta o Pliego de Observaciones y no se recibe el servicio.

Subsanadas las observaciones, el contratista solicita nuevamente la recepción del servicio en el cuaderno del servicio, lo cual es verificado por el inspector o supervisor e informado a la Entidad, según corresponda. El comité de recepción junto al contratista se constituye donde se realizó el servicio. La comprobación que realiza se sujeta a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el Pliego, no pudiendo formular nuevas observaciones.

De haberse subsanado las observaciones a conformidad del comité de recepción, se suscribe el Acta de Recepción del Servicio.

En caso el contratista o el comité de recepción no estuviese conforme con las observaciones o la subsanación, según corresponda, anota la discrepancia en el acta respectiva. El comité de recepción eleva al Titular de la Entidad todo lo actuado con un informe sustentado de sus observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días. La Entidad debe pronunciarse sobre dichas observaciones en igual plazo.

De persistir la discrepancia, esta puede ser sometida a Junta de Resolución de Disputas, conciliación y/o arbitraje, según corresponda, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al pronunciamiento de la Entidad o al vencimiento del plazo en que este debió realizarse.

Si vencido el cincuenta por ciento (50%) del plazo establecido para la subsanación, el inspector o supervisor verifica que no se ha dado inicio a los trabajos correspondientes, salvo circunstancias justificadas debidamente acreditadas por el contratista, informa de inmediato a la Entidad quien da por vencido dicho plazo y notifica ello al Contratista. A partir del día siguiente de la mencionada notificación la Entidad asume la subsanación de las observaciones con cargo a las valorizaciones pendientes de pago o de acuerdo al procedimiento que se establece en la Directiva que se apruebe conforme a lo que dispone el tercer párrafo del artículo 174.

Todo retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado, se considera como demora para efectos de las penalidades que correspondan y puede dar lugar a que la Entidad resuelva el contrato por incumplimiento. Las penalidades a que se refiere el presente artículo pueden ser aplicadas hasta el tope señalado en la Ley, su presente Reglamento o el contrato según corresponda.

Si en el proceso de verificación de la subsanación de las observaciones, el comité de recepción constata la existencia de vicios o defectos distintos a las observaciones antes formuladas, sin perjuicio de suscribir el Acta de Recepción del Servicio, informa a la



“MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)”, LONG. 62.15 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Entidad para que ésta solicite por escrito al contratista las subsanaciones del caso, siempre que constituyan vicios ocultos.

6.19. INFORME DE LIQUIDACIÓN DE SERVICIO

El contratista presentará a la Entidad la liquidación del servicio previa conformidad del Supervisor, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse suscrito el Acta de Recepción Final, de no efectuarse la presentación en el tiempo previsto se aplicará la penalidad correspondiente.

Una vez remitido a la Entidad el Informe de Liquidación deberá revisarse que contenga la siguiente estructura e información:

1. INFORMACIÓN CONTRACTUAL NOMBRE DEL SERVICIO:

Nº DE CONTRATO:

ENTIDAD CONTRATANTE:

CONTRATISTA:

INSPECTOR:

PLAZO DE EJECUCIÓN:

MONTO DE CONTRATO:

PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO:

PLAZO DE EJECUCIÓN:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE CULMINACIÓN:

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS (FINAL CONSOLIDADA):

Detallar cada una de las actividades ejecutadas.

Detallar los Controles de calidad efectuados y anexar los certificados de laboratorio.

3. ESTADO DE SITUACIÓN DEL SERVICIO CONTRATADO (FINAL CONSOLIDADA):

3.1 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN FÍSICA DE ACTIVIDADES (FINAL CONSOLIDADA)

Detallar cada una de las actividades ejecutadas y los porcentajes de avance.

Detallar los Controles de calidad efectuados y anexar los certificados de laboratorio.

Presentar cuadro de actividades programadas vs ejecutadas.

3.2 SITUACIÓN DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVA (FINAL CONSOLIDADA)

Retención de Garantías de fiel cumplimiento.

Vigencia de las Cartas Fianzas.

Vigencia de los seguros (SCTR, SOAT) y anexar copias.

Penalidades (aplicadas y cobradas).

Relación de personal que trabajó (profesional, técnicos y obreros).



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
ALCALDE JEFE DE OFICINA FLORES
ING. CIVIL - C.R.N. 025240

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.15 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Relación de equipos utilizados.

Seguridad, medio ambiente y emergencia sanitaria.

3.3 EJECUCIÓN FINANCIERA (FINAL CONSOLIDADA)

3.3.1 Cronograma de trabajo valorizado.

3.3.2 Curva S de Pagos Programados vs Pagos Efectuados.

SEGÚN CONTRATO:

3.3.3 Monto de Contrato sin IGV.

3.3.4 Monto total de IGV.

3.3.5 Monto total de Contrato incluido IGV. SEGÚN EJECUTADO (PAGADO)

3.3.6 Monto total pagado sin IGV.

3.3.7 Monto total pagado de IGV.

3.3.8 Monto total pagado incluido IGV. ADELANTO Y AMORTIZACIONES.

3.3.9 Monto total de Adelanto directo otorgado incluido IGV.

3.3.10 Monto total amortizado incluido IGV. PENALIDADES.

3.3.11 Monto total de penalidad aplicada al Contratista incluido IGV.

3.3.12 Monto total de penalidad cobrada incluido IGV. SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA.

3.3.13 Monto de saldo sin IGV.

3.3.14 Monto del IGV

3.3.15 Monto total de saldo incluido IGV. SALDO A FAVOR DE LA CONTRATISTA.

3.3.16 Monto de saldo sin IGV.

3.3.17 Monto del IGV

3.3.18 Monto total de saldo incluido IGV.

4. CONCLUSIONES

4.1 Porcentaje de avance del servicio.

4.2 Precisar el estado del servicio (atrasada o adelantada).

4.3 Precisar el monto de pago (valorización última) solicitado en esta oportunidad.

4.4 Saldo total a favor del Contratista incluido IGV.

4.5 El saldo total a favor de la Entidad incluido IGV.

4.6 Se cumplió con todos los protocolos de Seguridad, medio ambiente y emergencia sanitaria.

5. ANEXOS

• CERTIFICADOS DE CONTROL DE CALIDAD (consolidado)

• Copia de contrato.

• Copia de Acta de Entrega de Terreno

• Copia de cuaderno de servicio.

• Copia de Acta de Recepción.

• PANEL FOTOGRÁFICO.

• VIDEOS DE EJECUCIÓN

Nombre y Firma del Ing. Residente.

Nota: Todas las hojas (folios) deben estar selladas y firmadas por el Ing. Residente. Este documento debe ser presentado formalmente al Inspector o Supervisor y contar con su correspondiente conformidad.



AL SEÑOR JESÚS ZEGARRA FLORES
CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122: TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

La Entidad deberá pronunciarse respecto de dicha liquidación y notificar su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida.

Si la Entidad observa la liquidación presentada por el Contratista, éste debe pronunciarse y notificar su pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por la Entidad.

Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad luego de definir quien lo elaborará, deberá notificarla dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida.

Culminado el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones debe solicitar, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas. Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

7.1. CAPACIDAD LEGAL

Requisitos:

- Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta.
- 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.
- Promesa de consorcio con firmas legalizadas¹, 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.

La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes.

Acreditación:

- 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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas,

¹ En caso de presentarse en consorcio.

REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
ALCALDE ZORAYA FLORES
CIVIL - CIP 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

computada desde la fecha de emisión.

- Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.
- Promesa de consorcio con firmas legalizadas.

Condiciones de los consorcios

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, para el caso de consorcios se indica lo siguiente:

- 1) El número máximo de consorciados es de [02 DE INTEGRANTES DEL CONSORCIO].
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de [15% DE PARTICIPACIÓN DE CADA INTEGRANTE DEL CONSORCIO].
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de [40% DE PARTICIPACIÓN EN LAS OBLIGACIONES DEL INTEGRANTE DEL CONSORCIO QUE ACREDITE LA MAYOR EXPERIENCIA].

Subcontratación

De acuerdo a lo señalado en el numeral 35.1 del artículo 35 de la Ley, se precisa que el Contratista no podrá subcontratar.

7.2. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

A. EXPERIENCIA DEL POSTOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 3 veces el valor estimado, por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un periodo no mayor a ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

B. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

- PERFIL DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO:

UN (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado, con cuatro (04) años de experiencia como residente en obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.

- PERFIL DEL INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS:

UN (01) Ingeniero Civil, colegiado y habilitado, con dos (02) años de experiencia como ingeniero en suelos y pavimentos de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.

- PERFIL DEL INGENIERO EN SEGURIDAD:

UN (01) Profesional en Ingeniería, colegiado y habilitado, con un (01) año de experiencia como Ingeniero en Seguridad de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
ALICIA FLORES
CIP 225340

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

Acreditación del Personal:

El Título Profesional y/o bachiller será verificado en la SUNEDU, en caso este no se encuentre registrado, el postor deberá presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar a formación académica requerida.

En el caso de presentar títulos profesionales, emitidos por entidades extranjeras con diferente denominación que las requeridas en las presentes bases, para la firma de contrato los postores deberán adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

La experiencia del personal requerido 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.

Nota:

En los documentos que acrediten experiencia del personal especialista deben consignarse la fecha de inicio y fecha de culminación del servicio para computar adecuadamente los meses de experiencia.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape) para el cómputo del tiempo de dicha experiencia NO SE CONSIDERARÁ LOS PERIODOS TRASLAPADOS.

Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los términos de referencia.

La Entidad, en el ejercicio de su función fiscalizadora y antes de suscribir el contrato, tiene a salvo la potestad de verificar que la experiencia efectiva que se acredite en la presentación de propuestas la obtuvo el profesional contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, según el ordenamiento peruano o extranjero, según corresponda.

7.3. DEFINICIÓN DE SERVICIOS IGUALES Y/O SIMILARES:

Se considerarán obras o servicios iguales y/o similares: la construcción, y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o mantenimiento periódico de carreteras a nivel de base estabilizada y/o reciclado de pavimento, y experiencia en la colocación y/o aplicación de superficies de rodadura asfáltica. Asimismo, las obras o servicios mediante la modalidad de ejecución de conservación vial tales como: concesiones viales y contratos por "niveles de servicio".



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SALVADOR ALANDER
ACORDADO JUNTA FUERES
17/05/2022

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

7.4. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO DEL SERVICIO:

EQUIPO AUTOPROPULSADO

| Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) |
|-----|------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 1 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 330 | 10 m3 | 1.00 |
| 2 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 420 | 15 m3 | 2.00 |
| 3 | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) | 122 | 2000 gl | 1.00 |
| 4 | TANQUE DE EMULSION MÓVIL | --- | 4000 gl | 1.00 |
| 5 | CAMION MICRO PAVIMENTADOR | 325 | 7,932 Ton. | 1.00 |
| 6 | CAMIÓN IMPRIMADOR 8x2 | 178-210 | 1800 gal | 1.00 |
| --- | Total | --- | --- | 7.00 |

EQUIPO TRANSPORTADO

| Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) |
|-----|---|----------------|---------------------|-------------------|
| 7 | COMPRESORA NEUMATICA | 87 | 250-330 PCM | 1.00 |
| 8 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO | 101-135 | 10-12 Ton. | 1.00 |
| 9 | CARGADOR SOBRE LLANTAS | 125-155 | 3.0 Yd3 | 1.00 |
| 10 | ROCIADOR DE PINTURA (MARCAS EN EL PAVIMENTO) | - | - | 1.00 |
| 11 | VIBRADOR DE CONCRETO TROMPO | 4 | 1.50" | 1.00 |
| 12 | MOTONIVELADORA | 145-150 | - | 2.00 |
| 13 | MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO | 18 | 7 Pie3 | 1.00 |
| --- | Total | --- | --- | 11.00 |

Acreditación del Equipamiento:

La disponibilidad del equipo mínimo será acreditada con aquellos documentos que sustentan la propiedad de los equipos (facturas, contrato de arrendamiento financiero, tarjetas de propiedad), la posesión (contrato de alquiler o venta), el compromiso de compraventa o compromiso de alquiler de los equipos, de tal manera que la entidad corrobore que el postor brindará la libre disponibilidad de los mismos durante la ejecución de la obra. La antigüedad máxima de los equipos deberá ser no mayor a 8 años a la fecha de presentación de propuestas. De presentarse documentos que acrediten la posesión o compromisos de compraventa o de alquiler, la empresa que los emita deberá adjuntar el documento que acredite su propiedad.



8. UBICACIÓN DEL SERVICIO

La ubicación del servicio se efectuará en la Ruta LI-122 en 02 tramos:



MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUICO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

El tramo 1 se inicia, en Santiago de Chuco, en el km 00+00 de la Ruta Departamental 122 y en su recorrido atraviesa los poblados de Pinchuchuco y alrededores del Distrito de Santiago de Chuco, punto final del tramo 1 es en Calipuy, aproximadamente en el km 45+00; con una longitud total de 45.00 (Km), la cual se encuentra de regular condición.

El tramo 2 se inicia, en el poblado de Huamanzaña, aproximadamente en el km 114+400 de la Ruta Departamental 122 y el punto final del tramo 1 es en el Emp. LI-121 (Buena Vista), aproximadamente en el km 131+530; con una longitud total de 17.13 (Km), la cual se encuentra de regular condición

Distritos : Santiago de Chuco / Chao / Virú
Provincias : SANTIAGO DE CHUCO - VIRÚ
Departamento : La Libertad.

9. PLAZO DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

El " MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)" debe ser ejecutado en un plazo de 210 (Doscientos Diez) días calendario.

10. FORMA DE PAGO:

La Entidad se obliga a pagar la contraprestación, en Soles, a favor del Contratista en pagos parciales de acuerdo al avance del servicio valorizado en periodos mensuales. Las valorizaciones se formularán en función de los metrados realmente ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertada por el contratista más el IGV.

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

- Informe del funcionario responsable de la Sub Gerencia de Caminos emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago

Los pagos se efectuarán previa conformidad del área usuaria.



11. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO:

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

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE CAMINOS
CALLE J. FLORES
CALLE CHAO - CIP 223140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

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

Donde F tiene los siguientes valores:

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Para efectos del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto del contrato vigente.

11.1. 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. Se considera como otras penalidades a las siguientes:

| CAUSALES | PENALIDAD (FORMA DE CÁLCULO) | PROCEDIMIENTO DE COBRO |
|---|---|---|
| En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido | Se aplicará 0.5 de una UIT por cada día de ausencia del personal | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| Ausencia en la zona de ejecución del servicio del personal profesional señalado en el contrato o en la oferta del contratista | Se aplicará 0.5 de una UIT por cada día de ausencia del personal profesional | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| No disponer del número mínimo de las maquinarias y equipos establecidos | Se aplicará una (1) UIT por cada día de ausencia de número mínimo de equipos y maquinarias | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| Incumplimiento del uso de señales de seguridad para realizar las actividades | Se aplicará 2 UIT por el incumplimiento | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| Incumplimiento de uso de implementos de seguridad (mameluco, casco, botas, guantes, gafas y mascarillas) | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal que incumpla el uso de implementos de seguridad | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| Falta de permanencia del cuaderno del servicio en la zona donde se ejecuta el mismo. | Se aplicará una (1) UIT por cada día de ausencia del cuaderno de servicio | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |
| En caso no cuenten con los seguros (SCTR y SOAT) | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada personal sin seguros, o vehículos sin SOAT | Se descontará en cada pago conforme al informe del supervisor o de la Entidad |



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHICHUO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
REDACTADO EN CHICLA, 12 DE AGOSTO DE 2022



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

| | | |
|--|--|--|
| No presentar oportunamente Informes de Valorización, Informe Final e Informe de Liquidación dentro del plazo otorgado | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora |
| No presentar informes subsanados producto de observaciones realizadas por el supervisor o la entidad en los plazos establecidos. | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora | Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora |

El procedimiento a seguir para la aplicación de las penalidades, así como para la presentación de descargos por parte del Contratista, será como se indica a continuación:

- Si durante las visitas al lugar de ejecución, un funcionario del Gobierno Regional o el coordinador del servicio (u obra), advierte que el Contratista ha incurrido en una o más de las penalidades indicadas anteriormente, elaborará un Acta de Constatación, la cual será suscrita por el verificador, y uno o más de los trabajadores presentes (Ing. Supervisor o Ing. Inspector, Ing. Residente, Ing. Asistente, almacenero, etc.) o; de ser posible, por la autoridad local. Asimismo, de ser posible, se realizará constatación policial o notarial o de juez de paz.
- El servidor que verifica, elevará un informe de lo actuado a la subgerencia de Caminos, en el que adjuntará el acta indicada en el párrafo anterior, calificando el tipo de penalidad incurrida.
- La subgerencia de caminos notificará al Contratista mediante carta simple, adjuntando el informe del verificador, en el que se indicará el plazo con que cuenta el Contratista para presentar su descargo, el cual no será mayor de 3 días hábiles contados a partir del día siguiente de recibida la notificación.
- El Contratista presentará su descargo, debidamente sustentado.
- El verificador evaluará el descargo del Contratista, emitiendo informe con las recomendaciones a seguir, en igual plazo. El resultado se notificará al Contratista.
- De no presentar el Contratista el descargo en el plazo otorgado, se procederá a la aplicación de la penalidad.

De ser procedente, mediante informe de la Sub Gerencia de Caminos en calidad de área usuaria, se hará de conocimiento a la Gerencia Regional de Contrataciones para la aplicación de la penalidad correspondiente, la cual, será efectiva en la valorización siguiente, o de la liquidación del contrato, o de ser el caso se descontará de las garantías presentadas por el Contratista.

(*) Se exime la penalidad por Sustitución de personal establecido en el contrato en los siguientes casos:

- muerte,
- invalidez sobrevenida e
- inhabilitación para ejercer la profesión.



REGION LA LIBERTAD
SUBGERENCIA DE CAMINOS
CALLE 100 N° 100
CALLE 100 N° 100
CALLE 100 N° 100
CALLE 100 N° 100

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

12. SEGUROS:

Desde el inicio del plazo de ejecución contractual hasta la finalización, el contratista deberá tener vigente los siguientes seguros:

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para todo el personal técnico y obrero.
- Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) para todos los vehículos y/o maquinaria según corresponda.

13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

El Contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

14. CLAUSULAS 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.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente cláusula, durante la ejecución contractual, da el derecho a la Entidad a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que la Entidad remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar."



MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

(IGV. /100 SOLES), incluye

16. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL VALOR ESTIMADO:

Progression

[illegible]

Fuente: Documentos Técnicos con conformidad

17. SISTEMA DE CONTRATACION:

Sistema de Precios Unitarios.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



18. ANEXO. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO A CONTRATAR

I. ASPECTOS GENERALES

L1 NORMATIVIDAD:

- Manual de mantenimiento o conservación vial (R.D. N° 08-2014-MTC/14) (27.03.14).
- Manual para la conservación de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito (marzo 2008).
- Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. (R.D. N° 18-2013-MTC/14) y sus modificatorias.
- Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013. (R.D. N° 22-2013-MTC/14) (07.08.13).
- Manual de ensayo de materiales para carreteras EM -2016. (R.D. N° 18-2016-MTC/14) (03.06.16).
- Manual de carreteras de suelos, geología y geotecnia, sección suelos y pavimentos. (RD N°10-2014-MTC/14) (09.04.14).
- Manual de Carreteras, Mantenimiento o Conservación Vial, RD N° 08-2014-MTC/14 INCORPORACIÓN DE PARTE IV RD N° 05-2016-MTC/14.

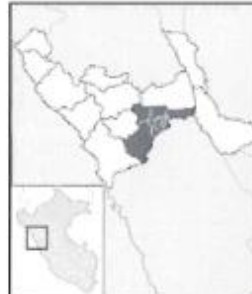
1.2 UBICACIÓN DE PROYECTO

Distritos : Multidistrital
Provincias : Santiago de Chuco-Virú
Departamento : La Libertad.

Macro localización nacional del
Departamento de la Libertad



Micro localización departamental de la provincia de Santiago de Chuco



REGIONAL "LA VERDAD"
QUINTA RUA DE GUAYAMA
GUAYAMA, P.R. 00968

[Signature]

WILMA FLORES
CNE. C/P. 2202-42

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Micro localización Provincial de
Santiago de Chuco



El tramo 1 inicia en Santiago de Chuco, en el km 00+000, mientras que el punto final del tramo 1 es en Calipuy, aproximadamente en el km 45+000; con las siguientes coordenadas:

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| INICIO DEL TRAMO 1: | km 00+00 (Santiago de Chuco) |
| PROGRESIVA: | KM 00+000 |
| COORDENADAS UTM: | E: 811454.92, N: 9098126.02 |
| COTA: | 3043 msnm |
| FINAL DEL TRAMO 1: | 45+000 (Calipuy) |
| PROGRESIVA: | KM 45+00 |
| COORDENADAS UTM: | E: 807776.05, N: 9076210.41 |
| COTA: | 3090 msnm |



Fuente: Documento Técnico aprobado.

El tramo 2 se inicia en el poblado de Huamanzaña, aproximadamente en el km 114+400 y el punto final del tramo 2 es en el Emp. LI-121 (Buena Vista), aproximadamente en el km 131+530; con las siguientes coordenadas:

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| INICIO DEL TRAMO 2: | km 114+400 (C.P Huamanzaña) |
| PROGRESIVA: | KM 114+400 |
| COORDENADAS UTM: | E: 775254.78, N: 9059689.40 |
| COTA: | 634 msnm |



*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

FINAL DEL TRAMO 2: km 131+530 (Empalme LI-121
(Buena Vista)
PROGRESIVA: KM 131+530
COORDENADAS UTM: E: 761121.15, N: 9060732.35
COTA: 162 msnm

Fuente: Documento Técnico aprobado.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO DE LA VÍA

Tramo 1: se inicia en el km 00+00 de la Ruta Departamental 122 específicamente en Santiago de Chuco y finaliza en el km 45+000. En su recorrido de la trayectoria de la carretera, atraviesa los poblados de Cochabuc, Pinchuchuco, Sogovara y alrededores del Distrito de Santiago de Chuco.

Tramo 2: se inicia, aproximadamente en el km 114+400 de la Ruta Departamental 122 y finaliza en el km 131+530 (Emp. LI-121-Buena Vista). En su recorrido de la trayectoria de la carretera, atraviesa centros poblados de Huamanzana, Monte Grande, Santa Rosa y Santa Rita.

Situación actual del camino

La evaluación superficial de la vía, se efectuó mediante una inspección visual de la superficie de rodadura.

En base a la evaluación visual realizada, en los 62.13 (km) que comprenden el tramo 1 y el tramo 2 de la carretera, la superficie de rodadura se encuentra en regular condición, presentando pérdida del afirmado colocado en la ejecución del mejoramiento y rehabilitación de la vía, su superficie de rodadura cuenta con la presencia de baches y en ciertos sectores, ahuellamientos; y con respecto a las obras de drenaje, alcantarillas y cunetas colmatadas.

II. ELABORACION DE PROYECTO:

Se realizará el mantenimiento en el alineamiento vertical y horizontal existente, según diseño geométrico acorde al Manual de Diseño de Carreteras de Bajo Volumen de Tránsito.

La superficie de rodadura consiste en la conformación de capa granular estabilizada de 15 cm de espesor y la aplicación de Slurry Seal de espesor igual a 1 cm. El proyecto tiene dos tramos que se diferencian entre sí por el tipo de estabilizador, determinados a partir de los estudios de suelos de la rasante, cuyas características se presentan en el cuadro a continuación:



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Tramo del proyecto

| TRAMO | KILOMETRAJE | | LONGITUD | DESCRIPCION |
|---------|-------------|-------|----------|---|
| TRAMO I | 00+00 | 45+00 | 45.00 km | Estabilizado mediante riego de productos químicos (terrazyme) |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

Tramo del proyecto

| TRAMO | KILOMETRAJE | | LONGITUD | DESCRIPCION |
|---------|-------------|---------|----------|----------------------------------|
| TRAMO I | 114+400 | 131+530 | 17.13 km | Estabilizado mediante cemento MH |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

TRAMO I

Este tramo pertenece a la Región de la Sierra Libertena; en el inicio km 00+00 (Santiago de Chuco) – hasta el km 45+00 (Calipuy), tramo que se encuentra con material afirmado y sus condiciones se encuentran medianamente aptas por lo que en este estudio se propone un mantenimiento periódico.

La vía tiene un perfil longitudinal de pendiente máxima 8% y pendiente máxima excepcional de 12%.

Las obras de drenaje existentes son alcantarillas entre tajeas, pases de agua y alcantarillas de material de TMC, de PVC y concreto armado, badenes y dos puentes, obras en bueno y regular estado de conservación.

TRAMO II

Este tramo pertenece a la Región de la Costa Libertena; en el inicio km 114+400 (Huamazaña) – hasta el km 131+530 (Empalme LI-121 (Buenavista)), tramo que se encuentra con material afirmado y sus condiciones se encuentran medianamente aptas por lo que en este estudio se propone un mantenimiento periódico.

La vía tiene un perfil longitudinal de pendiente máxima 8% y pendiente máxima excepcional de 12%.

Las obras de drenaje existentes son alcantarillas entre tajeas, pases de agua y alcantarillas de material de TMC, de PVC y concreto armado, obras en bueno y regular estado de conservación.



SECRETARÍA REGIONAL DE INFRASUTRA
ESTADO DE OBRAS DE LA CARRETERA
LA LIBERTAD
CIVIL: 225245

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

✓ **ESTUDIO TOPOGRAFICO**

TOPOGRAFIA DE LA ZONA

El proyecto se desarrolla entre los 160 y 4000 m.s.n.m. El trazo de la carretera se determinó siguiendo el trazo actual de la misma. Cabe indicar que se ha aplicado el criterio del mantenimiento vial, es decir sin hacer cambios en el trazado, rasante y la sección transversal del camino, con un ancho promedio de 4.0 m, en el que se ejecutarán actividades como perfilado de la superficie existente, imprimación asfáltica, control de polvo mediante mortero asfáltico, entre otras.

La topografía es variada entre plana y ondulada; y la superficie de rodadura se encuentra en regular condición, presentando pérdida del afirmado colocado en la ejecución del mejoramiento y rehabilitación de la vía.

Características Técnicas de la Vía

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Longitud: | 62.13 km. |
| Tipo de Sup. Rod. de calzada | : A nivel de subrasante deteriorado |
| Tipo de protección de berma | : ninguna |
| Zona de influencia de la vía | : Rural |
| Clasificación | : Tercera clase |
| Clasificación según Clasif. Rutas: | Ruta Departamental LI-122 |
| Topografía | : Ondulada |
| Alineamiento | : Sinuoso |
| Tipo de tráfico vehicular | : Liviano |
| Sistema de Seguridad Vial | : No cuenta |
| Velocidad de diseño | : 40 km/h. |
| Altura Promedio | : 2500 m.s.n.m. |
| Clima | : Templado |
| Temperatura | : 5°C a 18°C promedio anual. |

Nivelación y Replanteo

La elaboración de los trabajos de trazo y topografía marcando las progresivas en todo el tramo ha permitido ubicar los distintos elementos viales para la colocación del afirmado. A de las canteras, fuentes de agua, obras de arte y drenaje se realizó también con el GPS.

Seccionamiento

Los puntos principales fueron ubicados en la variación de los anchos de vía y están debidamente referenciados para su fácil ubicación. Como parte de los trabajos de topografía se realizó las medidas del ancho de la superficie de rodadura cada 500 m.

✓ **ESTUDIO DE SUELOS, CANTERA Y DISEÑO DE PAVIMENTOS**

ESTUDIO DE SUELOS

El informe de suelos tiene como finalidad específica evaluar las condiciones físicas y mecánicas de los suelos que conforman la actual superficie de rodadura y establecer las recomendaciones y diseños para el mantenimiento periódico del pavimento, siendo



"MANTEENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PICHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZARÁ - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

necesarios los estudios de investigación de la superficie por donde se desplaza la vía así, como el de las canteras de materiales y fuentes de agua.

Para la evaluación del estado actual de la vía se programaron actividades de evaluación superficial las cuales comprendieron trabajos de campo y gabinete ya que la Ruta LI-122 del km 00+00 al km 45+00 y del km 114+400 al km 131+530 se encuentra a nivel de afirmado; la exploración de la ruta existente se ha concentrado fundamentalmente en todos los aspectos que inciden en el comportamiento funcional de la estructura, en base a la determinación detallada de todos los deterioros y fallas observadas en la superficie transitable y visible del mismo, estableciéndose la ubicación, extensión y grado de severidad de los mismos, así como también la calidad del material de la vía actual, referidas a sus propiedades físicas y mecánicas, con fines del mantenimiento rutinario de la carretera.

La evaluación superficial de la vía, se efectuó mediante una inspección visual de la superficie de rodadura, no se utilizó ninguna metodología de evaluación superficial ya que todos los manuales, si bien es cierto se fundamentan en la aplicación de procedimientos modernos para el mantenimiento y rehabilitación, ellos se orientan a pavimentos flexibles y/o rígidos, y no para trochas carrózales, estado en que actualmente se encuentra la vía en estudio. Sin embargo, algunos términos de relevamiento superficial se han utilizado para identificar el tipo de deterioro de la vía.

Descripción actual de la superficie de rodadura

En base a la evaluación visual realizada, en los 62.13 (km) de la carretera, presentando ha perdido el espesor de afirmado colocado en la ejecución del mejoramiento y rehabilitación de la vía, pero debido a su último mantenimiento periódico, se encuentra en regular estado de conservación, pero con presencia de baches y ahuellamientos en algunos tramos, por efecto del tráfico vehicular y el escurrimiento de las aguas.

Conclusiones y Recomendaciones

- Del km. del km 00+00 al km 45+00 y del km 114+400 al km 131+530, la superficie de rodadura se encuentra afirmada en regulares condiciones, presenta deterioro superficial, baches y hundimientos puntuales.

✓ FUENTES DE AGUA

Las aguas recomendadas para las Obras del Estudio se obtendrán de las quebradas que se encuentran en la superficie de la vía.

| Fuente de Agua | Progresiva | Lado | Acceso (m) | Comentarios |
|----------------|------------|------|------------|-------------|
| N°01 | 00+550 | - | - | - |
| N°02 | 05+330 | - | - | - |
| N°03 | 10+320 | - | - | - |
| N°04 | 30+090 | - | - | - |
| N°05 | 44+700 | - | - | - |
| N°06 | 119+410 | - | - | - |

Fuente: Documento Técnico aprobado.



REGIONAL LA LIBERTAD
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE OBRAS
Y EQUIPAMIENTO
CALLE CTVA. - CUPU 00000

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

METODOLOGÍA DE DISEÑO DE PAVIMENTO

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL PAVIMENTO

Conclusiones y Recomendaciones

- El objetivo es tapar baches, pozos, depresiones, e irregularidades que presenten peligro para la circulación del tránsito, así como evitar que se acelere el deterioro de la capa de afirmado.

La actividad incluye también el reperfilado de las cunetas laterales de sección triangular.

- El objetivo es la conservación de la superficie de rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y de comodidad para el usuario.

✓ INFORME ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE

OBRAS DE DRENAJE EXISTENTES

El sistema de obras de arte de la carretera comprende 04 clases de estructuras, puentes, alcantarillas, pases de agua y badenes; en base a la evaluación de obras existentes se ha observado un deterioro en estas estructuras.



estructuras, puentes,
existentes se ha

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.53 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

• **Alcantarillas**

En la actualidad existen entre tajeas, pases de agua y alcantarillas de material de TMC, de PVC y concreto armado, encontrándose de buen a regular estado de conservación y algunos de ellos obstruidos y semi-obstruidos lo que implica un drenaje deficiente en las épocas de avenida y especialmente en los eventos extraordinarios que presenta en la zona cada cierto tiempo.

• **Badenes**

A lo largo del tramo se han hallado badenes de concreto armado, de piedra y de tierra, que evacúan las aguas y material de arrastre de las quebradas donde se presentan huaycos de variada intensidad, estos badenes, algunos están en buen y regular estado por no contar con un mantenimiento adecuado. En el tramo comprendido, existen 03 Badenes de concreto en regular y mal estado.

• **Puentes**

En el tramo comprendido, existen puentes de concreto armado, se encuentran en regulares condiciones de conservación. Las estructuras y obras de drenaje existentes se encuentran indicadas en el Formato Nº 5.0, donde también se dan a conocer el tipo de material y el estado en que se encuentran.

III. INFORME DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS

III.1 ESTABILIZACIÓN DE SUELOS

De la información actual brindada en el Inventario Vial, se aprecia que el espesor del material de afirmado se encuentra entre 0.15m a 0.20m.

Considerando que, del kilómetro 114+400 al 31+530 se encuentra expuesta a fuertes precipitaciones fluviales y a un tráfico que deteriora continuamente la superficie de rodadura; por tanto, siguiendo los lineamientos técnicos del Manual de Suelos y Pavimentos vigente, y considerando que el segundo tramo, cuenta con material de afirmado repuesto en el mantenimiento rutinario ejecutado en el periodo 2020 - 2021, se consideró la estabilización de suelos con cemento (Tipo MH), reutilizando al 100% los materiales de la superficie existente.

En cuanto a las características del material a estabilizar, se propone reutilizar el material existente en la plataforma actual de la vía.



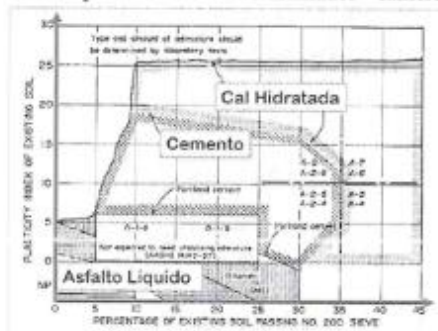
REGIONAL GOVERNMENT OF LA LIBERTAD
DIRECTOR GENERAL OF INFRASTRUCTURE
[Signature]
[Stamp]

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.12 (KM)

- IP entre 5 – 20
- Pasante # 200 \leq 35 %

Si el material granular no estuviera entre los parámetros descritos líneas arriba el porcentaje de cemento se incrementará o en tal caso se empleará el uso de dos aditivos con el fin de mejorar sus propiedades físicas y mecánicas.

Criterio para Selección de Estabilizador - Canteras



Fuente: AASHTO 1972

Según el informe de Plataforma, el suelo de la cantera corresponde a un material seleccionado previamente, considerándose un adecuado para la estabilización con cemento únicamente. Donde se trata de mejorar las propiedades físicas y mecánicas del suelo como:

- Controlar la expansión.
- Reducir el índice de plasticidad.
- Incrementar la resistencia.
- Disminuir la compresibilidad.

ánicas del suelo como:

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZARÁ - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Aumentar la impermeabilidad.
- Aumentar la durabilidad.

Por otro lado, existe un "Documento Técnico Para Soluciones Básicas En Carreteras No Pavimentadas" donde nos proporciona un gráfico que se basa en los resultados del ensayo de compresión no confinada.

Para llegar a estabilizar la base con cemento debemos tener algunas consideraciones:

- Tener en cuenta que la estabilización con cemento es idónea en suelos granulares.
- Realizar los ensayos de Granulometría, Límites de Atterberg, Proctor modificado, CBR de la muestra natural y alterado, Equivalente de Arena y Ensayo de compresión no confinada.
- Este último ensayo debemos tener en cuenta que el resultado deberá tener como mínimo un resultado de 1.8 MPa a los 7 días.

Cuadro N° 04

Especificaciones Técnicas de Tipos de Estabilizadores y Parámetros

| SUELO ESTABILIZADO CON | PARÁMETROS |
|--|--|
| Cemento | <ol style="list-style-type: none"> 1. Resistencia a compresión simple = 1.8 MPa mínimo (MTC E 113) 2. Humedecimiento-escaso (MTC E 106) <ul style="list-style-type: none"> - Para suelos A-1, A-2-4, A-2-6, A-3 = 10 % de Pérdida Máxima - Para suelos A-3-4, A-3-7, A-4, A-5 = 10 % de Pérdida Máxima - Para suelos A-6-A-7 = 7 % de Pérdida Máxima |
| Ensayo Aulick | <ol style="list-style-type: none"> 1. Caudal de flujo = 250 kg mínimo (MTC E 104) 2. Período de estabilización después de saturación = 50% máximo |
| Cil | <ol style="list-style-type: none"> 1. CBR = 100% mínimo (MTC E 116, MTC E 132) 2. Espesura = 0.5% |
| Sol | <ol style="list-style-type: none"> 1. CBR = 100% mínimo, CBR no saturado (MTC E 113, MTC E 132) |
| Productos químicos (arena cementada, estabilizantes, polímeros, otros, resinas, etc.) | <ol style="list-style-type: none"> 1. CBR = 100% mínimo (MTC E 113, MTC E 132) 2. Espesura = 0.5% |

Fuente: Soluciones Básicas en Carreteras no Pavimentadas



III.3 DISEÑO DE MEZCLAS

Otro de los aspectos a considerar en un proyecto de estabilización de suelos es el diseño de la mezcla de suelo con el cemento y la evaluación de la forma como estos dos elementos interactúan entre sí. La medida de la interacción, al igual que en cualquier diseño de mezcla, viene dado por la superficie específica del material. No necesariamente por el valor de este sino asociado a la cantidad de estas superficies que se deben unir para garantizar el comportamiento en bloque de los dos sistemas.

[Handwritten signature and stamp]

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUABANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)

Cuadro N° 06

Cuadro de Diseño de Pavimentos

| RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-----------|------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------|---------|----------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| PREPARACION MUESTRA (MM) | UNIDAD | CALCULO | PRECIS. | MATERIALES | MATERIAL | PAQUETE DE LUGAR | LIM DE CONCRETO | CLASIFICACION | NATURAL | PROYECTO | | | | | |
| | | | | | | | | | | ORDEN | Nº DE LUGAR | Nº DE MUESTRA | Nº DE LUGAR | Nº DE LUGAR | Nº DE LUGAR |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resumen de Ensayos | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-140 | 200 | RA-1 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-2 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-3 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-4 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-5 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-6 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-7 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-8 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-9 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-10 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-11 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-12 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-13 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-14 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-15 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-16 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-17 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-18 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-19 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-20 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-21 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-22 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-23 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-24 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-25 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| Resumen de Ensayos | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-140 | 200 | RA-26 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-27 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-28 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-29 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-30 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-31 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-32 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-33 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-34 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-35 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-36 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-37 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-38 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-39 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-40 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-41 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-42 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-43 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-44 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-45 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-46 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-47 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-48 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-49 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-50 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-51 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-52 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-53 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-54 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-55 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-56 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-57 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-58 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-59 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-60 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-61 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-62 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-63 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-64 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-65 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-66 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-67 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-68 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-69 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-70 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-71 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-72 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-73 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-74 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-75 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-76 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-77 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-78 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-79 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-80 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-81 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-82 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-83 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-84 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-85 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-86 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-87 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-88 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-89 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-90 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-91 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | 200 | RA-92 | 0.00-0.01 | M-1 | TERRENO NATURAL | 100 | 10.7 | 10.7 | A-1 (1) | CL | 19.0 | 1.700 | 12.1 | | |
| 1-140 | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

Edward S. Galt

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



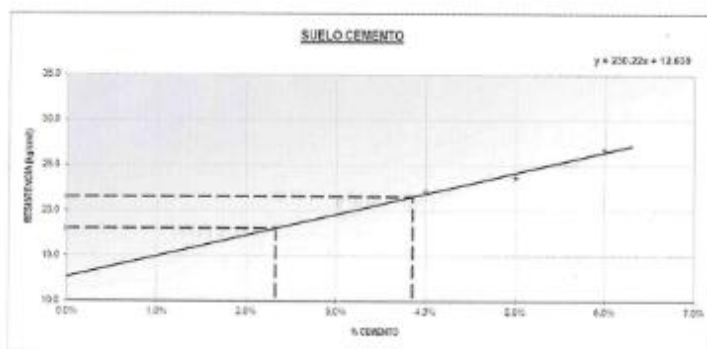
GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Imagen N° 06

Gráfico para la capa de base estabilizada con cemento - Referencial



Fuente: Documento Técnico aprobado.

III.4 PROTOCOLOS DE NORMA

Para poder garantizar el correcto funcionamiento de la capa estabilizada y ubicarse dentro de las bandas normativas vigentes, se deben evaluar condiciones típicas como: granulometría mecánica, límites de Atterberg y particularmente el Índice de Plasticidad, densidad máxima seca y humedad óptima, Proctor modificado (o estándar según sea la condición de compactación) para finalmente fabricar briquetas normalizadas y obtener la resistencia a la compresión no confinada a los 7 días que nos permita asegurarnos que superará la resistencia mínima de norma. Adicionalmente a estos valores, se debe comprobar que las pérdidas ocurridas a la briqueta por efectos del ensayo de Humedecimiento y secado no excedan los valores de norma.



[Firma manuscrita]
SUPERINTENDENTE DE OBRAS

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTAY), LONG. 82.13 (KM)

[illegible]

- verificado en campo.

442



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

III.6 RECOMENDACIONES

- El mejoramiento de suelos debe incluir supervisión en obra para garantizar la buena adecuación de la alternativa de solución.
- Cuando se establezca el suelo de afirmado con cemento esta deberá mantenerse seca para evitar que el cemento empiece a fraguar.
- Cuando el material tiene más presencia de finos el porcentaje de cemento será mayor que al que no tenga mucha presencia de finos.
- Se recomienda que toda base estabilizada sea cubierta con alguna solución básica, con el fin que se prolongue su vida útil.
- Se recomienda que el material no tenga presencia de material orgánico.
- Utilizar materiales que tengan características similares a los requeridos en el "Manual de Especificaciones Técnicas - 2013".



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS

ALCIDES JELHER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

III.7 DISEÑO TEÓRICO DE TERRAZYME PARA BASE ESTABILIZADA

INGEOGAMA
INGENIERIA GEOTECNICA Y DISEÑO DE MATERIALES
ANÁLISIS DE MECÁNICA DE SUELOS, PAVIMENTO, ASFALTO Y CONSTRUCCIONES

**DISEÑO DE LA CANTIDAD ÓPTIMA DE ADITIVO
TERRAZYME PARA LA BASE ESTABILIZADA**

PROYECTO:
"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL
LI-122, TRAYECTORIA: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) -
PICHUNCHUCO - CALIPUY - CRUZ DE PASCA - HUARADAY -
CASA BLANCA SANTA RITA EMP. LI-121 (BUENA VISTA)"

SOLICITANTE:
SUB GERENCIA DE CAMINOS

CANTERA:
MATERIAL DE CANTERA: "Carretera a Cachicdan a 1km de Santiago
de Chucó, km 58+300, km 112+400 (predio los piedrazos), DV. Zircas
Sogobara km 1+500"

MUESTRAS ALCANZADAS POR EL SOLICITANTE:
TRUJILLO OCTUBRE - 2021

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES HELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

Fuente: Documento Técnico aprobado.



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021



INGEOGAMA S.A.C.

INGENIERIA GEOTECNICA Y GAMA DE MATERIALES
ENSAYOS DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO, ASFALTO Y CONSTRUCCIONES

454

1.-DESCRIPCION

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para saludarlo muy afectuosamente y a la vez comunicarle lo siguiente:

Que, habiendo culminado con los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos para el diseño de mezcla Suelo - Aditivo TERRAZyme de la obra: " MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL LI-122, TRAYECTORIA: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PICHUNCHUCO - CALIPUY - CRUZ DE PASCA - HUARADAY - CASA BLANCA SANTA RITA EMP. LI-121 (BUENA VISTA)", alcanzo a usted el informe con los resultados obtenidos correspondiente para su evaluación y a la vez hago llegar algunas conclusiones y recomendaciones referidas a los resultados encontrados.

A. Resultados de Ensayos de Laboratorio del Material de Afirmado

Luego de realizarse los ensayos a las muestras de Afirmado extraídas y alcanzadas por el Solicitante, con el objetivo de conocer algunas propiedades y características del material (especificadas por el solicitante), se obtuvo los siguientes resultados comparados con las especificaciones técnicas para Afirmado según la EG-2013.

Tabla 01. Husos granulométricos para Afirmado (fuente: EG-2013, Tabla 301-01)

| Tamiz | Porcentaje que pasa | | | | | |
|------------------|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | A-1 | A-2 | C | D | E | F |
| 50 mm (2") | 100 | — | | | | |
| 87,5 mm (3 1/2") | 100 | — | | | | |
| 25 mm (1") | 90-100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 19 mm (3/4") | 85-100 | 80-100 | | | | |
| 9.5 mm (3/8") | 45-90 | 65-100 | 50-85 | 60-100 | | |
| 4.75 mm (Nº 4) | 30-85 | 50-85 | 35-65 | 50-85 | 55-100 | 70-100 |
| 2.0 mm (Nº 10) | 22-52 | 33-67 | 25-50 | 40-70 | 40-100 | 55-100 |
| 425 µm (Nº 40) | 15-35 | 20-45 | 15-30 | 25-45 | 20-50 | 30-70 |
| 75 µm (Nº 200) | 5-20 | 5-20 | 5-15 | 5-20 | 6-20 | 5-25 |

Fuente: EG-2013-147

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALC. JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ING. EDUARDO TORO SANTO
ING. CIVIL - CIP: 210000

INGEOGAMA S.A.C.
Ing. Emilio Quiroga Vique
CIP 14300

Dr. Francisco Robles N° 183 - Int. 210 Centro - Trujillo / Res. N° 14-849-2018/DSD- INDECOPI
Teléfono Móvil: 975700038 - Correo: ingeo@ingeo.com.pe

Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALC. JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA RUTA Nº 1195- TRAMO 5- EMP. DE SI (SANTIAGO DE CHUCO) - PICHUNCHUCO"



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021



INGEOGAMA

499

INGENIERIA GEOTECNICA Y GAMA DE MATERIALES
ENSAYOS DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO, ASFALTO Y CONSTRUCCIONES

- Desgaste Los Angeles: 50% máx. (MTC E 207)
- Limite Líquido: 35% máx. (MTC E 110)
- Índice de Plasticidad: 4-9% (MTC E 111)
- CBR (1): 40% mín. (MTC E 132)

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm)

Figura 01. Especificaciones técnicas para Afirmado (fuente: EG-2013, Art. 301.02)

B. Resultados de ensayos con diferente Contenido de Aditivo TERRAZyme

Para el diseño de la cantidad óptima de aditivo para la mezcla de Suelo - TERRAZyme se realizaron ensayos de CBR a diferentes cantidades de aditivo como lo son 20, 30 y 40 ml/m³ de material, obteniéndose los siguientes resultados:

Material: Afirmado Cantera: CARRETERA A CACHICADAN A 1KM DE SANTIAGO DE CHUCO

| Dato | Resultado | Especificación | Observación |
|-----------------------------|------------------------|----------------|-------------|
| Clasificación SUCS | GC | - | - |
| Limite Líquido | 29.45% | < 35% | Cumple |
| Limite Plástico | 16.68% | - | - |
| Índice Plástico | 12.77% | 4 - 9 % | No Cumple |
| Densidad Seca Máxima | 2.14 g/cm ³ | - | - |
| Óptimo Contenido de Humedad | 7.85% | - | - |
| CBR (al 100% de la DSM) | 58.70% | > 40% | Cumple |

Material: Afirmado Cantera: KM 58+300

| Dato | Resultado | Especificación | Observación |
|-----------------------------|------------------------|----------------|-------------|
| Clasificación SUCS | SC | - | - |
| Limite Líquido | 28.75% | < 35% | Cumple |
| Limite Plástico | 20.12% | - | - |
| Índice Plástico | 8.63% | 4 - 9 % | Cumple |
| Densidad Seca Máxima | 2.12 g/cm ³ | - | - |
| Óptimo Contenido de Humedad | 6.66% | - | - |
| CBR (al 100% de la DSM) | 49.27% | > 40% | Cumple |

INGEOGAMA S.A.C.
ALDO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 125140

INGEOGAMA S.A.C.
ALDO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 125140

INGEOGAMA S.A.C.
ALDO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 125140

J. Francisco Pizano N° 551 - Int. 230 Centro - Trujillo / Res. N°14049-2019/DSD- INDI/COM
Teléfono Móvil: 975790008 - Correo: fpirozana@ingeogama.com

Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALDO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 125140

*MANTENIMIENTO ORDINARIO DE LA CARRETERA DOTA Nº 1129, TRAMO 4 SUR DE SU SANTIAGO DE CHUCO, REGIONAL



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021



INGEOGAMA S.A.C.

INGENIERIA GEOTECNICA Y GAMA DE MATERIALES
ENSAYOS DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO, ASFALTO Y CONSTRUCCIONES

Material: Afirnado Cantera: KM 112-400 (PREDIO LOS PIEDRAZOS)

| Dato | Resultado | Especificación | Observación |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------|
| Clasificación SUCS | GP-GM | - | - |
| Limite Líquido | 22.16% | < 35% | Cumple |
| Limite Plástico | 19.94% | - | - |
| Índice Plástico | 2.22% | 4 - 9 % | No Cumple |
| Densidad Seca Máxima | 2.128 g/cm ³ | - | - |
| Óptimo Contenido de Humedad | 6.62% | - | - |
| CBR (al 100% de la DSM) | 57.73% | > 40% | Cumple |

Material: Afirnado Cantera: DV. ZINCAS - SOGOBARA KM 1+500

| Dato | Resultado | Especificación | Observación |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------|
| Clasificación SUCS | GC | - | - |
| Limite Líquido | 30.92% | < 35% | Cumple |
| Limite Plástico | 21.86% | - | - |
| Índice Plástico | 9.06% | 4 - 9 % | No Cumple |
| Densidad Seca Máxima | 2.126 g/cm ³ | - | - |
| Óptimo Contenido de Humedad | 7.56% | - | - |
| CBR (al 100% de la DSM) | 57.40% | > 40% | Cumple |

Tabla 02. Resultados de CBR + aditivo de la cantera Carretera A
Cachicadan A 1km De Santiago De Chuco

| Muestra | CBR (100 % de DSM) | Proporción |
|--|--------------------|------------|
| Cantera + aditivo (30ml/m ³) | 58.70% | 1.31 |

Tabla 03. Resultados de CBR + aditivo de la cantera KM 58+300

| Muestra | CBR (100 % de DSM) | Proporción |
|--|--------------------|------------|
| Cantera + aditivo (30ml/m ³) | 49.27% | 1.28 |

Tabla 04. Resultados de CBR + aditivo de la cantera KM 112-400
(Predio Los Piedrazos)

| Muestra | CBR (100 % de DSM) | Proporción |
|--|--------------------|------------|
| Cantera + aditivo (30ml/m ³) | 57.73% | 1.30 |

Tabla 05. Resultados de CBR + aditivo de la cantera DV. Zincas -
Sogobara Km 1+500

| Muestra | CBR (100 % de DSM) | Proporción |
|--|--------------------|------------|
| Cantera + aditivo (30ml/m ³) | 57.40% | 1.30 |

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
ALCORNADO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

INGEOGAMA S.A.C.
ING. Danilo Quiroz Yagor
CIP: 145100

En Francisco Pizarro N° 553 - Vía 310 Centro - Trujillo / Res. N° 14349-2016/GRCO - INDECOPI
Teléfono Móvil: 975350308 - Correo: gerencia@regla-libertad.gob.pe

Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCORNADO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° 1439, TRAMO 1, KM. DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS / CONSTRUCCIONES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021



INGEOGAMA

INGENIERIA GEOTECNICA Y GAMA DE MATERIALES
ENSAYOS DE MECANICA DE SUELOS, CONCRETO, ASFALTO Y CONSTRUCCIONES

C. Conclusiones

- Luego de realizado los ensayos de laboratorio se obtuvo un contenido óptimo de aditivo TERRAZYME de 30 ml/m³ (equivalente 1 l/33 m³) para alcanzar el mayor aumento de las características físico mecánicas del material (en este caso medido por medio del ensayo CBR en los materiales de afirmado).
- Según los resultados de laboratorio de los materiales de AFIRMADO tomada en campo se concluye que los materiales **CUMPLEN** con las especificaciones técnicas según lo indicado en Manual de Carreteras del Perú para este tipo de materiales.
- Los resultados obtenidos obedecen a la muestra extraída por el Solicitante.

D. Recomendaciones

- Se deberá realizar comprobaciones periódicas (según lo estipulado el Manual de Carreteras del Perú) del material de AFIRMADO.

Tabla 06. Frecuencia de ensayos de Afirmado (fuente Tabla 301. A1 del MTC)

| Material o producto | Propiedades y Características | Método de ensayo | Norma ASTM | Norma AASHTO | Frecuencia (1) | Lugar de muestreo |
|---------------------|-------------------------------|------------------------|------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|
| Afirmado | Granulometría | MTG E 204 | C 136 | T 27 | 1 cada 750 m ² | Cantera (2) |
| | Limites de Consistencia | MTG E 111 | D 4318 | T 89 | 1 cada 750 m ² | Cantera (2) |
| | Abrasión Los Angeles | MTG E 207 | C 131 | T 96 | 1 cada 2,000 m ² | Cantera (2) |
| | CBR | MTG E 132 | D 1883 | T 193 | 1 cada 2,000 m ² | Cantera (2) |
| | Densidad-Humedad | MTG E 115 | D 1557 | T 180 | 1 cada 750 m ² | Pista |
| | Compactación | MTG E 117 MTG E 124 | D 1556 D 2922 | T 191 T 238 | 1 cada 250 m ² | Pista |

Es todo cuanto comunico a Ud.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCION DE CAMINOS
Ing. CIVIL - CIPN 225140
ACCIONES: JELBER ZEGARRA FLORES

INGEOGAMA S.A.C.
Ing. Gerente Osorio Valdivia
CIPN 145100

Jr. Francisco Pizarro N° 553 - Int. 210 Centro - Trujillo / Tel. N° 04349-2016/050- INDECOPI
Teléfono Móvil: 925790008 - Correo: info@ingeo.com

Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCION DE CAMINOS
ACCIONES: JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIPN 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CRUCO) - PINCHUCHICO



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

IV. INFORME DE MORTERO ASFÁLTICO

Para el diseño se llevan a cabo las siguientes fases:

- Prueba inicial de mezclado para valorar la trabajabilidad y consistencia de la mezcla.
- Ensayo de consistencia con cono de Kansas (ISSA TB 106).
- Dosificación inicial de emulsión y agua a partir de la medición de los tiempos de mezclado y fijación (ISSA TB 113).
- Dosificación de 5 contenidos de emulsión variando $\pm 3\%$ y $\pm 1,5\%$ del contenido inicial, manteniendo el contenido de agua constante (ISSA TB 109).
- Realización de los ensayos de exudación en rueda cargada y abrasión en pista húmeda (ISSA TB 100).
- Visualización de los resultados en un mismo gráfico para encontrar el contenido óptimo de emulsión asfáltica.
- Luego se verifican los ensayos de desempeño.

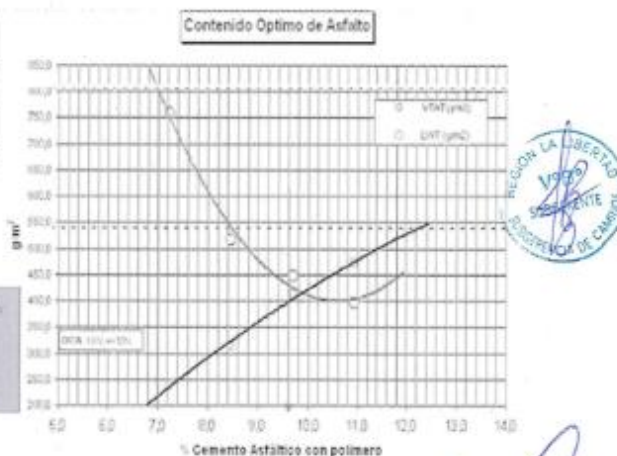
Las pruebas de mezclado se las ejecuta con la finalidad de determinar si la emulsión y agregados son compatibles, es decir, si existe una buena adhesión entre ellos; y de la misma manera determinar el rango de concentración de agua, para poder obtener mezclas homogéneas.

Para el diseño del mortero asfáltico se ha considerado la metodología desarrollada por la ISSA A 105 (International Slurry Surfacing Association), que sigue el siguiente flujo grama:

| Emulsion (%) | WTAT (g/m ²) | LWT (g/m ²) |
|--------------|--------------------------|-------------------------|
| 11.7 | 759.6 | 239.1 |
| 13.7 | 515.6 | 315.8 |
| 15.7 | 448.2 | 413.1 |
| 17.7 | 395.2 | 472.8 |

Diseño Óptimo SLURRY SEAL

% Emulsión = 15.5
% Agua = 16.0
% CP = 0.5



Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENCIA DE CAMINOS
ALCIDES FELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP 223140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº 1 L199 TRAMO 6 EMP. DE MANTENIMIENTO DE PAVIMENTO CONVENCIONAL



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

a. **Prueba Inicial de Mezclado**

Inicialmente se supone un porcentaje de emulsión asfáltica para un valor intermedio en el rango especificado según el tipo de granulometría (Tipo I, Tipo II o Tipo III).

Se realizan algunas pruebas de mezclado entre el agregado, la emulsión y el agua de mezclado para aproximar las dosificaciones iniciales. Esto con el fin de que la mezcla alcance una trabajabilidad y fluidez adecuadas, es decir, que sea fácil de homogenizar en el proceso de mezclado y además se obtenga una consistencia suficiente (trabajabilidad), y que visualmente la mezcla no debe ser muy líquida (fluidez)

Por ejemplo, en el caso de una granulometría de Tipo II el rango abarca desde 12,4 % hasta 22,3 %, por lo que se escoge un valor de 17,4 % para iniciar con las pruebas. Es importante realizar una prueba en el rango bajo para asegurar un buen recubrimiento del agregado.

Una vez escogido el valor inicial de emulsión, se adiciona un contenido de agua para obtener un recubrimiento adecuado y una buena trabajabilidad de la mezcla, hasta alcanzar un porcentaje máximo de fluidos totales (emulsión + agua) menor que 25,0 % respecto al peso del agregado seco (PTA). Se busca mantener este contenido de fluidos totales, cambiando las dosificaciones iniciales del contenido de emulsión y agua, tratando de alcanzar siempre un buen recubrimiento del agregado y evitando un exceso de agua.

Es recomendable verificar el valor de acidez de la emulsión asfáltica con la medición del pH, este valor debe ser menor a 3.

b. **Ensayo de Consistencia con Cono de Kansas**

El resultado del ensayo de Consistencia con Cono Kansas deberá cumplir con las exigencias de la norma ISSA TB106.

Según lo establecido en la norma ISSA TB 106, el límite de consistencia que define el contenido óptimo de agua en la mezcla, debe estar entre un "slump" de 2 a 3 cm (teniendo como óptimo 2.5 cm).

La ISSA TB106 no define una dosificación estándar, por lo que se realizarán iteraciones, las cuales arrojarán puntos para una recta, variando los porcentajes de contenido de agua y emulsión, hasta llegar a un contenido de agua óptimo que se ajuste a la exigencia. Es decir, que la mezcla cumpla con el "slump" de 2 a 3 cm y además que sea una mezcla de consistencia estable.

Entiéndase como mezcla estable a aquella de coloración marrón y consistencia trabajable (ni muy pastosa, ni muy fluida).

Además el cono de Kansas debe ajustarse a las normas ASTM C128 y/o AASHTO T84, teniendo material, dimensiones y volúmenes establecidos.

Una vez establecido el contenido óptimo del agua, que se expresa en porcentaje (%), se pueden realizar los ensayos de Rueda Cargada (LWT) y de Pérdida por Abrasión Húmeda (WTAT) para la obtención del óptimo contenido de emulsión en la mezcla.



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - RINCHUCUO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Cabe resaltar que el Ensayo de Consistencia con Cono de Kansas es un ensayo que se puede utilizar para el control de calidad "in-situ".

c. **Dosificaciones iniciales: Tiempo de mezclado y tiempo de fijación.**

El tiempo disponible para mezclar un mortero asfáltico se determina mediante pruebas de mezclado, que consisten en medir el tiempo que tarda en romper una determinada mezcla de prueba.

El rompimiento de la emulsión asfáltica consiste en la separación de las moléculas de asfalto suspendidas en el agua. La determinación del rompimiento de la emulsión se hace visualmente.

Durante estas pruebas es importante simular en el laboratorio las condiciones reales que se darán en sitio, ya que el comportamiento del curado de la lechada es altamente dependiente de las condiciones climáticas prevalecientes.

Este procedimiento está descrito en la norma titulada "Procedimiento de mezclas de prueba para el diseño de mortero asfáltico" (ISSA TB 113) y se utiliza para determinar los porcentajes de los componentes de la mezcla por medio de la variación de los porcentajes de composición y establecer el tiempo de rompimiento o agotamiento de emulsión libre (tiempo de mezclado después de agregar la emulsión).

Procedimiento:

El proceso que se sigue es mezclar en seco 100 g aproximadamente de agregado combinado, luego se añade el agua y se mezcla por 20 segundos y se observa que la distribución sea uniforme, después se añade la emulsión asfáltica y se mezcla vigorosamente por 30 segundos hasta que la mezcla esté homogénea. Durante este proceso hay que observar la mezcla: que haya presencia de líquidos libres, o por el contrario que la mezcla esté excesivamente seca y rígida. Esto con el propósito de ajustar la cantidad de agua añadida en las siguientes muestras de prueba.



Mezclado de la muestra

Luego del mezclado inicial, moviendo ligeramente la muestra en el recipiente, se observa en qué momento la muestra empieza a romper o rigidizar, se anota este tiempo el cual



REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
FOLIO 001
FOLIO 002
FOLIO 003
FOLIO 004
FOLIO 005
FOLIO 006
FOLIO 007
FOLIO 008
FOLIO 009
FOLIO 010
FOLIO 011
FOLIO 012
FOLIO 013
FOLIO 014
FOLIO 015
FOLIO 016
FOLIO 017
FOLIO 018
FOLIO 019
FOLIO 020
FOLIO 021
FOLIO 022
FOLIO 023
FOLIO 024
FOLIO 025
FOLIO 026
FOLIO 027
FOLIO 028
FOLIO 029
FOLIO 030
FOLIO 031
FOLIO 032
FOLIO 033
FOLIO 034
FOLIO 035
FOLIO 036
FOLIO 037
FOLIO 038
FOLIO 039
FOLIO 040
FOLIO 041
FOLIO 042
FOLIO 043
FOLIO 044
FOLIO 045
FOLIO 046
FOLIO 047
FOLIO 048
FOLIO 049
FOLIO 050
FOLIO 051
FOLIO 052
FOLIO 053
FOLIO 054
FOLIO 055
FOLIO 056
FOLIO 057
FOLIO 058
FOLIO 059
FOLIO 060
FOLIO 061
FOLIO 062
FOLIO 063
FOLIO 064
FOLIO 065
FOLIO 066
FOLIO 067
FOLIO 068
FOLIO 069
FOLIO 070
FOLIO 071
FOLIO 072
FOLIO 073
FOLIO 074
FOLIO 075
FOLIO 076
FOLIO 077
FOLIO 078
FOLIO 079
FOLIO 080
FOLIO 081
FOLIO 082
FOLIO 083
FOLIO 084
FOLIO 085
FOLIO 086
FOLIO 087
FOLIO 088
FOLIO 089
FOLIO 090
FOLIO 091
FOLIO 092
FOLIO 093
FOLIO 094
FOLIO 095
FOLIO 096
FOLIO 097
FOLIO 098
FOLIO 099
FOLIO 100



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

debe ser menor a los 5 min. Se toma una porción de la muestra y se coloca sobre una superficie lisa, como papel aluminio y se registra: % de emulsión, % de agua, tiempo de mezclado y tiempo de fijación. Para medir este tiempo se verifica con una toalla de papel absorbente el momento en que la mezcla ya no manche la toalla, al mismo tiempo estas muestras se presionan periódicamente con el dedo índice, hasta que el sello toma forma y no se aprecia un desplazamiento bajo la acción de la presión, en este momento se anota el tiempo y se establece como el tiempo de fijación.

Luego se examina la muestra para observar si es pegajosa y brillante que pueden indicar (1) drenaje de finos o (2) flotación de la película de asfalto. Además se examina para observar flotación de finos, la presencia de una costra de color gris sobre la superficie del sello. Esto puede indicar un exceso de agua en la mezcla, agregado supersaturado, relleno mineral no compatible, alto contenido de alcalinos o bajo pH en la emulsión.

Finalmente, se examina por adhesión interna: la que consiste en una evaluación subjetiva, que se realiza descascarando la mezcla con los dedos para observar que las partículas más grandes se pueden separar fácilmente. Esta condición puede indicar un bajo contenido de emulsión, mucha agua de mezcla, mucho relleno mineral, una emulsión pobre, o pocos finos. Luego de este proceso es que se toma la muestra para el ensayo de desnudamiento TB 114 para revisar la compatibilidad del sistema.

De acuerdo con el método ISSA TB 113, una vez que se tiene la dosificación inicial de fluidos, se puede añadir como relleno mineral cal o cemento en porcentajes entre 1 % y 2 % sobre el peso de agregado.

Como estas muestras son pequeñas (100 g), es recomendable conformar la granulometría de los especímenes por tamiz, en lugar del método de cuarteo, pues por cuarteo la muestra tiende a ser más segregable.

Por experiencia en la colocación de los sellos de lechada asfáltica, un operador puede tardar aproximadamente entre 95 a 120 segundos antes de que comience a romper la emulsión, por lo que este rango se recomienda como el tiempo a escoger en los ensayos de laboratorio.

No es recomendable que el tiempo de fijación sea mayor a 4 horas pues es un indicador aproximado del tiempo en que se alcanza la resistencia a la torsión en el momento de la apertura del tránsito.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021



Control de la liberación de agua de la mezcla

Recomendaciones:

Si la muestra pierde brillo o adherencia es debido a que los agregados se están limpiando o las capas de asfalto están flotando. Por este motivo y para obtener una mejor mezcla es necesario hacer varias muestras, en donde, se varía la cantidad de agua, de aditivos o cambiar el tipo de aditivos y en el peor de los casos variar la cantidad de emulsión o sustituirla por otro tipo de emulsión.

Si en la superficie de la muestra se presenta un color gris, bronce o blanco; es posible a las siguientes causas:

- Exceso de agua
- Súper saturación de los agregados
- Alto contenido de finos

Altas temperaturas de curado permiten eliminar la decolorización de la superficie de la muestra.

El exceso de finos en la superficie de la muestra se puede eliminar con el uso de un cepillo mojado.

Existen muchas causas de desprendimiento del agregado al momento de pasar el pulgar sobre la superficie de la muestra; estas pueden ser:

- Bajo contenido de emulsión asfáltica
- Exceso de agua
- Exceso de finos para el contenido de emulsión

Otra causa por mala adhesión de la muestra es debido a la mala calidad de la emulsión, de los agregados o la falta de finos.

d. Ensayo de Rueda Cargada y Adhesión de Arena (RC)

Determina el máximo contenido de asfalto para evitar exudación en el sistema. Este método de ensayo (ISSA TB 109) se utiliza para el diseño de mezcla con la finalidad de medir la exudación de asfalto bajo la acción de las cargas de tránsito, la cual se



REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENCIA DE CAMINOS
ALEJOS JESUS ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Procedimiento.

Se preparan 5 muestras de agregado de 300 gramos para distintos porcentajes de emulsión ($\pm 3\%$ y $\pm 1,5\%$ del contenido inicial) y el mismo porcentaje de agua, cada espécimen se cura durante 15 horas a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta alcanzar peso constante. Luego se coloca la muestra en el equipo y se aplican 1000 ciclos con una carga de 56,7 kg sobre la rueda.



Muestra para el ensayo

Durante la prueba se agrega agua a la muestra para evitar que la llanta de hule desprenda el agregado, una vez finalizados los 1000 ciclos, la muestra se lava eliminando las partículas que se han desprendido, luego se seca al horno por 15 minutos a masa constante (este peso se anota como peso inicial) y de nuevo se somete a 100 ciclos más, agregando 100 gramos de arena Ottawa. La arena se agrega con el fin de que se adhiera al asfalto exudado y, mediante diferencia de pesos, contabilizar la cantidad de asfalto que exuda la mezcla. Al finalizar este proceso se desmonta la muestra y se elimina el exceso de arena que no está adherida a la huella de exudación y se vuelve a pesar (este peso se anota como peso final); dicho peso se utiliza para determinar la exudación. Se calcula la diferencia entre el peso inicial y final, y se mide el largo y 3 veces el ancho en diferentes puntos de la huella, debida a la exudación del asfalto marcada por la arena adherida, para calcular el área.

Se registra el exceso de asfalto (exudación) en la mezcla para las 5 dosificaciones.

Asumiendo un límite máximo para el nivel de exudación presentado por el mortero, es posible determinar un contenido de asfalto máximo, bajo el cual no se producen problemas de exudación, de acuerdo a la especificación ISSA este límite sería de 538 g/m².

e. Ensayo de Desgaste por Abrasión en Ambiente Humedad (PH)

Determina la resistencia a la abrasión en húmedo de una mezcla en función al contenido de asfalto. Mide el contenido mínimo de asfalto del sistema.

Procedimiento.

Este método de ensayo (ISSA TB 100) consiste en moldear un espécimen circular que se deja secar a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 15 horas en donde se espera alcanzar una condición de peso constante.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECTOR DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Posteriormente, el espécimen se sumerge en agua durante 1 hora a una temperatura de 25 °C y se aplica abrasión con un tubo de hule que se hace pasar sobre la muestra durante 5 minutos. El espécimen erosionado se lava para dejarlo sin material suelto, luego se seca a 60 °C y se pesa, la pérdida de peso se expresa en gramos totales perdidos o en gramos perdidos por unidad de área como gramos por metro cuadrado.



Muestra circular

Para el diseño se preparan varios especímenes de agregado con un peso de 800 g con distintos contenidos de emulsión asfáltica, los resultados obtenidos se grafican para obtener el comportamiento de desprendimiento de partículas del sello.

La pérdida por abrasión se calcula con la ecuación dada en la norma TB 100, la cual depende del equipo de ensayo.

De acuerdo con la especificación ISSA, un valor de pérdida mayor a 807 g/m² indicaría que el mortero no tendrá un buen comportamiento en servicio, dicho valor se puede considerar como límite máximo permisible, y permite a su vez determinar el contenido mínimo de asfalto necesario en el mortero.

f. Método gráfico para determinar el contenido óptimo de emulsión asfáltica

Según la norma ISSA, la obtención del contenido óptimo emulsión asfáltica, se obtiene de la superposición de las curvas características obtenidas como resultado de los ensayos de la Rueda Cargada (Loaded Wheel Tester - LWT) y del ensayo de Pérdida de Abrasión Húmeda (Wet Track Abrasión Test - WTAT) con diferentes contenidos de emulsión asfáltica definidos en el boletín TB109 y TB100 de la norma ISSA.

Para determinar el contenido óptimo de asfalto se recomienda usar el criterio propuesto por la ISSA TB 111:

- Determinar el contenido mínimo de emulsión asfáltica de acuerdo al ensayo de pista húmeda con la intersección del límite máximo de rueda cargada.
- Determinar el contenido máximo de asfalto según el ensayo rueda cargada con su límite máximo.
- El contenido de emulsión asfáltica óptimo se encuentra con la intersección de las curvas de ambos ensayos.



GERENCIA REGIONAL DE LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALCIDIO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° U-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. U-121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

V. DESCRIPCION DEL SERVICIO:

Se contempla el Mantenimiento Periódico de la carretera Departamental RUTA Nº LI-122, TRAMO: TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chuco) - Pinchuchuco - Calipuy; TRAMO 2: Huamanzana - Emp. LI - 121 (Buena Vista)*, de Long. 62.13 (km) y en base a las condiciones actuales de la vía, se ha determinado la necesidad de ejecutar los siguientes trabajos:

- PRELIMINARES

☐ Movilización y desmovilización

Este trabajo consiste en el traslado de equipos (transportables y autotransportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.

☐ Cartel de identificación de la obra 7.20 (m) x 3.60 (m)

Se refiere a la confección del cartel de obra de las siguientes dimensiones 3.60 (m) x 7.20 (m), donde se detallará información relevante en cuanto al mantenimiento vial.

☐ Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial

Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente a la conservación o mantenimiento vial durante el período de ejecución del mantenimiento de la carretera departamental, así como las relacionadas con la seguridad vial, durante las 24 horas del día, que incluyen todas las actividades, facilidades, dispositivos y operaciones necesarias para garantizar el tránsito vehicular y seguridad de los trabajadores y usuarios vulnerables.

☐ Topografía y georreferenciación

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del proyecto, sus referencias y BMs, el contratista procederá al replanteo general de la obra en el que de ser necesario se efectuarán los ajustes necesarios a las condiciones reales encontradas en el terreno. El contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo.

El contratista instalará puntos de control topográfico estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas en sistema UTM. Para los trabajos a realizar dentro de esta sección el contratista deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciarían, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES

☐ Limpieza de Derrumbes y Huaicos mayores

Este trabajo consiste en remover de la calzada y bermas los derrumbes y materiales fangosos, producto de huaicos, con el fin de mantener la vía libre y sin peligro para los usuarios. El volumen total de los materiales por evacuar será mayor de 15 (m3).

El material puede ser fangoso (huaico), pétreo (derrumbe) o una combinación de los dos tipos de materiales.

- CONSERVACION DE CALZADA EN AFIRMADO

• DEL KM 00+000 AL KM 45+000

☐ Perfilado de la superficie existente

Este trabajo consiste en combinar y batir el afirmado escarificado previamente (e=15cm), y compactando juntamente con el producto químico especificado, de acuerdo con el diseño aprobado, para mejorar la capa de rodadura existente. El material mejorado deberá tener un espesor de 15 cm, con lo cual se garantiza un buen desempeño.

☐ Imprimación Asfáltica

Bajo este ítem, el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso a una base o capa del camino, preparada con anterioridad, de acuerdo con las Especificaciones y de conformidad con los planos. Consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de una Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento de concreto asfáltico o tratamiento superficial asfáltico.

☐ Control de polvo mediante Mortero Asfáltico

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de una mezcla de emulsión asfáltica de rotura controlada del tipo CQS-1HP, agregado mineral, agua y aditivos específicos, en proporción, mezclados y esparcidos uniformemente sobre una superficie regularizada denominada Mortero Asfáltico.

• DEL KM 114+000 AL KM 131+530

☐ Perfilado de la superficie existente (2)

Este trabajo consiste en combinar y batir el afirmado escarificado previamente (e=15cm), y compactando juntamente con el producto químico especificado, de acuerdo con el diseño aprobado, para mejorar la capa de rodadura existente. El material mejorado deberá tener un espesor de 15 cm, con lo cual se garantiza un buen desempeño.

☐ Imprimación Asfáltica (2)

Bajo este ítem, el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso a una base o capa del camino, preparada con anterioridad, de acuerdo con las



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS

ALEXIS JELBER ZEGARRA FLORES
DIRECTOR GENERAL
CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Especificaciones y de conformidad con los planos. Consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de una Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento de concreto asfáltico o tratamiento superficial asfáltico.

☐ **Control de polvo mediante Mortero Asfáltico (2)**

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de una mezcla de emulsión asfáltica de rotura controlada del tipo CQS-1HP, agregado mineral, agua y aditivos específicos, en proporción, mezclados y esparcidos uniformemente sobre una superficie regularizada denominada Mortero Asfáltico.

- CONSERVACION DE DRENAJE SUPERFICIAL

☐ **Limpieza de alcantarillas**

Este trabajo consiste en limpiar las alcantarillas de concreto u otros materiales, con la finalidad de eliminar toda basura, sedimento, material de arrastre u otros que obstaculicen u obstruyan el libre flujo del agua, evitando estancamientos perjudiciales para la vía, siendo por tanto un trabajo permanente que se realiza mecánica o manualmente.

- CONSERVACION DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

☐ **Marcas en el Pavimento**

Este trabajo consiste en la señalización horizontal de la vía, mediante la demarcación de la superficie de rodadura con pintura u otros materiales debidamente aprobados, con la finalidad de delimitar los bordes de la pista, separar los carriles de circulación, resaltar y delimitar las zonas de restricción y otros, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

☐ **Conservación de postes de kilometraje**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, túneles y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

Esta señalización debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, y sus modificatorias, o normativa vigente.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMPOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
CIP: 225140

"MANEJO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - RINCHICORONDO - CIP: 225140
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- ☐ Conservación de las señales verticales
- ☐ Conservación de las señales verticales (Preventivas -Reposición)

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales (preventivas, informativas y reglamentarias), de la vía incluyendo las correspondientes a los puentes, túneles, muros y otros elementos de la misma; con la finalidad de que las señales cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñadas e instaladas. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición puede ser total o parcial.

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

La señalización vertical debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, vigente.

- RECUPERACION AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS Y PATIO DE MAQUINAS

- ☐ Recuperación ambiental de campamentos y patio de máquinas

Bajo esta partida, el Contratista realizará todos los trabajos necesarios para el acondicionamiento y restauración de las áreas ocupadas por el campamento y su correspondiente patio de maquinaria, trabajos que deben desarrollarse conforme a las presentes especificaciones y las indicaciones del Ingeniero Supervisor.

VI. METAS DEL PROYECTO

El Estudio contempla el Mantenimiento Periódico de 62.13 (Km), de la CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chuco) - Pinchucuco - Calipuy; TRAMO 2: Huamanzña - Emp. LI - 121 (Buena Vista) y en base a las condiciones actuales de la vía, se ha determinado la necesidad de ejecutar las siguientes partidas:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE CAMINOS
[Signature]
ALCIDES WELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / EIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

| ITEM | DESCRIPCION | UND |
|----------|---|-----|
| 01 | OBRAS PRELIMINARES | |
| 01.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | OLB |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 7.00 (M) | UND |
| 01.03 | MANTENIMIENTO DE TRANSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL | OLB |
| 01.04 | TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION | MD |
| 02 | CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES | |
| 02.01 | LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYOS MAYORES | MD |
| 02 | CONSERVACION DE CALZADA EN AFANADO | |
| 02.01 | DEL KM 000+000 AL KM 340+000 | |
| 02.01.01 | PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE | MD |
| 02.01.02 | IMPRIMACION ASFALTICA | MD |
| 02.01.03 | CONTROL DE POLVO MEDIANTE MORTERO ASFALTICO | MD |
| 02.02 | DEL KM 110+000 AL KM 121+000 | |
| 02.02.01 | PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE (2) | MD |
| 02.02.02 | IMPRIMACION ASFALTICA (2) | MD |
| 02.02.03 | CONTROL DE POLVO MEDIANTE MORTERO ASFALTICO (2) | MD |
| 04 | CONSERVACION DE DRENAJE SUPERFICIAL | |
| 04.01 | LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS | UND |
| 05 | CONSERVACION DE LA SEÑALIZACION | |
| 05.01 | MARCAS EN EL PAVIMENTO | MD |
| 05.02 | CONSERVACION DE LOS POSTES DE KILOMETRAJE | UND |
| 05.03 | CONSERVACION DE SEÑALES VERTICALES | UND |
| 05.04 | CONSERVACION DE SEÑALES VERTICALES (PREVENTIVAS - REPOSICION) | UND |
| 06 | PROGRAMA DE ADECUACION Y ABANDONO | |
| 06.01 | REPOSICION AMBIENTAL DE CAUSETADO Y PATIO DE MANIOBRAS | MD |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

VII. ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTO

Las actividades y procedimiento a desarrollar por cada trabajo antes descrito se detallan a continuación:

1. PRELIMINARES

1.1. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

1.1.1. Descripción:

Esta partida consiste en el traslado de equipos (transportables y autotransportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos

1.1.2. Consideraciones generales:

El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc. El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección la entidad contratante dentro de los 30 días después de



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNTA HIGÜEL LIBERTAD" - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM).
REGIONAL GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE OBRAS
Firma: [Firma] y sello: [Sello]



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

otorgada la buena pro. Este equipo será revisado por el supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del contratista.

Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el supervisor.

El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

1.1.3. Medición:

La movilización se medirá en forma global. El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el contratista en el proceso de licitación.

1.1.4. Pago:

Las cantidades aprobadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de Contrato. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta Sección y según la Subsección 07.05 del Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC.

El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

(a) El 50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización a obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del contrato total, sin incluir el monto de la movilización.

(b) El 50% restante de la movilización y desmovilización, será pagada cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y retirado todo el equipo de la obra con la autorización del supervisor.

1.2. CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 7.20 (m)

1.2.1. Descripción:

Se refiere a la confección del cartel de obra de las siguientes dimensiones 3.60 m x 7.20 (m) en el que se indicará la información básica siguiente:

- Entidad Contratista (con su logotipo correspondiente).
- Nombre de la obra a ser ejecutada.
- Monto de obra.
- Tiempo de ejecución.
- Fuente de financiamiento.
- Nombre de Unidad Ejecutora. Entidad Contratista (con su logotipo correspondiente).



El letrero deberá ser colocado sobre soportes adecuados, dimensionados para que soporten su peso propio y cargas de viento.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES PEIBEK ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

1.4.2. Materiales:

Los letreros serán hechos de planchas de Triplay de $e = 8$ (mm), sobre marcos de madera tornillo o similar, convenientemente fijados mediante clavos, soportado por postes de madera habilitada. La pintura por usarse será tipo esmalte sintético, en los colores indicados por la supervisión. En general se emplearán todos los materiales necesarios que cumplan con los requisitos generales de calidad incluidas en las especificaciones técnicas. El diseño del cartel será el que utiliza la institución en las obras que ejecuta y será alcanzado al supervisor por la subgerencia de Caminos del Gobierno Regional.

1.4.3. Medición:

La medición se hará por unidad (Unid.), se considera como la unidad la habilitación, confección y colocación del cartel de obra en el lugar descrito, siendo aprobado por Ingeniero Supervisor. Así como también comprende la mano de obra, los materiales y herramientas necesarios para la confección del cartel de obra.

1.4.4. Pago:

Se valorará una vez colocado el cartel de obra en su ubicación definitiva, representando dicha valorización la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos utilizados para su confección.

| | |
|---|---|
| | MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA |
| RUTA N° LI-122; TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chuco) - Pinchuchuco - Calipuy; TRAMO 2: Huamanzana - Emp. LI - 121 (Buena Vista)", LONG. 62.13 (km) | |
| Piso: 210 (días calendario) | Inversión: S/. XXX,XXX,XX Contratista: XXXXXXXXX |
| Transporte y seguridad al alcance de todos... | |



1.3. MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL

1.3.1. Descripción

Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente a la conservación o mantenimiento vial durante el período de ejecución de obras, así como las relacionadas con la seguridad vial, durante las 24 horas del día, que incluyen todas las actividades, facilidades, dispositivos y operaciones necesarias para garantizar el

REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENTE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
- INGE. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

tránsito vehicular y seguridad de los trabajadores y usuarios vulnerables. Entre otros, los trabajos incluyen:

- El mantenimiento de desvíos que sean necesarios para facilitar las tareas de construcción.
- La provisión de facilidades necesarias para el acceso de viviendas, servicios, etc. ubicadas a lo largo del proyecto en construcción.
- La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y seguridad acorde a las distintas fases de la construcción.
- El control de emisión de polvo en todos los sectores sin pavimentar de la vía principal y de los desvíos habilitados que se hallan abiertos al tránsito dentro del área del proyecto.
- El mantenimiento de la circulación habitual de animales domésticos y silvestres a las zonas de alimentación y abrevadero, cuando estuvieran afectadas por las obras.
- El transporte de personal a las zonas de ejecución de obras.

En general, se incluyen todas las acciones, facilidades, dispositivos y operaciones que sean requeridos para garantizar la seguridad y confort del público usuario, erradicando cualquier incomodidad y molestia que puedan ser ocasionados por deficientes servicios de mantenimiento de tránsito y seguridad vial.

1.3.2. Consideraciones Generales

a) Plan de Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial (PMTS)

Antes del inicio de las obras, el contratista presentará al supervisor un Plan de Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial (PMTS) para todo el período de ejecución de la obra y aplicable a cada una de las fases de construcción, el que será revisado y aprobado por escrito por el supervisor. Sin este requisito y sin la disponibilidad de todas las señales y dispositivos en obra, que se indican en la subsección 103.03 del Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras No Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito, no se podrán iniciar los trabajos de construcción.

Para la preparación y aprobación del PMTS, se debe tener en cuenta las regulaciones contenidas en el capítulo IV del "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" vigente del MTC. Las señales, dispositivos de control, colores a utilizar y calidad del material estarán de acuerdo con lo normado en este Manual, el Proyecto, lo especificado en esta sección y lo aprobado por el Supervisor.

El PMTS podrá ser ajustado, mejorado o reprogramado, de acuerdo a las evaluaciones periódicas de su funcionamiento.

El PMTS deberá abarcar los siguientes aspectos:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALDOES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LJ-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LJ - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

1) Control temporal de tránsito y seguridad vial

El tránsito vehicular durante la ejecución de las obras no deberá sufrir detenciones de duración excesiva. Para esto se deberá diseñar sistemas de control por medios visuales y sonoros, con personal capacitado de manera que se garantice la seguridad y confort del público y usuarios de la vía, así como la protección de las propiedades adyacentes. El control de tránsito se deberá mantener hasta que las obras sean recibidas por la entidad contratante.

2) Mantenimiento vial

La vía principal en construcción, los desvíos, rutas alternas y toda aquella que se utilice para el tránsito vehicular y peatonal serán mantenidas en condiciones aceptables de transitabilidad y seguridad, durante el periodo de ejecución de obra incluyendo los días feriados, días en que no se ejecutan trabajos y aún en probables periodos de paralización. La vía no pavimentada deberá ser mantenida sin baches ni depresiones y con niveles de rugosidad que permita velocidad uniforme de operación de los vehículos en todo el tramo contratado.

3) Transporte de personal

El transporte de personal a las zonas en que se ejecutan las obras, será efectuado en vehículos de pasajeros en estado general bueno. No se permitirá de ninguna manera que el personal sea trasladado en las tolvas de volquetes o plataformas de camiones de transporte de materiales y enseres.

Los horarios de transporte serán fijados por el contratista, así como la cantidad de vehículos a utilizar en función al avance de las obras, por lo que se incluirá en el PMTS un cronograma de utilización de vehículos que será aprobado por el supervisor, así como su control y verificación.

b) Desvíos a carreteras y calles existentes

Cuando lo indiquen los planos y documentos del proyecto se utilizarán para el tránsito vehicular vías alternas existentes o construidas por el contratista. Con la aprobación del supervisor y de las autoridades locales, el contratista también podrá utilizar carreteras existentes o calles urbanas fuera del eje de la vía para facilitar sus actividades constructivas. Para esto, se deberán instalar señales y otros dispositivos que indiquen y conduzcan claramente al usuario a través de ellos.

c) Periodo de responsabilidad

La responsabilidad del contratista para el mantenimiento de tránsito y seguridad vial se inicia el día de la entrega del terreno al contratista. El periodo de responsabilidad abarcará hasta el día de la entrega final de la obra a la entidad contratante y, en este periodo, se incluyen todas las suspensiones temporales que puedan haberse producido en la obra, independientemente de la causal que la origine.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCEOS JELDER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

d) Estructuras y puentes

Las estructuras y puentes existentes que vayan a ser reemplazados dentro del contrato, serán mantenidos y operados por el contratista hasta su reemplazo total y desmontados o cerrados al tránsito.

En caso que ocurran deterioros en las estructuras o puentes bajo condiciones normales de operación durante el período de responsabilidad según la **Subsección 103.02(c)** del Manual de Carreteras Especificaciones Técnicas Generales para Construcción vigente, el Contratista efectuará inmediatamente a su cuenta, costo y riesgo, las reparaciones que sean necesarias para restituir la estructura al nivel en que se encontraba al inicio de dicho período. Estas reparaciones tendrán prioridad sobre cualquier otra actividad del Contratista.

Si la construcción de alguna estructura requiere que se hagan desvíos del tránsito, el contratista deberá proporcionar estructuras y puentes provisionales seguros y estables que garanticen la adecuada seguridad al tránsito público, de acuerdo a los planos y documentos del proyecto.

El supervisor deberá impartir las órdenes e instrucciones necesarias para el cumplimiento de lo especificado en esta subsección.

Las condiciones expuestas en esta subsección, no serán aplicables cuando ocurran deterioros ocasionados por eventualidades que no correspondan a condiciones normales de operación, como pueden ser sobrecargas mayores a la capacidad del puente a pesar de la advertencia señalizada, crecientes extraordinarios, desestabilización de la estructura por lluvias.

1.3.3. Materiales:

Las señales, dispositivos de control, colores a utilizar y calidad del material estarán de acuerdo con lo normado en el Manual de Dispositivos para "Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" del MTC y todos ellos tendrán la posibilidad de ser trasladados rápidamente de un lugar a otro, para lo que deben contar con sistemas de soporte adecuados.

El contratista, después de aprobado el "PMTS", deberá instalar de acuerdo con su programa y de los frentes de trabajo, todas las señales y dispositivos necesarios en cada fase de la conservación vial y cuya cantidad no podrá ser menor en el momento de iniciar los trabajos a lo que se indica:

- | | |
|--|------|
| • Señales restrictivas | 20 u |
| • Señales preventivas | 30 u |
| • Barreras o tranqueras (pueden combinarse con barriles) | 30 u |
| • Conos de 70 cm de alto | 50 u |
| • Lámparas destellantes con sensores | 30 u |
| • Banderines | 10 u |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENCIA DE CAMINOS
ABDOLÍBETH ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Señales informativas 20 u
- Chalecos de seguridad, silbatos 20 u c/u.

Las señales, dispositivos y chalecos deberán tener material con características retrorreflectivas que aseguren su visibilidad en las noches, oscuridad y/o en condiciones de neblina o de la atmósfera según sea el caso. El material retrorreflectivo de las señales será el indicado en los planos y documentos del proyecto de conservación vial o en su defecto será del tipo I según la subsección 800.05 (a) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción vigente.

1.3.4. Equipos:

El contratista propondrá para consideración del supervisor, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, con la frecuencia que sea necesaria. Básicamente el contratista pondrá para el servicio de nivelación una motoniveladora y camión cisterna; volquetes y cargador en caso sea necesario efectuar bacheos. La necesidad de intervención del equipo será dispuesta y ordenada por el supervisor, acorde con el PMTS.

1.3.5. Procedimiento de ejecución:

El contratista deberá proveer el personal suficiente, así como las señales, materiales y elementos de seguridad que se requieran para un efectivo control del tránsito y de la seguridad vial.

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones dadas en esta sección y el supervisor a exigir su cumplimiento cabal. Cualquier contingencia derivada de la falta de cumplimiento de estas disposiciones será de responsabilidad del contratista.

El procedimiento de ejecución comprende lo siguiente:

a. Control de tránsito y seguridad vial

El Contratista deberá proveer cuadrillas de control de tránsito en número suficiente, que estarán bajo el mando de un controlador capacitado en este tipo de trabajo. El controlador tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

- Implementación del PMTS.
- Coordinación de las operaciones de control de tránsito.
- Determinación de la ubicación, posición y resguardo de los dispositivos de control y señales en cada caso específico.
- Corrección inmediata de las deficiencias en el mantenimiento de tránsito y seguridad vial.
- Coordinación de las actividades de control con el supervisor.
- Organización del almacenamiento y control de las señales y dispositivos, así como de las unidades rechazadas u objetadas.
- Cumplimiento de la correcta utilización y horarios de los ómnibus de transporte de personal.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALCIDES JIMBER ZEGARRA FLORES
CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - RINCHICHUCCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.12 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

El tránsito será organizado de acuerdo con el PMTS cuando sea necesario alternar la circulación, para lo que se habilitará un carril de circulación con un ancho mínimo de 3 m, que será delineado y resaltado con el uso de barricadas, conos y barriles para separar dicho carril de las áreas en que se ejecutan trabajos de conservación vial. La detención de los vehículos no podrá ser mayor de 30 minutos y en zonas por encima de los 3,500 m.s.n.m., no deberá ser mayor de 20 minutos.

En los carriles de circulación durante la ejecución de las obras, no se permitirá la acumulación de suelos y otros materiales que puedan significar algún peligro al usuario. En caso de que ocurra acumulaciones de nieve serán removidas de inmediato, para dar acceso y circulación a las vías y desvíos utilizados.

Las áreas de estacionamiento del equipo y vehículos en obra deben ubicarse a un mínimo de 10 m del borde de la vía de circulación vehicular o en su defecto ser claramente señalizado con barreras y lámparas destellantes, siempre y cuando lo apruebe el supervisor.

b. Zona de desvíos y caminos de servicio

El contratista sólo utilizará para el tránsito de vehículos, los desvíos y calles urbanas que se indique en los planos y documentos del proyecto de conservación vial. En caso de que el proyecto no indique el uso de desvíos y sea necesaria su utilización, el supervisor definirá y autorizará los desvíos que sean necesarios. En el caso de calles urbanas, se requerirá además la aprobación de autoridades locales y de administradores de servicios públicos.

En los desvíos y caminos de servicio se deberá usar de forma permanente barreras, conos y barriles para desviar y canalizar el tráfico hacia los desvíos.

En las noches se deberán colocar lámparas de luces destellantes intermitentes. No se permitirá el uso de mecheros y lámparas accionadas por combustibles o carburantes que afecten y agredan al medio ambiente.

El contratista deberá proporcionar equipo adecuado aprobado por el supervisor y agua para mantener límites razonables de control de emisión de polvo por los vehículos en las vías que se hallan bajo tránsito. La dispersión de agua mediante riego sobre plataformas sin pavimentar será aplicada en el momento oportuno para evitar que se produzca polvo, incluyendo las noches, feriados, domingos y períodos de paralización. Para controlar la emisión de polvo el contratista podrá proponer otros sistemas que sean aprobados y aceptados por el supervisor.

Durante períodos de lluvia el mantenimiento de los desvíos y vías de servicio deberá incrementarse, no permitiéndose acumulaciones de agua en la plataforma de las vías habilitadas para la circulación vehicular.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
IRLE CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Si el contratista, para facilitar sus actividades, decide construir un desvío nuevo no previsto en los planos y documentos del contrato, será con la aprobación del supervisor y a su cuenta, costo y riesgo.

El contratista tiene la obligación de mantener en condiciones adecuadas, las vías y calles utilizadas como desvíos. En caso de que, por efectos de desvío de tránsito, sobre las vías o calles urbanas se produzca algún deterioro en el pavimento o en los servicios públicos, el contratista deberá repararlos a su cuenta, costo y riesgo, previa aprobación del supervisor y conformidad de las autoridades que administran el servicio.

c. Circulación de animales silvestres y domésticos

Si los trabajos de conservación vial en ejecución afectan de algún modo la circulación habitual de animales silvestres y domésticos a sus zonas de alimentación, abrevadero, descanso o refugio, el contratista deberá restaurar de inmediato las rutas habituales a fin de no dificultar el acceso a dichas zonas. El supervisor ordenará que se ejecuten las obras o actividades que sean necesarias para este fin si no se encuentran en los planos y documentos del proyecto y de conformidad con el diseño del PMTS pertinente.

d. Requerimientos complementarios

Los sectores en que existan excavaciones puntuales en la zona de tránsito, excavaciones de zanjas laterales o transversales que signifiquen algún peligro para la seguridad del usuario, deben ser claramente delimitados y señalizados con dispositivos de control de tránsito y señales que serán mantenidos durante el día y la noche hasta la conclusión de los trabajos de conservación vial en dichos sectores. Principalmente en las noches se utilizarán señales y dispositivos muy notorios y visibles para resguardar la seguridad del usuario.

La instalación de los dispositivos y señales para el control de tránsito seguirá las siguientes disposiciones:

- Las señales y dispositivos de control deberán ser aprobados por el supervisor y estar disponibles antes del inicio de los trabajos de conservación vial, entre los que se incluyen los trabajos de replanteo y topografía.
- Se instalarán solo los dispositivos y señales de control que se requieran en cada etapa de la obra y en cada frente de trabajo.
- Los dispositivos y señales deben ser reubicados cuando sea necesario.
- Las unidades perdidas, sustraídas, en mal estado, destruidas o calificadas en estado inaceptable por la supervisión deberán ser inmediatamente sustituidas.
- Las señales y dispositivos deben ser limpiadas y reparadas periódicamente.
- Las señales y dispositivos serán retiradas totalmente cuando las actividades de conservación vial hayan concluido.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS

ALCIDES JILBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- El personal que controla el tránsito debe usar equipo de comunicación portátil y silbato en sectores en que se alterne el tráfico como efecto de las operaciones de los trabajos de conservación vial. También deben usar señales que indiquen al usuario el paso autorizado o la detención del tránsito.

1.3.6. Aceptación de los trabajos:

Los trabajos de mantenimiento de tránsito y seguridad vial según lo indicado en esta sección serán evaluados y aceptados según la subsección 04.11 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción vigente. Si se detectan condiciones inaceptables de transitabilidad o de seguridad vial a criterio de la supervisión de acuerdo con lo establecido en la subsección "Descripción" y "Pago" de la presente partida, la supervisión ordenará la paralización de las obras en su totalidad, hasta que el contratista efectúe las acciones correctivas, sin perjuicio de que le sean aplicadas las multas que se disponga en el contrato. En este caso todos los costos derivados de tal acción serán asumidos por el contratista.

Estas acciones serán informadas de inmediato por el supervisor a la entidad contratante.

Para la aceptación de los trabajos, el contratista deberá cerrar todos los accesos a los desvíos utilizados durante la conservación vial, así como dismantelar los puentes o estructuras provisionales, dejando todas las áreas cercanas a la vía, niveladas sin afectar al paisaje y de acuerdo con las indicaciones del supervisor.

Para la recepción de las obras de conservación vial el supervisor deberá certificar claramente que el contratista no tiene pendiente ninguna observación originada por alguna disposición de esta especificación.

1.3.7. Medición

El Mantenimiento de tránsito y seguridad vial se medirá en forma global. Si el servicio completo de esta partida incluyendo la provisión de señales, mantenimiento de tránsito, conservación vial de desvíos y rutas habilitadas, control de emisión de polvo y otros solicitados por el supervisor ha sido ejecutado a satisfacción del supervisor se considerará una unidad completa en el período de medición.

1.3.8. Pago

Las cantidades medidas y aprobadas serán pagadas al precio de Contrato. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la Subsección 07.05 del Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC. El pago se efectuará en forma proporcional a las valorizaciones mensuales, de la siguiente forma:

$$\frac{V_m}{m_c} \times M_p \times (1 - F_d)$$

En que:

V_m = Monto total de la valorización mensual

M_c = Monto total del contrato

M_p = Monto de la partida 103B

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMBIOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
INCL. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Fd = Factor de descuento

En caso que los trabajos no sean realizados a satisfacción del supervisor, se efectuará su pago con descuento en el período afectado y se aplicará lo prescrito en la subsección 103.10 si el descuento llega a ser mayor de 0.5. Los descuentos aplicados no podrán ser recuperados en ningún otro mes. Tampoco podrán adelantarse trabajos por este concepto.

1.4. TOPOGRAFÍA Y GEOREFERENCIACIÓN

1.2.1. Descripción

Basándose en los planos y levantamientos topográficos del proyecto, sus referencias y BMs, el contratista procederá al replanteo general de la obra en el que de ser necesario se efectuarán los ajustes necesarios a las condiciones reales encontradas en el terreno. El contratista será el responsable del replanteo topográfico que será revisado y aprobado por el supervisor, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo.

El contratista instalará puntos de control topográfico estableciendo en cada uno de ellos sus coordenadas en sistema UTM. Para los trabajos a realizar dentro de esta sección el contratista deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciarían, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras.

La información sobre estos trabajos, deberá estar disponible en todo momento para su revisión y control por el supervisor.

El personal, equipo y materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Personal

Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras, de acuerdo a los programas y cronogramas. El personal deberá estar suficientemente tecnificado y calificado para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido. Las cuadrillas de topografía estarán bajo el mando y control de un ingeniero especializado en topografía con lo menos 10 años de experiencia.

b) Equipo

Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar dentro de los rangos de tolerancia especificados. Asimismo, se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.

c) Materiales

Se proveerá suficiente material adecuado para la cimentación, monumentación, estacado, pintura y herramientas adecuadas. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

1.2.2. Consideraciones Generales

Antes del inicio de los trabajos se deberá coordinar con el supervisor sobre la monumentación, sus referencias, tipo de marcas en las estacas, colores y el resguardo que se implementará en cada caso.

Los trabajos de topografía y de control estarán concordantes con las tolerancias que se dan en la Tabla 102-01 del Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" del MTC.

Tabla 102-01: Tolerancias para trabajos de levantamientos topográficos, replanteos y estacado en construcción de carretera

| Tolerancia fase de trabajo | Tolerancia fase de trabajo | |
|---|----------------------------|----------|
| | Horizontal | Vertical |
| Puntos de Control | 1:10,000 | ± 5 mm |
| Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias | 1:5,000 | ± 10 mm |
| Otros puntos del eje | ± 50 mm | ± 100 mm |
| Sección transversal y estacas de talud | ± 50 mm | ± 100 mm |
| Alcantarillas, cunetas y estructuras menores | ± 50 mm | ± 20 mm |
| Muros de contención | ± 20 mm | ± 10 mm |
| Límites para roce y limpieza | ± 500 mm | -- |
| Estacas de subrasante | ± 50 mm | ± 10 mm |
| Estacas de rasante | ± 50 mm | ± 10 mm |

Los formatos que se utilizarán serán previamente aprobados por el supervisor y toda la información de campo, su procesamiento y documentos de soporte serán de propiedad de la entidad contratante una vez que se hayan completado los trabajos. Esta documentación será organizada y sistematizada de preferencia en medios electrónicos.

Los trabajos en cualquier etapa serán iniciados solo cuando se cuente con la aprobación escrita de la supervisión.

Cualquier trabajo topográfico y de control que no cumpla con las tolerancias anotadas será rechazado. La aceptación del estacado por el supervisor no releva al contratista de su responsabilidad de corregir probables errores que puedan ser descubiertos durante el trabajo y de asumir sus costos asociados.

Cada 500 m. de estacado se deberá proveer una tablilla de dimensiones y color contrastante aprobados por el supervisor en el que se anotará en forma legible para el usuario de la vía la progresiva de su ubicación



1.2.3. Procedimiento de ejecución:

Los trabajos de topografía y georreferenciación comprenden los siguientes aspectos:

a. Puntos de control

Los puntos de control horizontal y vertical que puedan ser afectados por las obras deben ser reubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Se deberán establecer las coordenadas y elevaciones para los puntos reubicados antes que los puntos iniciales sean disturbados.

b. Sección transversal

Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera. El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m en tramos en tangente y de 10 m en tramos de curvas. En caso de quiebres en la topografía se tomarán secciones adicionales en los puntos de quiebre o por lo menos cada 5 m.

Se tomarán puntos de la sección transversal que cubra la extensión del derecho de vía, de tal manera que puedan entrar los taludes de corte y relleno hasta los límites especificados. Las secciones además deben extenderse lo suficiente para evidenciar la presencia de edificaciones, cultivos, línea férrea, canales, etc., que, por estar cercanas al trazo de la vía, podrían ser afectadas por las obras de conservación vial, así como por el desagüe de las alcantarillas. Todas las dimensiones de la sección transversal serán reducidas al horizonte desde el eje de la vía.

c. Estacas de talud y referencias

Se deberán establecer estacas de talud de corte y relleno en los bordes de cada sección transversal. Las estacas de talud establecen en el campo el punto de intersección de los taludes de la sección transversal del diseño de la carretera con la traza del terreno natural. Las estacas de talud deben ser ubicadas fuera de los límites de la limpieza del terreno y en dichas estacas se inscribirán las referencias de cada punto e información del talud a construir conjuntamente con los datos de medición.

d. Límites de limpieza y roce

Los límites para los trabajos de limpieza y roce deben ser establecidos en ambos lados de la línea del eje en cada sección de la carretera.

e. Restablecimiento de la línea del eje

La línea del eje será restablecida a partir de los puntos de control. El espaciamiento entre puntos del eje no debe exceder de 20 m en tangente y de 10 m en curvas.

El estacado debe ser restablecido cuantas veces sea necesario para la ejecución de cada etapa de la obra, para lo cual se deben resguardar los puntos de referencia.

f. Elementos de drenaje

Los elementos de drenaje deberán ser estacados para fijarlos a las condiciones del terreno.

Se deberá considerar lo siguiente:

1. Relevamiento del perfil del terreno a lo largo del eje de la estructura de drenaje que permita apreciar el terreno natural, la línea de flujo, la sección de la carretera y el elemento de drenaje.

2. Ubicación de los puntos de los elementos de ingreso y salida de la estructura.

3. Determinar y definir los puntos que sean necesarios para determinar la longitud de los elementos de drenaje y del tratamiento de sus ingresos y salidas.

g. Muros de contención

Se deberá relevar el perfil longitudinal del terreno a lo largo de la cara del muro propuesto. Cada 5 m y en donde existan quiebres del terreno se deben tomar secciones.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS

ALCIDES JELHER ZEGARRA FLORES

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHURUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

transversales hasta los límites que indique el supervisor. Se deberán ubicar referencias adecuadas y puntos de control horizontal y vertical.

h. Canteras

Se debe establecer los trabajos topográficos y georreferenciación esenciales referenciados en coordenadas UTM de las canteras de préstamo. Se debe colocar una línea de base referenciada, límites de la cantera y los límites de limpieza. También se deberán efectuar secciones transversales de toda el área de la cantera referida a la línea de base. Estas secciones deberán ser tomadas antes del inicio de la limpieza y explotación y después de concluida la obra y cuando hayan sido cumplidas las disposiciones de conservación de medio ambiente sobre el tratamiento de canteras.

i. Monumentación

Todos los hitos y monumentación permanente que se coloquen durante la ejecución de la vía deberán ser materia de levantamiento topográfico y georreferenciación, debiendo efectuarse de acuerdo a la normativa vigente, entre otros, colocación de postes de kilometraje.

j. Levantamientos misceláneos

Se deberán efectuar levantamientos, estacado y obtención de datos esenciales para el replanteo, ubicación, control y medición de los siguientes elementos: Zonas de depósitos de desperdicios, vías que se aproximan a la carretera, cunetas de coronación, zanjas de drenaje y cualquier elemento que esté relacionado a la construcción y funcionamiento de la carretera.

k. Trabajos topográficos intermedios

Todos los trabajos de replanteo, reposición de estacas referenciadas, registro de datos y cálculos necesarios que se ejecuten durante el paso de una fase a otra de los trabajos constructivos deben ser ejecutados en forma constante que permitan la ejecución de los trabajos de conservación vial, la medición y verificación de cantidades de obra, en cualquier momento.

1.2.4. Aceptación de trabajos:

Los trabajos de topografía y georreferenciación serán evaluados y aceptados según las subsecciones 04.11(a) y (b) del manual de carreteras mantenimiento o conservación vial.

1.2.5. Medición

La unidad de medida de esta actividad es mes.

1.2.6. Pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la sección 102 "topografía y georreferenciación". El pago constituirá compensación total por los



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PICHINCHUCCO - CIP: 225140
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 09.05 del "Manual de carreteras Conservación Vial"

El pago se realizará en forma prorrateada y uniforme en los meses que dura la ejecución del proyecto.

2. CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES

2.1. LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAICOS MAYORES

2.1.1. Descripción:

Este trabajo consiste en remover de la calzada y hermas los derrumbes y materiales fangosos, producto de huaicos, con el fin de mantener la vía libre y sin peligro para los usuarios. El volumen total de los materiales por evacuar será mayor de 15 (m3). El material puede ser fangoso (huaico), pétreo (derrumbe) o una combinación de los dos tipos de materiales.

2.1.2. Materiales:

De ser el caso, se usará explosivos para la eliminación de bloques.

2.1.3. Equipos y herramientas:

Por lo general, el equipo requerido consiste en, cargador frontal, tractores sobre orugas o neumáticos, moto niveladora, barredora mecánica, compresor de aire, martillo perforador; así como, herramientas de mano, equipo de transporte y otros.

2.1.4. Procedimiento de ejecución:

Antes de empezar las actividades el contratista colocará las señales preventivas reglamentarias para garantizar la seguridad del personal de la obra y los usuarios de la carretera, según el especificado en la sección 103 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Cuando la carretera este obstruida en todo su ancho, el contratista deberá proponer una ruta alternativa, la cual indicará a los usuarios su inicio y su fin, así como la dirección correcta en cada intersección de la carretera que se encontrarse a todo lo largo de la ruta.

El contratista informará a los usuarios sobre los acontecimientos mediante la radio y prensa local.

El supervisor indicará al contratista un DME, donde serán transportados los materiales por eliminar.

En caso de uso de explosivos, el contratista será el responsable de comunicar a los moradores y usuarios por los medios que sean necesarios. Cuando no exista una ruta alterna, el contratista efectuara los trabajos de tal forma que habilite el tránsito vehicular a la brevedad posible, ya sea utilizando una parte de la plataforma de la vía o mediante pases restringidos.

Los materiales en el DME serán nivelados y pre compactados por el tractor de orugas.

La colocación de los materiales en el DME deberá ser realizada asegu



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ASCIDES JELBER ZEGARRA FLORES

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHINOCUYIL - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM) CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

estabilidad de los materiales. Particularmente no se dejará pendientes de talud mayor que 1 m (Vertical) por 2.5 m (Horizontal) y se deberá conservar el curso natural de las quebradas que pudieran atravesar el DME.

2.1.5. Aceptación de los trabajos:

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

2.1.6. Medición:

La medición se realizará por metro cúbico (m³) con aproximación a la décima, de limpieza de derrumbes y huacos mayores, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

2.1.7. Pago:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

La suma indicada en cada ítem, o precio unitario, deberá cubrir todos los gastos de explosivos y fulminantes, mano de obra, equipos y herramientas; el transporte de explosivos y fulminantes hasta la obra y el almacenamiento según el reglamento nacional; la preparación de la zona del DME; la remoción y el transporte de los materiales extraídos del talud desestabilizado hasta el DME indicado por el ingeniero supervisor; la nivelación y pre compactación del material en el DME así como la finalización de las pendientes; la eliminación de los bloques con explosivos, y la limpieza final de la carretera.

3. CONSERVACION DE CALZADA EN AFIRMADO

3.1. DEL KM 00+00 AL KM 45+00

3.1.1. Perfilado de la Superficie Existente

3.1.1.1. Descripción

Este trabajo consiste en combinar y batir el afirmado escarificado previamente (e=15cm), y compactando juntamente con el producto químico especificado, de acuerdo con el diseño aprobado, para mejorar la capa de rodadura existente. El material mejorado deberá tener un espesor de 15 cm, con lo cual se garantiza un buen desempeño.

El empleo de estos productos químicos no debe tener efectos nocivos en el medio ambiente ni en los seres vivos.

La presente especificación se refiere a la reposición del material de la capa de rodadura que se ha perdido por desgaste, erosión etc. El trabajo incluye la escarificación, la conformación y la compactación del material apropiado de aporte.

El objetivo del trabajo consiste en mejorar la capa de rodadura, recuperar la rasante, el bombeo original de la carretera en tramos de longitud apreciables.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCION DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.1.1.2. Materiales

a. Suelos

El suelo por estabilizar con productos químicos, será material de afirmado reciclado de la escarificación de la capa superficial existente y material de préstamo proveniente de cantera.

Deberá estar libre de materia orgánica u otra sustancia que pueda perjudicar la elaboración y resistencia final del suelo. Deberá, además, cumplir los siguientes requisitos generales:

- **Granulometría (Agregados)**
La granulometría del material a estabilizar puede corresponder a los siguientes tipos de suelos A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6 y A-7.
Además, el tamaño máximo no podrá ser mayor de 5 cm (2"), o 1/3 del espesor de la capa compactada.
- **Plasticidad**
La fracción inferior del tamiz de 425 m (N.º 40) deberá presentar un Límite Líquido inferior a 40% y un Índice Plástico cuando menos de 6% pero no superior a 12%, determinados según normas de ensayo MTC E 110 y MTC E 111.
- **Composición Química**
La proporción de sulfatos del suelo, expresada como SO₄= no podrá exceder de 0,2% en peso.
- **Abrasión**
Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales, los agregados gruesos deben tener un desgaste a la abrasión (Máquina de Los Ángeles) MTC E 207 no mayor a 50%.
- **Solidez**
Si los materiales a estabilizar van a conformar capas estructurales y el material se encuentra a una altitud ≥ 3.000 m.s.n.m, los agregados gruesos no deben presentar pérdidas en sulfato de magnesio superiores al 18% y en materiales finos superiores al 15%.

b. Productos químicos

Se utilizará aditivo para suelos elaborado a partir de extractos de plantas naturales mediante el uso de fermentación. Su formulación final contiene productos de un proceso metabólico microbial, incluyendo enzimas. De tecnología sistema enzimático. Debe ser ecológico, no tóxico, y biodegradable.

Debe cumplir con las siguientes propiedades a 25 °C

- PH = 4 – 9



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALFONSO JETZEN ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Gravedad específica = 1,0-1,10
- Viscosidad CPS = 20

Los fabricantes o representante de los estabilizadores deben acreditar o certificar, su buen funcionamiento y desempeño para el periodo de diseño. El supervisor verificará lo señalado mediante las pruebas necesarias en función a las especificaciones técnicas y/o normas internacionales. Deben presentar también el aval de los entes competentes de que su uso no implica riesgos de contaminación, ni peligro para la salud de seres vivos.

Los fabricantes o representantes deben de proporcionar la asistencia técnica de diseño y aplicación en obra, de tal forma que los trabajos cumplan los requerimientos exigidos en esta especificación y la de estabilización.

Estos controladores de polvo y/o estabilizadores pueden suministrarse embolsados, en tambores, tanques u otros elementos debidamente sellados, que cumplan las disposiciones técnicas correspondientes incluidas las de medio ambiente. A su recepción o inspección serán revisados y de ser el caso rechazados los que se encuentran dañados. Cada lote o tanque debe contar con la hoja de datos técnicos del producto y constancia del fabricante sobre su eficiencia, dosificaciones, forma de uso, almacenaje, temperaturas de trabajo y fechas de fabricación y vencimiento.

A la vez estos controladores de polvo y/o estabilizadores deben de cumplir con las exigencias de calidad establecidas en ASTM D-98 y ASTM E-449.

c. Agua

El agua que se use para el control de polvo con las mezclas con los aditivos químicos debe estar limpia, no debe contener materia orgánica y estar libre de aceites, ácidos, álcalis perjudiciales y otras sustancias deletéreas.

El valor de pH, para la mezcla con cloruros será medido de acuerdo con la norma NTP 339.073 deberá encontrarse entre 5.0 y 8.0 y el contenido de sulfatos, expresado como SO₄=, determinado según la norma NTP 339.074, no podrá ser superior a 1,000 ppm, según el Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

d. Diseño de Mezcla.

El diseño de la mezcla se efectuará en base a las proporciones especificadas por el fabricante, y en función al tipo de suelos y concentración del producto; requiriéndose para tal efecto un CBR no menor del 80%, al 100% de la MDS del suelo.

El ensayo de CBR se efectuará mediante la norma ASTM D-1883. Al Respecto, se debe indicar que los testigos preparados, antes de ser sumergidos en agua, deben ser curados, permitiendo que se sequen (inclusive se deben quitar las bases de los moldes) durante 72 horas como mínimo, antes de sumergirlas en el agua por las 96 horas normadas.

El diseño deberá indicar la fórmula de trabajo, tipo de suelo, la cantidad del estabilizador, el volumen de agua y el valor CBR.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALONSO JILBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.1.1.3. Equipos y herramientas:

Por lo general, el equipo consiste en, motoniveladora con escarificadora o tractor con ripper, mezcladoras rotativas, disgregadoras, compactadora, zaranda, rodillos (pata de cabra, liso, vibratorio, neumático), máquinas distribuidoras, vehículo de escolta, cisterna de agua con, equipo de bombeo de agua, volquete, entre otros. Así como las herramientas de mano y equipo de transporte necesarios.

3.1.1.4. Procedimiento de ejecución:

Antes de empezar los trabajos el contratista equipará sus vehículos y equipos de trabajo con los letreros y señales que se requieren para garantizar la seguridad del personal de la obra y los usuarios de la carretera según la sección 103 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

La cisterna de agua debe desplazarse con una velocidad entre 10 y 30 km/hora regando agua con regularidad. Toda la superficie de la carretera será mojada, pero se evitará la formación de charcos. La operación se repetirá 2 o 3 veces por día, o de tal manera que no se forme polvo en la superficie.

Las especificaciones del producto químico deben indicar el período de curado y los materiales con los cuales se debe efectuar.

3.1.1.5. Aceptación de los trabajos:

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

3.1.1.6. Medición:

La medición se realizará por metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, de control de polvo mediante riego de aditivos químicos, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

3.1.1.7. Pago:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

La suma indicada en cada ítem, o precio unitario, deberá cubrir todos los gastos de equipo, mano de obra, material y herramientas; incluyendo los costos de carga, descarga y transporte, así como todo aquello que sea necesario para la ejecución satisfactoria de la actividad.

3.1.2. Imprimación Asfáltica

3.1.2.1. Descripción

Bajo este ítem, el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso a una base o capa del camino, preparada con anterioridad, de acuerdo con las



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Especificaciones y de conformidad con los planos. Consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de una Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento de concreto asfáltico o tratamiento superficial asfáltico.

3.1.2.2. Materiales

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

(a) EMULSION ASFALTICA PARA IMPRIMACION.

El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características. Así mismo, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

| ENSAYOS | METODO | | VALORES | |
|---|--------|-------|----------|--------|
| Ensayos sobre la emulsión | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Viscosidad Saybolt Furol 25°C, ssf. | D 7496 | E 403 | ---- | 50 |
| Estabilidad al almacenamiento, 24 hr, % | D 6930 | ---- | ---- | 1 |
| Residuo por evaporación % | D 6934 | E 411 | 50 | ---- |
| Prueba del tamiz N°20, % | D 6933 | E 405 | ---- | 0.1 |
| Carga de partícula | D 7402 | E 407 | Positiva | |
| Ensayos sobre el residuo de emulsión | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Viscosidad Cinematica, 135°C, cSt | D 2170 | E 310 | ---- | 50 |
| Solubilidad en tricloroetileno, % | D 2042 | E 302 | 97.5 | ---- |

La cantidad por m2 de material bituminoso, debe estar comprendido entre 0,8 - 1,5 lt/m2 para una penetración dentro de la capa granular de apoyo de 7 mm (dependiendo del tipo de material de la base), verificándose esto cada 25m.

Antes de la iniciación del trabajo, el Supervisor aprobará la tasa de aplicación del material de acuerdo a los resultados del tramo de prueba Subsección 300.05 de las Especificaciones Técnicas para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000).

3.1.2.3. Equipo

Se aplica lo especificado en la Subsección 400.03 de las Especificaciones Técnicas para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000).

Adicionalmente se deberá cumplir lo siguiente:

Para los trabajos de imprimación se requieren elementos mecánicos de limpieza (barredora mecánica y compresora de aire) y camión imprimador.

El equipo para limpieza estará constituido por una barredora mecánica y/o una sopladora mecánica. La primera será del tipo rotatorio y ambas serán operadas



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALCIDES JELDER ZEGARRA FLORES
INGENIERO CIVIL CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

mediante empuje o arrastre con tractor. Como equipo adicional podrán utilizarse compresores, escobas, y demás implementos que el Supervisor autorice.

El camión cisterna imprimador de materiales bituminosos deberá cumplir exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante de cualquier material bituminoso, sin que afecte 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 material de imprimación en sentido longitudinal.

El camión cisterna 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, así como realizar los retoques y aplicaciones mínimas será necesario el uso de bastón de imprimación, o una extensión del carrotanque con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme. Por ningún motivo se permitirá el empleo de regaderas u otros dispositivos de aplicación manual por gravedad.

3.1.2.4. Requerimientos de Construcción

- **Clima**

La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica a la sombra este por encima de los 10°C y la superficie del camino esté razonablemente seca y las condiciones climáticas, en la opinión de la Supervisión, se vean favorables (no lluviosos, ni muy nublado).

- **Preparación de la Superficie**

La superficie de la base que debe ser imprimada (impermeabilizada) debe estar en conformidad con los alineamientos, gradientes y secciones típicas mostradas en los planos y con los requisitos de las Especificaciones relativas a la Base Granular.

Antes de la aplicación de la capa de imprimación, todo material suelto o extraño debe ser eliminado por medio de una barredora mecánica y/o un soplador mecánico, según sea necesario. Las concentraciones de material fino deben ser removidas por medio de la cuchilla niveladora o con una ligera escarificación. Cuando lo autorice el Supervisor. La base debe estar preparada para recibir la imprimación, compactada y con la humedad óptima.



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3M (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CONTRATOS



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- **Aplicación de la capa de imprimación**

Durante la ejecución el Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evitar problemas, siendo el responsable por cualquier accidente que pudiera ocurrir.

El material bituminoso de imprimación debe ser aplicado sobre la base completamente limpia, por un distribuidor a presión que cumpla con los requisitos indicados anteriormente. El Contratista dispondrá de cartones o papel grueso que acomodará en la Base antes de imprimir, para evitar la superposición de riegos, sobre un área ya imprimada, al accionar la llave de riego debiendo existir un empalme exacto. El material debe ser aplicado uniformemente a la temperatura y a la velocidad de régimen especificada por el Supervisor. En general, el régimen debe estar entre 0,8 a 1,5 lts/m², dependiendo de la textura superficial de la base.

La temperatura de aplicación de la emulsión de imprimación es a temperatura ambiente, no siendo necesario ningún tipo de calentamiento de la emulsión.

Al aplicar la capa de imprimación, el distribuidor debe ser conducido a lo largo de un filo marcado para mantener una línea recta de aplicación. El Contratista debe determinar la tasa de aplicación del ligante y hacer los ajustes necesarios. Algún área que no reciba el tratamiento, debe ser inmediatamente imprimada usando una manguera conectada al distribuidor.

Si las condiciones de tráfico lo permiten, la aplicación debe ser hecha sólo en la mitad del ancho de la Base. Debe tenerse cuidado de colocar la cantidad correcta de material bituminoso a lo largo de la junta longitudinal resultante. Inmediatamente después de la aplicación de la capa de imprimación, ésta debe ser protegida por avisos y barricadas que impidan el tránsito durante el período de curado (según lo que se establezca en el tramo de prueba).

- **Protección de las estructuras adyacentes**

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

- **Apertura al tráfico y mantenimiento**

El área imprimada debe airearse, sin ser arenada por un término de 24 horas, a menos que lo ordene de otra manera el Supervisor. Si el clima es frío o si el material de imprimación no ha penetrado completamente en la superficie de la base, un período más largo de tiempo podrá ser necesario. Cualquier exceso de material bituminoso que quede en la superficie después de tal lapso debe ser



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CARRIAJES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

retirado usando arena, u otro material aprobado que lo absorba y como lo ordene el Supervisor, antes de que se reanude el tráfico.

El Contratista deberá conservar satisfactoriamente la superficie imprimada hasta que la capa de superficie de rodadura sea colocada. La labor de conservación debe incluir, el extender cualquier cantidad adicional de arena u otro material aprobado necesario para evitar la adherencia de la capa de imprimación a las llantas de los vehículos y parchar las roturas de la superficie imprimada con mezcla bituminosa. En otras palabras, cualquier área de superficie imprimada que resulte dañada por el tráfico de vehículos o por otra causa, deberá ser reparada antes de que la capa superficial sea colocada, a costo del Contratista.

3.1.2.5. Aceptación de los trabajos

a. Controles

Se aplica todo lo que sea pertinente de la Sección 04.00, de la Subsección Aceptación de los Trabajos de este documento.

b. Calidad del material asfáltico

A la llegada de cada camión termotanque con emulsión asfáltica para el riego de imprimación, el Contratista deberá entregar al Supervisor un certificado de calidad del producto, así como la garantía del fabricante de que éste cumple con las condiciones especificadas en la presente especificación.

El Supervisor se abstendrá de aceptar el empleo de suministros de material bituminoso que no se encuentren respaldados por la certificación de calidad del fabricante. El Supervisor comprobará mediante muestras representativas (mínimo una muestra por cada 9000 galones o antes si el volumen de entrega es menor), el tipo, contenido de agua y penetración del residuo. En todos los casos, guardará una muestra para ensayos ulteriores de contraste, cuando el Contratista o el fabricante manifiesten inconformidad con los resultados iniciales.

c. Dosificación

El Supervisor se abstendrá de aceptar áreas imprimadas donde la dosificación varíe de la aprobada por él en más de diez por ciento (10%).

3.1.2.6. Medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados de área imprimada.

3.1.2.7. Pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la presente partida. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección. El material bituminoso se pagará de acuerdo con el tipo de material utilizado.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECTOR DE CAMINOS
ALCIDES ELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.1.3. Control de Polvo Mediante Mortero Asfáltico

3.1.3.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de una mezcla de emulsión asfáltica de rotura controlada del tipo CQS-1HP, agregado mineral, agua y aditivos específicos, en proporción, mezclados y esparcidos uniformemente sobre una superficie regularizada denominada Mortero Asfáltico.

El Mortero Asfáltico terminado deberá dejar una capa homogénea, adherida firmemente a la superficie preparada y tener una textura superficial resistente al rozamiento a lo largo de su vida de servicio.

La colocación de mortero debe realizarse mediante equipo para la distribución del mortero asfáltico o similar, cumpliendo con los requisitos de material pétreo, material asfáltico estipulados en la sección 420 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente, observando la granulometría de cada tipo de mortero. La superficie terminada deberá estar limpia, presentar conformidad y ajustarse a la rasante y pendientes establecidas.

3.1.3.2. Materiales

Los materiales para usar para la ejecución de este trabajo serán:

a. Agregados pétreos y polvo mineral

Los agregados pétreos y el polvo mineral para la construcción del mortero asfáltico deberán cumplir los requisitos de calidad, establecidos en la tabla N° 01.

Tabla N°1. Requerimientos para los Agregados

| Ensayos | Norma | Requerimiento |
|--|--------------|---------------|
| Pérdida en Sulfato de Mg | MTCE 209 | 18% máx. |
| Desgaste de los Ángeles | MTCE 207 | 25% máx. |
| Índice de Plasticidad | MTCE 111 | NP |
| Equivalente de Arena ⁽¹⁾ | MTCE 114 | 40% mín. |
| Azul de metileno | AASHTO TP 57 | 8% máx. |
| Adherencia (Riedel Weber) ⁽²⁾ | MTCE 220 | 4 mín. |



[1] El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo y antes de la incorporación del polvo mineral de aporte.

[2] Corresponde al desprendimiento inicial

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES DELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

La mezcla de agregados y polvo deberá ajustarse a alguna de las gradaciones, establecidos en la tabla Nº 02.

Tabla 02. Granulometrías recomendadas a usar

| TAMAÑO DE MALLA | PORCENTAJE QUE PASA | | |
|--------------------|---------------------|---------|----------|
| | TIPO I | TIPO II | TIPO III |
| 3/8 - (9.5 mm) | 100 | 100 | 100 |
| #4 - (4.75 mm) | 100 | 90-100 | 70 - 90 |
| #8 - (2.36 mm) | 90 - 100 | 65 - 90 | 45 - 70 |
| #16 - (1.18 mm) | 65 - 90 | 45 - 70 | 28 - 50 |
| #30 - (600 um) | 40 - 65 | 30 - 50 | 19 - 34 |
| #50 - (330 um) | 25 - 42 | 18 - 30 | 12 - 25 |
| #100 - (150 um) | 15 - 30 | 10 - 21 | 7 - 18 |
| #200 - (75 um) | 10 - 20 | 5 - 15 | 5 - 15 |

La gradación por utilizar será la de TIPO II.

Si la fórmula de trabajo exige la mezcla de dos o más agregados para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en la Tabla Nº 01 deberán ser satisfechos de manera independiente por cada uno de ellos.

La arena deberá proceder en su totalidad de la trituración de piedra de cantera o de grava natural, o parcialmente de fuentes naturales. La proporción de arena natural no podrá exceder del 25% de la masa total del agregado combinado.

El polvo mineral incluido en los agregados podrá complementarse o suplirse con un producto comercial o especialmente preparado, cuya misión sea controlar el proceso de rotura de la emulsión o activar la consecución de la cohesión del mortero asfáltico.

b. Material bituminoso

La emulsión asfáltica deberá ser una emulsión catiónica de rotura controlada y deberá cumplir con los siguientes requerimientos mostrados en la Tabla Nº3:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALGODÉS-JELBER-ZEGARRA FLORES
INGENIERO CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Tabla N°3. Propiedades de la emulsión de rotura controlada CQS-1HP

| Ensayos sobre la emulsión | | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------|--------|
| Viscosidad Saybolt Furol a 25°C, ssf | | D 7496 | E 403 | 20 | 100 |
| Destilación | - Contenido de asfalto residual, % | D 6997 | E 401 | 62 | ---- |
| | - Contenido de disolventes, % | D 6997 | E 401 | ---- | ---- |
| Estabilidad al almacenamiento, 24 horas, % | | D 6930 | ---- | ---- | 1 |
| Prueba del tamiz N°20, % | | D 6933 | E 405 | ---- | 0.1 |
| Carga de partícula | | D 7402 | E 407 | Positiva | |
| Ensayos sobre el residuo de emulsión | | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Penetración, 25°C, 100 g, 5 s, dmm | | D 5 | E 304 | 40 | 90 |
| Punto de ablandamiento, °C | | D 36 | E 307 | 57 | ---- |
| Ductilidad, 25°C, 5 cm/min, cm | | D 113 | E 306 | 40 | ---- |
| Solubilidad en tricloroetileno, % | | D 2042 | E 320 | 97.5 | ---- |

Cada carga de emulsión deberá ser acompañada por un Certificado de Análisis/Conformidad emitido por el fabricante que asegure que es la misma utilizada en el diseño de la mezcla.

c. Agua

El agua deberá ser limpia y estará libre de materia alcalis y otras sustancias deletéreas. Su pH, medido según norma NTP 339.073, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,0 y el contenido de sulfatos, expresado como SO₄= y determinado según norma NTP 339.074, no podrá ser superior a 3.000 ppm, determinado según la norma NTP 339.072. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación antes indicados.

d. Filler mineral.

De ser requerido, se deberá usar cemento pórtland, cal hidratada, piedra caliza u otro relleno aprobado que cumpla con los requerimientos de ASTM D 242. El tipo y cantidad de filler mineral necesitado deberá ser determinado por un diseño de mezcla de laboratorio y deberá ser considerado como parte de la gradación del agregado seco.

e. Aditivo

Deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

| Parámetro | Límite Inferior | Límite Superior | Unidad |
|--|---|-----------------|--------|
| Aluminio (Al ₂ O ₃) | 17 | --- | %ww |
| Hierro (como Fe) | --- | 0,005 | %ww |
| Insolubles en agua | --- | 0,05 | %ww |
| pH (1% solución) | 3,0 | --- | --- |
| Ársenico | --- | 0,0005 | %ww |
| Plomo | --- | 0,0002 | %ww |
| Mercurio | --- | 0,00001 | %ww |
| Cadmio | --- | 0,0005 | %ww |
| Granulometría: | | | |
| Malla 4 | 100,00 | --- | %Pas |
| Malla 10 | 80,00 | --- | %Pas |
| Aspecto | Sólido inodoro granulado o polvo. | | |
| Color | Blanco | | |
| Tiempo de vida | 02 años a partir de la fecha de producción. | | |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALDOES JILBER ZEGARRA FLORE
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Propiedades:

- Peso Molecular: 594,14
- Densidad aparente: 820 kg/m³ aprox.
- Características Químicas: Sal inorgánica fácilmente soluble en agua
- Debido a la alta carga del catión Al³⁺ que tiene el sulfato de aluminio, se emplea como coagulante y floculante en la mayoría de los procesos hidrodinámicos de separación de sólidos, en especial de las partículas coloidales.

3.1.3.3. Evaluación de Laboratorio

Antes de comenzar el trabajo, el contratista deberá presentar un diseño de mezcla firmado que cubra los materiales que se utilizarán en el proyecto. Este diseño deberá ser de un laboratorio experimentado en Mortero Asfáltico. Después de aprobado el diseño, ningún cambio será permitido, a menos que tenga la aprobación de la Supervisión.

a. Diseño de Mezcla.

El contratista deberá entregar a la supervisión un diseño de mezcla completo preparado y certificado por un laboratorio para ser aprobado por la supervisión. El diseño deberá verificar agregado, emulsión modificada con polímero, filler mineral y otros aditivos. El diseño de mezcla deberá ser realizado con la misma gradación de agregado que el contratista va a emplear en la ejecución del proyecto.

Las pruebas y valores recomendados son los siguientes:

Tabla N°4. Pruebas y valores recomendados para diseño de Mortero Asfáltico

| NO. PRUEBA ISSA | DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
|---|--|---|
| ISSA TB-106 | Consistencia de mortero asfáltico | |
| ISSA TB-139 (para sistemas de tráfico rápido) | <u>Cohesión en Húmedo</u> | |
| | @ 30 minutos mínimo (rotura) | 12 kg-cm mínimo |
| | @ 60 minutos mínimo (tráfico) | 20 kg-cm mínimo o cercano al giro |
| ISSA TB109 (para áreas de tráfico pesado) | <u>Exceso de Asfalto por Adhesión de Arena I.W.T</u> | 50g/pie ² (538 g/m ²) máximo |
| ISSA TB-114 | <u>Desprendimiento en Húmedo</u> | Pasa (90% mínimo) |
| ISSA TB-100 | <u>Pérdida por Abrasión en Pista Húmeda</u> | |
| | 1 hora de remojo | 75g/pie ² (807 g/m ²) máximo |
| ISSA TB-113 | Tiempo de mezclado** | Controlable a 180 seg. mínimo |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERVISIÓN DE CAMINOS
[Firma]
ALCIBERTES ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

*El ensayo de mezclado y el tiempo de rotura deberán ser realizados a la temperatura más alta esperada durante la construcción.

El ensayo de Abrasión en Húmedo es realizado bajo condiciones de laboratorio como parte del proceso de diseño de mezcla. El propósito de este ensayo es determinar el contenido mínimo de asfalto de un sistema de Mortero Asfáltico. El ensayo de Abrasión en Húmedo no es recomendado como control de calidad en campo o ensayo de aceptación.

El ensayo de mezcla es usado para predecir cuánto tiempo el material puede ser mezclado en la máquina antes de que empiece a romper. Esta información será de mayor utilidad para el contratista que para la calidad del producto final. Sin embargo, esto si es una buena prueba de campo, a fin de verificar la consistencia lograda entre ambos materiales, asfalto y agregado.

Todos los materiales componentes usados en el diseño de mezcla deberán ser representativos de los materiales propuestos por el contratista para ser usados en el proyecto.

Los porcentajes de cada material individual requerido deberán ser mostrados en el reporte de laboratorio. Se podrían requerir algunos ajustes durante la construcción, a partir de las condiciones de campo.

Los materiales deberán cumplir los siguientes requerimientos:

Tabla N°5. Porcentaje de materiales recomendados por ISSA para diseño de Mortero Asfáltico

| COMPONENTE MATERIAL | LIMITES |
|---------------------|--|
| Asfalto Residual | 10.0 a 18.0% (TIPO I), 7.5 a 13.5% (TIPO II), 8.5 a 12% (TIPO III) por peso en seco del agregado |
| Filler Mineral | 0.5 a 2% por peso en seco del agregado |
| Aditivos | Según se necesite |
| Agua | Según se requiera para producir la consistencia correcta de la mezcla ISSA T 106 |



b. Tasa de aplicación.

La mezcla de Mortero Asfáltico deberá ser de la consistencia adecuada en todo momento, de tal manera que provea la tasa de aplicación requerida por la condición de superficie. El promedio de tasa de aplicación, de acuerdo con lo medido por la Supervisión, deberá estar en concordancia con la siguiente Tabla N°6:

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES WELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Tabla N° 06. Tasa de aplicación para mortero según tipo

| TIPO DE AGREGADO | LOCALIZACIÓN | RAZÓN DE APLICACIÓN SUGERIDA |
|------------------|---|---|
| Tipo I | Áreas de parqueo, calles urbanas y residenciales, pistas de aeropuertos | 8 - 12 lb/yd ² (4.3 - 6.5 kg/m ²) |
| Tipo II | Calles urbanas y residenciales, pistas de aeropuertos | 12 - 20 lb/yd ² (6.5 - 10.8 kg/m ²) |
| Tipo III | Rutas principales e interestatales | 18 - 30 lb/yd ² (9.8 - 16.3 kg/m ²) |

La tasa de aplicación sugeridas deberá ser están basadas en el peso en seco del agregado de la mezcla. Las tasas de aplicación están afectadas por el peso unitario del agregado, la gradación del agregado y la demanda de la superficie para la cual el Mortero Asfáltico será aplicado. El boletín técnico ISSA 112 indica el método para determinar la tasa de aplicación.

c. Tolerancias.

Las tolerancias para los materiales individuales tanto como para la mezcla de Mortero Asfáltico son como siguen:

- Se permite una variación de $\pm 1\%$ después de determinado el residuo de asfalto.
- El porcentaje de agregado pasante por cada tamiz debería caer dentro del rango de tolerancia.
- El porcentaje de agregado pasante no debería caer en los extremos máximo y mínimo del rango especificado en cada dos tamices consecutivos.
- La consistencia del Mortero no debería variar en más de ± 2 pulg. (± 0.5 cm) de la fórmula de la mezcla de trabajo después de los ajustes en campo.
- La tasa de aplicación, una vez determinada no deberá variar en más de ± 2 lb/yd² (± 1.1 kg/m²) de la tasa de aplicación del diseño.

3.1.3.4. Equipo y Herramientas:

Todo el equipo, herramientas y maquinaria utilizados en la realización de este trabajo deberán ser mantenidos en condiciones operativas satisfactorias en todo momento para asegurar un producto de alta calidad.

- Equipo de Mezcla.** El equipo para mezclado de mortero asfáltico deberá ser una unidad de flujo de mezcla continuo, puede ser una unidad individual que retorna al depósito de reserva para recargarse o una unidad continua que es reabastecida en el proceso. Todas las unidades deberán tener adecuados medios de medición para cada material individual que está alimentando el



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMBIOS



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

mezclador. Todos los mecanismos de alimentación deberán ser continuos y las proporciones deberán permanecer constantes en todo momento.

La máquina deberá tener suficiente capacidad de almacenamiento para el agregado, asfalto emulsificado, filler mineral, aditivo de control y agua para mantener un adecuado abastecimiento a los controles de proporciones.

- b. **Dispositivos.** Las unidades deberán estar equipadas con dispositivos aprobados con la finalidad de poder calibrar cuidadosamente la máquina, y estimar las cantidades de materiales usadas durante cada periodo. El equipo mezclador deberá mezclar todas las partículas para formar una masa homogénea antes de dejar el mezclador.

Equipo de aplicación. La caja aplicadora deberá estar equipada para prevenir pérdidas de slurry seal de todas partes y con un rociador flexible posterior. Deberá ser capaz de producir una superficie uniforme llena en todo su ancho. Deberá tener medios de guía lateral para compensar desviaciones en la geometría del pavimento. La caja debe mantenerse limpia y la reconstrucción de asfalto y agregado no será permitido.

Equipo auxiliar. Un adecuado equipo de preparación de superficie, equipos de control de tráfico, herramientas de mano y cualquier otro equipo de soporte deberán ser provistos como necesarios para llevar cabo el trabajo.

- c. **Calibración.** Cada equipo de mezcla de slurry a ser usado en el trabajo deberá ser calibrado en presencia del supervisor previo a la construcción. Documentación previa indicando los materiales exactos a ser usados, pueden ser aceptados si son hechos durante el año calendario. La documentación incluirá una calibración individual de cada material en varias variantes, las cuales pueden ser relacionadas a los dispositivos de medición de la máquina. Ninguna máquina podrá trabajar en el proyecto hasta que su calibración haya sido completada y/o aceptada.

- d. **Verificación.** Se deberán realizar pruebas de aplicación en cada máquina después de la calibración y previo a la construcción. Las pruebas de aplicación serán una porción del proyecto. Se tomarán muestras de Mortero Asfáltico para verificar la consistencia de la mezcla y las proporciones. La verificación de la tasa de aplicación también deberá realizarse. De fallar algunos de estos ensayos, pruebas adicionales sin costo para el comprador, serán requeridas hasta que cada unidad sea autorizada para trabajar. Cualquier unidad que falle en los ensayos después de tres intentos, no será permitida de trabajar en el proyecto. Las pruebas de aplicación serán aceptadas o rechazadas dentro de las 24 horas después de la aplicación.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- e. **Limitaciones del clima.** El Mortero Asfáltico no deberá ser aplicado si la temperatura del pavimento o la temperatura del aire está por debajo de 50°F(10°C) y disminuyendo, pero puede ser aplicado cuando ambas temperaturas, del pavimento y aire están por encima de 45°F(7°C) y en aumento. Ningún Mortero Asfáltico deberá ser aplicado cuando existe el riesgo de que el producto final se congele antes de las 24 horas. La mezcla no deberá ser aplicada cuando las condiciones climáticas dilaten la apertura del tráfico más allá del tiempo razonable.

3.1.3.5. Procedimiento de Ejecución:

Antes de empezar los trabajos, se implementará el equipamiento y señalización correspondiente, para garantizar la seguridad del personal de la obra y los usuarios de la carretera según lo establecido en la sección 103 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

El procedimiento de ejecución comprenderá las siguientes etapas:

- **Explotación de materiales y elaboración de agregados**

Se aplica lo indicado en la subsección 415.04 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

- **Diseño del mortero asfáltico y obtención de la fórmula de trabajo**

Para elegir la clase de mortero asfáltico a utilizar, se podrá adoptar alguna de las granulometrías de agregados indicadas en la Tabla 420-02 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente, teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Tipo 1.** Se aplica en zonas de bajo tránsito, donde el objetivo principal es el óptimo sellado de la superficie. Es adecuado para realizar sello de grietas, relleno de huecos y reparar la erosión en la superficie. El contenido de asfalto residual debe encontrarse entre el 10 y el 16% del peso del agregado seco. Se debe aplicar en una relación comprendida entre 3.3 a 5.4 kg/m². Este tipo de mortero asfáltico debe ser utilizado donde la resistencia al deslizamiento sea la característica más importante a conseguir.
- **Tipo 2.** Este tipo de mortero protege la superficie subyacente del envejecimiento y daño por efecto del agua y mejora la fricción superficial. Se recomienda para realizar relleno de huecos, corregir daños graves en la superficie producidos por la erosión. El contenido de asfalto residual debe encontrarse entre el 7.5 y el 13.5% del peso del agregado seco. Se debe aplicar en una relación comprendida entre 5.4 y 8.2 kg/m².



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNTO HUAYANIL - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
ALDO ELBER ZEGARRA FLORES
CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

mortero se utilizará en pavimentos que estén seriamente dañados por la erosión o tengan numerosas grietas. También pueden ser utilizados para cubrir una superficie bituminosa desgastada o como sellador de bases estabilizadas.

- **Tipo 3.** Se utiliza para conseguir altos valores de fricción superficial, se recomienda su aplicación en vías con elevados niveles de tránsito. Es adecuado para realizar una renovación de la superficie. El contenido de asfalto residual deberá estar comprendido entre el 6.5 y el 12% del peso del agregado seco. Debe ser aplicado en una relación de 8.2 o más kg/m².

En cuanto al diseño, rige todo lo que resulte pertinente de la subsección 415.05 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

La consistencia apropiada del mortero se determinará en el laboratorio por medio de la prueba del cono de consistencia según la norma de ensayo MTC E 416.

El contenido óptimo de ligante se determinará mediante los ensayos mecánicos de abrasión en pista húmeda, según la norma MTC E 417 y absorción de arena en la máquina de rueda cargada. Para la elección del óptimo, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Pérdida máxima admisible en el ensayo de abrasión = 0.065 g/cm²
- Cohesión en húmedo (MTC E 419)
- 30 minutos; 12 kg/cm mínimo
- 60 minutos; 20 kg/cm mínimo
- Contenido de asfalto 538 g/m² máximo (ISSA TB109)
- Desprendimiento en húmedo 90% mínimo (ISSA TB114)
- Absorción máxima admisible de arena en el ensayo de rueda cargada (MTC E 418):

| Tratamiento medio duro (vehículos) | Absorción admisible (g/cm ²) |
|------------------------------------|--|
| Menos de 300 | 0.08 |
| 300-1 500 | 0.07 |
| Más de 1 500 | 0.06 |



- **Preparación de la superficie existente**

Antes de proceder a la aplicación del mortero asfáltico, la superficie que habrá de recibirla se limpiará de polvo, barro seco o cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras. Sólo se permitirá el uso de escobas manuales en lugares inaccesibles a los equipos mecánicos.

Si la superficie sobre la cual se va a aplicar el mortero, corresponde a un pavimento asfáltico, se deberá eliminar mediante fresado todos los excesos de

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHERUCCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
- SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES DELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - C/P: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ligante que puedan existir y se repararán los desperfectos que puedan impedir una correcta adherencia del mortero asfáltico, acorde a las instrucciones del Supervisor.

- **Tramo de prueba**

Se aplica lo indicado en la subsección 415.06 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

- **Elaboración y aplicación del mortero asfáltico**

Una vez preparada y antes de iniciar la extensión del mortero, la superficie por tratar de ser el caso, deberá ser humedecida con agua de manera uniforme en una cantidad que será aprobada por el Supervisor, teniendo en cuenta el estado de la superficie y las condiciones climatológicas existentes.

El mortero preparado en el cajón mezclador de la máquina, pasará a través de una compuerta vertedero a la caja repartidora, la cual se encargará de distribuirla de manera uniforme sobre la superficie.

El avance del equipo se hará paralelamente al eje de la carretera y su velocidad se ajustará para garantizar una aplicación correcta del mortero y una superficie uniforme.

No se permitirá la elaboración y aplicación del mortero si la temperatura ambiental es inferior a 6°C o durante precipitaciones pluviales.

La aplicación de los morteros asfálticos tendrá espesores en el rango de 3 a 10 mm para el caso de una sola capa, y cuando se trata de mayores espesores se aplicarán por capas sucesivas, rotura previa de la capa precedente. Cuando se especifique compactación, esta deberá efectuarse con rodillo neumático autopropulsado, iniciándose solo cuando la rotura del mortero permita el paso de los rodillos sin que se adhiera a las ruedas.

- **Juntas de trabajo**

Las juntas de trabajo longitudinales no podrán presentar traslapes ni áreas sin cubrir y las acumulaciones que se produzcan serán alisadas manualmente de manera inmediata, antes de la rotura de la emulsión. Los traslapes de las juntas transversales serán igualmente alisados antes de la rotura de la emulsión, de modo que no se presenten cambios apreciables en la uniformidad de la superficie.

- **Aplicación en varias capas**

En caso de estar prevista una segunda aplicación de mortero, ésta no podrá efectuarse hasta cuando haya curado por completo el material extendido en la primera aplicación y haya sido sometido al tránsito vehicular al menos durante un día.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JESÚS ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

- **Apertura al tránsito**

Deberá impedirse la circulación de todo tipo de tránsito sobre las capas que no hayan curado completamente. El tiempo requerido para dicho curado depende del tipo de emulsión, las características de la mezcla y las condiciones climáticas y será aprobado por el Supervisor.

- **Reparaciones**

Se aplica lo establecido en la Subsección 418.14. del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

3.1.3.6. Aceptación de los trabajos:

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

a) Controles

Se aplica lo indicado en la Subsección 415.07(a) además de cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en la Subsección 420.02. del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

b) Calidad de la emulsión

La calidad de emulsión deberá ser sustentada para cada tanque de transporte, por un certificado de calidad del fabricante según lo especificado en la Tabla 415-04 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Además, dicha emulsión deberá cumplir con los requisitos de calidad y criterios de control que se indican en la Subsección 416.09 (b) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

c) Calidad del agua

Se aplicará lo establecido en la Subsección 420.02 (c) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

d) Calidad de los agregados pétreos y el polvo mineral

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán 4 muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

- El desgaste en la máquina de Los Ángeles, según norma de ensayo MTC E 207.
- Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfato de magnesio, de acuerdo con la norma de ensayo MTC E 209.
- El equivalente de arena, según norma de ensayo MTC E 114.
- La plasticidad, en acuerdo a las normas MTC E 111.
- Sales Solubles Totales MTC E 219.

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 (ASTM C 110).



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECTOR DE CAMINOS

ALCIDES JELBER REGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122: TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- El coeficiente de emulsibilidad (NLT 180).
- Azul de metileno (AASHTO TP 57).

Los resultados de todas estas pruebas deberán satisfacer las exigencias indicadas en las presentes especificaciones, caso contrario se rechazará los materiales defectuosos.

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 siguientes verificaciones:

- Determinación de la granulometría de los agregados (MTC E 204), una vez por jornada de trabajo.
- Determinación de la plasticidad de la fracción fina (MTC E 110), una vez cada 150 m³.
- Determinación del equivalente de arena (MTC E 114), una vez cada 150 m³.
- Determinación de la adhesividad, una vez cada 1.000 m³.
- Determinación del desgaste Los Ángeles (MTC E 207) y la solidez (MTC E 209), al menos una vez cada 1.000 m³.

Sobre el polvo mineral se efectuarán pruebas de densidad aparente y coeficiente de emulsibilidad a razón de una vez por semana, como mínimo, y cada vez que se cambie la procedencia del polvo mineral.

En la Tabla 420-03 se incluye los ensayos y frecuencias requeridas.

e) Composición y resistencia del mortero

1. Contenido de asfalto

Para efectos del control se considerará como lote, el mortero extendido en cada jornada de trabajo, de la cual el Supervisor extraerá un mínimo de 5 muestras de la mezcla en la descarga de la máquina, de un peso aproximado de 2 kg cada una, las cuales empleará en la determinación del contenido de asfalto (MTC E 502) y la granulometría de los agregados (MTC E 503).

El contenido medio de asfalto residual del tramo construido en la jornada (ART%) no deberá diferir del contenido de asfalto establecido en la fórmula de trabajo (ARF%) en más del 0,5%.

$$ARF \% - 0,5\% \leq ART \% \leq ARF \% + 0,5\%$$



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELDER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LJ-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LJ - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

A su vez, sólo se admitirá un valor de contenido de asfalto residual de muestra individual (ARI%) que se aparte en más del 1,0% del valor medio del tramo.

$$ART\% - 1,0\% \leq ARI\% \leq ART\% + 1,0\%$$

Si alguno de estos requisitos se incumple, se rechazará el tramo construido durante la jornada de trabajo.

2. Granulometría de los agregados

Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se determinará la composición granulométrica de los agregados. Para cada ensayo individual, la curva granulométrica deberá encajar dentro de la franja adoptada.

3. Resistencia

Por cada jornada de trabajo, se extraerán tres muestras de la mezcla en la descarga de la máquina, con las cuales se elaborarán especímenes para los ensayos de abrasión en pista húmeda (MTC E 417) y absorción de arena en la máquina de rueda cargada.

Si el desgaste medio (dm) o la absorción media de arena (Am), superan los valores definidos en la fórmula de trabajo (dt) y (At) en más del 10%, se rechazará el tramo construido durante la jornada de trabajo.

$$dm \leq 1,1 dt$$

$$Am \leq 1,1 At$$



f) Calidad del trabajo terminado

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde del pavimento tratado con mortero asfáltico no podrá ser, en ningún punto, inferior a la señalada en los planos y aprobada por el Supervisor.

g) Controles adicionales que debe efectuar el Supervisor durante cada jornada de trabajo:

1. Tasa de aplicación

En sitios ubicados al azar, se efectuarán como mínimo tres determinaciones diarias de la tasa de aplicación del mortero, sobre la superficie. La tasa media de aplicación (TMA), en kg/m², no podrá variar en más de 10% de la autorizada como resultado del tramo de prueba (Tasa Media Especificada-TME), bajo sanción del rechazo del tramo construido durante la jornada de trabajo.

$$0,90 TME \leq TMA \leq 1,10 TME$$

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES J. ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

2. Textura

Por jornada de trabajo deberá efectuarse, como mínimo dos pruebas de resistencia al deslizamiento (MTC E 1004) y dos de profundidad de textura con el Método del Círculo de Arena (MTC E 1005). En relación con la primera, ningún valor individual podrá presentar un valor inferior a 0,45, y respecto de la segunda, el promedio de las dos lecturas deberá ser cuando menos igual a 0,6 mm, sin que ninguno de los dos valores (PTI) sea inferior en más del 10% al promedio mínimo exigido.

PTI $\geq 0,54$ mm

3. Rugosidad

La rugosidad, medida en unidades IRI, no podrá ser superior a 2,5 m/km, salvo que las especificaciones particulares establezcan un límite diferente.

Todas las áreas que presenten defectos de calidad y excedan las tolerancias indicadas en el presente numeral, serán reemplazadas por el Contratista, a su costo, de acuerdo con las instrucciones y aprobación del Supervisor.

Para la medición de rugosidad se seguirá lo especificado en la Subsección 423.18 (g) (5) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

3.1.3.7. Medición:

La medición se realizará por metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, de control de polvo mediante mortero asfáltico, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

3.1.3.8. Pago:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos necesarios para ejecutar esta partida, el precio deberá incluir el suministro, transporte, fletes, almacenamiento, desperdicios y aplicación del material bituminoso (asfalto líquido) y de la arena necesaria; la protección de todos los elementos aledaños a la zona de los trabajos y que sean susceptibles de ser manchados por riegos de asfalto; así como toda labor, mano de obra, equipo o material, incluidos sus costos de adquisición, certificados, ensayos, permisos y derechos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos especificados.

También, incluirá los costos del tramo de prueba y todo costo relacionado con la correcta ejecución de cada trabajo.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
Alcides Velber Zegarra Flores
ALCIDES VELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.2. DEL KM 114+400 AL KM 131+530

3.2.1. Perfilado de la Superficie Existente (2)

3.2.1.1. Descripción

El trabajo consiste en el escarificado de la superficie de rodadura existente, en conformar, nivelar y compactar el afirmado existente, con o sin adición de nuevo material de afirmado.

Se procederá a mejorar la capa de rodadura existente, para ello se empleará un aditivo sólido (Cemento Tipo MH). El material mejorado deberá tener un espesor de 15 cm, con lo cual se garantiza un buen desempeño.

La presente especificación se refiere a la reposición del material de la capa de rodadura que se ha perdido por desgaste, erosión etc. El trabajo incluye la escarificación, la conformación y la compactación del material apropiado de aporte. El objetivo del trabajo consiste en mejorar la capa de rodadura, recuperar la rasante, el bombeo original de la carretera en tramos de longitud apreciables

3.2.1.2. Materiales

- Afirmado

Se aprovechará el material del afirmado existente. De ser necesario se adicionará nuevo material de afirmado. En todos los casos se cumplirá con los requerimientos establecidos en el Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

- Cemento

El cemento portland a utilizar es del Tipo MH.

- Agua

El agua para utilizar deberá estar exenta de: sales, aceites, materias orgánicas o cualquier otro contaminante. Deberá tener un $pH \leq 7.5$.

3.2.1.3. Equipos y herramientas:

El Contratista deberá mantener en el lugar del proyecto los equipos adecuados a las características y magnitud de los trabajos y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con las especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos.

El Contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Las máquinas, equipos y herramientas manuales deberán ser de buen



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHILCA - HUACABAY) - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALBERTO JELBERT ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

diseño y construcción teniendo en cuenta los principios de la seguridad, la salud y la ergonomía en lo que tañe a su diseño. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones.

La entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato.

El mantenimiento o la conservación adecuada de los equipos, maquinaria y herramientas no solo es básico para la continuidad de los procesos de producción y para un resultado satisfactorio y óptimo de las operaciones a realizarse, sino que también es de suma importancia en cuanto a la prevención de los accidentes.

Por lo cual es responsabilidad del contratista:

- Establecer un sistema periódico de inspección que pueda prever y corregir a tiempo cualquier deficiencia.
- Programar una política de mantenimiento preventivo sistemático.
- Llevar un registro de inspección y renovación de equipos, maquinarias y herramientas, lo cual pondrá a disposición del Supervisor en el momento que sea requerido.

El Contratista asume la responsabilidad del cumplimiento del plan de mantenimiento y de los registros levantados al respecto. Emitirá un informe mensual a conocimiento del Supervisor, quien dará las recomendaciones del caso si los hubiere y verificará posteriormente el cumplimiento de las recomendaciones dadas. Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes.

Toda maquinaria o equipo que de alguna forma ofrezca peligro debe estar provisto de salvaguardas con los requisitos siguientes:

- Estar firmemente instaladas, ser fuertes y resistentes al fuego y a la corrosión. Que no constituyan un riesgo en sí, es decir que estén libre de astillas, bordes ásperos o afilados o puntiagudos.
- Prevengan el acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- Que no ocasionen molestias al operador: visión y maniobrabilidad y casetas de protección contra la luz solar, lluvias.

Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo. El Contratista debe solicitar al fabricante las instrucciones adecuadas para una utilización segura las cuales deben ser



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

ING. CIVIL - CIP: 225140
JUANES ALBERTO ZEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

proporcionadas a los trabajadores que hagan uso de ellos. Deberá así mismo establecerse un reglamento y las sanciones respectivas a fin de evitar que los operarios sean distraídos en el momento que ejecuten su trabajo. Las máquinas y equipos accionados a motor deberán estar provistos de dispositivos adecuados, de acceso inmediato y perfectamente visible, para que el operario pueda detenerlos rápidamente en caso de urgencia y prevenir toda puesta en marcha intempestiva.

Además, se proveerá a quienes utilicen las máquinas y equipos de la protección adecuada y cuando sea necesario de protección auditiva.

El equipo será el más adecuado y apropiado para la explotación de los materiales, su clasificación, trituración de ser requerido, lavado de ser necesario, equipo de carga, descarga, transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

Los principales impactos causados por el equipo y su tránsito, tienen que ver con emisiones de ruido, gases y material particulado a la atmósfera. El equipo deberá estar ubicado adecuadamente en sitios donde no perturbe a la población y al medio ambiente y contar además, con sistemas de silenciadores (especialmente el equipo de compactación de material, plantas de trituración y de asfalto), sobre todo si se trabaja en zonas vulnerables o se perturba la tranquilidad, lo cual contará con autorización del supervisor.

Se tendrá cuidado también con el peligro de derrame de aceites y grasas de la maquinaria, para lo cual se realizarán revisiones periódicas a la maquinaria, así como la construcción de rellenos sanitarios donde depositar los residuos.

Se cuidará que la maquinaria de excavación y de clasificación de agregados no se movilice fuera del área de trabajo especificada a fin de evitar daños al entorno.

Los equipos por utilizar deben operar en adecuadas condiciones de carburación y lubricación para evitar y/o disminuir las emanaciones de gases contaminantes a la atmósfera.

El equipo deberá estar ubicado adecuadamente en sitios donde no perturbe a la población y al medio ambiente. Además, mantener en buen estado los sistemas de carburación y silenciadores a fin de evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, así como ruidos excesivos, sobre todo si se trabaja en zonas vulnerables o se perturba la tranquilidad, los cuales contarán con autorización del supervisor.

El Contratista debe instruir al personal para que por ningún motivo se lave los vehículos o maquinarias en cursos de agua o próximos a ellos. Por otro lado, cuando se aprovisiona de combustible y lubricantes, no deben producirse derrames o fugas que contaminen suelos, aguas o cualquier recurso existente en la zona.

Estas acciones deben complementarse con revisiones técnicas periódicas. Guardar herméticamente los residuos de las maquinarias y equipos, para luego



*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUQUO - PINERUZA) - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE OBRAS

ALDOES FELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

transportarlos a lugares adecuados para la disposición final de estos tipos de residuos.

El Contratista debe evitar que la maquinaria se movilice fuera del área de trabajo especificada a fin de evitar daños al entorno. Además, diseñar un sistema de trabajo para que los vehículos y maquinarias no produzcan un innecesario apisonamiento de suelos y vegetación y el disturbio o el incremento de la turbiedad de los cuerpos de agua.

3.2.1.4. Procedimiento de ejecución:

- Escarificado de la superficie existente

La superficie por reperfilar, será escarificada con la cuchilla de la moto niveladora o con el escarificador, según la dureza de la capa de rodadura. Se inclinará la cuchilla siguiendo la pendiente transversal originalmente diseñada, siendo el punto de referencia el eje de la carretera. La profundidad de la escarificación no deberá exceder 15 centímetros. La profundidad de escarificación variará según la calidad del material de superficie y la regularidad de la rasante. Los materiales de la rasante de mala calidad (Bolsas de arcillas plásticas, materiales orgánicos) si los hay serán eliminados y acarreados a un botadero según las instrucciones del ingeniero supervisor.

Los materiales sueltos aceptables serán luego nivelados en la superficie de la carretera evitando la contaminación por los materiales ajenos de baja calidad. Por consiguiente, el trabajo de reperfilación debería desarrollarse después de la limpieza de las bermas si las hay y del derecho de vía.

- Preparación de la superficie existente

El contratista procederá a la limpieza de la superficie de la plataforma existente, mediante un perfilado eliminando restos de material orgánico.

El Supervisor sólo autorizará la adición del Cemento Tipo MH cuando la superficie sobre la cual deberá mejorarse no presente problemas de acolchonamientos ni exceso de humedad y esté libre de materia orgánica.

- Distribución del Cemento

El contratista establecerá el procedimiento de trabajo adecuado para garantizar la distribución homogénea en toda la superficie de la plataforma existente, asegurando que se emplee la tasa de cemento establecida en el diseño, el procedimiento será empleado y evaluado en el tramo de prueba.

- Escarificado y homogenización

Escarificar la zona a estabilizar, luego verificar el espesor de la escarificación y seguidamente caracterizar el suelo (humedad natural y granulometría).

Distribuido el cemento se procederá a la escarificación y homogenización mediante el batido del material hasta lograr su homogenización.



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNCHOQUE
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

- Compactación

Una vez que el material tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el Supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada. Aquellas zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio ($1/3$) del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior. En esta actividad se tomarán los cuidados necesarios para evitar derrames de material que puedan contaminar las fuentes de agua, suelo y flora cercana al lugar de compactación.

Por lo cual, deberá ajustar los niveles de la rasante, compactar al 95% Proctor, efectuar un perfilado final y su curado (7 días), para luego su apertura al tráfico según peso.

- Conservación

Es conveniente un curado, regando la superficie tratada con agua sola, una o dos veces al día. El mejor momento para efectuar los riegos es temprano por la mañana o al caer el sol, debido a la menor evaporación. Si se notara muy seca, se deberá regar más veces.

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

3.2.1.5. Aceptación de los trabajos:

- Controles

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

- ✓ Verificar la implementación para cada fase de los trabajos.
- ✓ Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Contratista.
- ✓ Ejecutar ensayos de compactación en el laboratorio.
- ✓ Determinar la humedad de suelo antes de la aplicación del cemento Tipo MH.
- ✓ Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de agregado grueso, siempre que ello sea necesario.
- ✓ Verificación de granulometría (% pasa #200) e índice de plasticidad.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PISCOCUNCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- ✓ Tomar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.
- ✓ Verificar la homogeneidad de la mezcla.
- ✓ Verificar rasante definitiva.
- ✓ Verificar porcentaje de compactación dentro del límite de tiempo (densidad).
- ✓ Verificar riego de impregnación (curado)
- ✓ Vigilar la ejecución de las consideraciones ambientales incluidas en esta sección para la ejecución del mejoramiento de la plataforma existente.
- ✓ Se ejecutarán los ensayos de acuerdo con la frecuencia estipulada en la siguiente tabla.

Tabla 301A-01

Ensayos y Frecuencias

| Material o Producto | Propiedades y Características | Método de ensayo | Frecuencia (1) | Lugar de Muestreo |
|--|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Suelo Estabilizado con Cemento Portland | Granulometría | MTCE 107 | 750 m² | Plata |
| | Índice plástico | MTCE 111 | 750 m² | Plata |
| | Índice de | | | |
| | Humedad Densidad | MTCE 108 | 750 m² | Plata |
| | Compresión simple | MTCE 105 | 2 muestras por día | Plata |
| | | MTCE 106 | | |
| | Comportamiento | MTCE 117 | Cada 250 m² | Plata |
| | | MTCE 124 | | |
| | Alargamiento (2) | MTCE 307 | 2,000 m² | Centro |
| | Durabilidad (2) | MTCE 326 | 2,000 m² | Centro |
| | Sulfato | NTP 339.178 | 2,000 m² | Centro |
| | pH | NTP 339.025 | 2,000 m² | Fuente de agua |
| | Sulfatos | NTP 339.025 | 2,000 m² | Fuente de agua |
| | Módulo de Elasticidad | NTP 339.072 | 2,000 m² | Fuente de agua |

(1) O años, si por su génesis exista variación estratigráfica horizontal y vertical que origine cambios en las propiedades físico-mecánicas de los agregados. En caso de que las matraces del proyecto no alcancen las frecuencias mínimas especificadas, se exigirá como mínimo un ensayo de cada propiedad y/o característica.

(2) Ensayo exigido para casos estructurales en zonas con altitud mayor a 3,000 metros.



- Calidad del Producto Terminado

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje de proyecto y el borde de la capa no podrá ser inferior a la señalada en los planos o la definida por el Supervisor.

Así mismo, deberá efectuar las siguientes comprobaciones:

o Compactación

Las determinaciones de la densidad de la capa mejorada se efectuarán en una proporción de cuando menos una (1) vez por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m²) y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) medidas de densidad, exigiéndose que los valores individuales (DI) sean iguales o mayores al noventaicinco por cientos (95%) de la densidad máxima obtenida en el

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PEJN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUQUICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENTE DE CAMINOS
CARLA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

ensayo Proctor modificado (norma de ensayo AASHTO T-180) de referencia (De)

$D_i > D_e$

La humedad de trabajo no debe variar en $\pm 1.5 \%$ respecto del Optimo Contenido de Humedad obtenido con el Proctor modificado.

En caso de no cumplirse estos requisitos se rechazará el tramo.

o **Espesor**

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, se determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed) más o menos 10 milímetros (± 10 mm).

$em > ed \pm 10$ mm

Además, el valor obtenido en cada determinación individual (ei) deberá ser, como mínimo, igual al noventa y cinco por ciento (95%) del espesor de diseño, so pena del rechazo del tramo controlado.

$ei > 0.95 ed$

Todas las irregularidades que excedan las tolerancias mencionadas, así como las áreas en donde la base granular presente agrietamientos o segregaciones, deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, y a plena satisfacción del Supervisor.

3.2.1.6. Medición:

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material de capa estabilizada de la superficie existente, a satisfacción del Supervisor, de acuerdo con las dimensiones que se indican en el Proyecto o las modificaciones ordenadas por el Supervisor.

3.2.1.7. Pago:

El pago se hará por metro cuadrado, al respectivo precio unitario del contrato para la partida "Perfilado de la Superficie existente (2)". El precio unitario deberá cubrir todos los costos de escarificado de base existente, batido, nivelación y compactación de los materiales utilizados; y los de extracción, bombeo, transporte y distribución del agua requerida.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCION DE CARRETERAS
ALCIDES ALBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CEP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.2.2. Imprimación Asfáltica (2)

3.2.2.1. Descripción

Bajo este ítem, el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso a una base o capa del camino, preparada con anterioridad, de acuerdo con las Especificaciones y de conformidad con los planos. Consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de una Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento de concreto asfáltico o tratamiento superficial asfáltico.

3.2.2.2. Materiales

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

(a) EMULSION ASFALTICA PARA IMPRIMACION.

El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características. Así mismo, deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

| ENSAYOS | METODO | | VALORES | |
|---|--------|-------|----------|--------|
| Ensayos sobre la emulsión | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Viscosidad Saybolt Furol 25°C, ssf. | D 7496 | E 403 | ---- | 50 |
| Estabilidad al almacenamiento, 24 hr, % | D 6930 | ---- | ---- | 1 |
| Residuo por evaporación % | D 6934 | E 411 | 50 | ---- |
| Prueba del tamiz N°20, % | D 6933 | E 405 | ---- | 0.1 |
| Carga de partícula | D 7402 | E 407 | Positiva | |
| Ensayos sobre el residuo de emulsión | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Viscosidad Cinemática, 135°C, cSt | D 2170 | E 310 | ---- | 50 |
| Solubilidad en tricloroetileno, % | D 2042 | E 302 | 97.5 | ---- |

La cantidad por m² de material bituminoso, debe estar comprendido entre 0,8 - 1,5 lt/m² para una penetración dentro de la capa granular de apoyo de 7 mm (dependiendo del tipo de material de la base), verificándose esto cada 25m.

Antes de la iniciación del trabajo, el Supervisor aprobará la tasa de aplicación del material de acuerdo a los resultados del tramo de prueba Subsección 300.05 de las Especificaciones Técnicas para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000).

3.2.2.3. Equipo

Se aplica lo especificado en la Subsección 400.03 de las Especificaciones Técnicas para la Construcción de Carreteras del MTC (EG-2000).

Adicionalmente se deberá cumplir lo siguiente:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
[Firma]
ALCIDES ELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LL-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO), PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

Para los trabajos de imprimación se requieren elementos mecánicos de limpieza (barredora mecánica y compresora de aire) y camión imprimador.

El equipo para limpieza estará constituido por una barredora mecánica y/o una sopladora mecánica. La primera será del tipo rotatorio y ambas serán operadas mediante empuje o arrastre con tractor. Como equipo adicional podrán utilizarse compresores, escobas, y demás implementos que el Supervisor autorice.

El camión cisterna imprimador de materiales bituminosos deberá cumplir exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante de cualquier material bituminoso, sin que afecte 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 material de imprimación en sentido longitudinal.

El camión cisterna 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, así como realizar los retoques y aplicaciones mínimas será necesario el uso de bastón de imprimación, o una extensión del carotante con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme. Por ningún motivo se permitirá el empleo de regaderas u otros dispositivos de aplicación manual por gravedad.

3.2.2.4. Requerimientos de Construcción

- **Clima**

La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica a la sombra este por encima de los 10°C y la superficie del camino esté razonablemente seca y las condiciones climáticas, en la opinión de la Supervisión, se vean favorables (no lluviosos, ni muy nublado).

- **Preparación de la Superficie**

La superficie de la base que debe ser imprimada (impermeabilizada) debe estar en conformidad con los alineamientos, gradientes y secciones típicas mostradas en los planos y con los requisitos de las Especificaciones relativas a la Base Granular.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE PLANIFICACION
ALFONSO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

Antes de la aplicación de la capa de imprimación, todo material suelto o extraño debe ser eliminado por medio de una barredora mecánica y/o un soplador mecánico, según sea necesario. Las concentraciones de material fino deben ser removidas por medio de la cuchilla niveladora o con una ligera escarificación. Cuando lo autorice el Supervisor. La base debe estar preparada para recibir la imprimación, compactada y con la humedad óptima.

- **Aplicación de la capa de imprimación**

Durante la ejecución el Contratista debe tomar las precauciones necesarias para evitar problemas, siendo el responsable por cualquier accidente que pudiera ocurrir.

El material bituminoso de imprimación debe ser aplicado sobre la base completamente limpia, por un distribuidor a presión que cumpla con los requisitos indicados anteriormente. El Contratista dispondrá de cartones o papel grueso que acomodará en la Base antes de imprimir, para evitar la superposición de riegos, sobre un área ya imprimada, al accionar la llave de riego debiendo existir un empalme exacto. El material debe ser aplicado uniformemente a la temperatura y a la velocidad de régimen especificada por el Supervisor. En general, el régimen debe estar entre 0,8 a 1,5 lts/m², dependiendo de la textura superficial de la base.

La temperatura de aplicación de la emulsión de imprimación es a temperatura ambiente, no siendo necesario ningún tipo de calentamiento de la emulsión.

Al aplicar la capa de imprimación, el distribuidor debe ser conducido a lo largo de un filo marcado para mantener una línea recta de aplicación. El Contratista debe determinar la tasa de aplicación del ligante y hacer los ajustes necesarios. Algún área que no reciba el tratamiento, debe ser inmediatamente imprimada usando una manguera conectada al distribuidor.

Si las condiciones de tráfico lo permiten, la aplicación debe ser hecha sólo en la mitad del ancho de la Base. Debe tenerse cuidado de colocar la cantidad correcta de material bituminoso a lo largo de la junta longitudinal resultante. Inmediatamente después de la aplicación de la capa de imprimación, ésta debe ser protegida por avisos y barricadas que impidan el tránsito durante el período de curado (según lo que se establezca en el tramo de prueba).

- **Protección de las estructuras adyacentes**

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



REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES ELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122: TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHUGO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 42.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- **Apertura al tráfico y mantenimiento**

El área imprimada debe airearse, sin ser arenada por un término de 24 horas, a menos que lo ordene de otra manera el Supervisor. Si el clima es frío o si el material de imprimación no ha penetrado completamente en la superficie de la base, un período más largo de tiempo podrá ser necesario. Cualquier exceso de material bituminoso que quede en la superficie después de tal lapso debe ser retirado usando arena, u otro material aprobado que lo absorba y como lo ordene el Supervisor, antes de que se reanude el tráfico.

El Contratista deberá conservar satisfactoriamente la superficie imprimada hasta que la capa de superficie de rodadura sea colocada. La labor de conservación debe incluir, el extender cualquier cantidad adicional de arena u otro material aprobado necesario para evitar la adherencia de la capa de imprimación a las llantas de los vehículos y parchar las roturas de la superficie imprimada con mezcla bituminosa. En otras palabras, cualquier área de superficie imprimada que resulte dañada por el tráfico de vehículos o por otra causa, deberá ser reparada antes de que la capa superficial sea colocada, a costo del Contratista.

3.2.2.5. Aceptación de los trabajos

a. Controles

Se aplica todo lo que sea pertinente de la Sección 04.00, de la Subsección Aceptación de los Trabajos de este documento.

b. Calidad del material asfáltico

A la llegada de cada camión termotanque con emulsión asfáltica para el riego de imprimación, el Contratista deberá entregar al Supervisor un certificado de calidad del producto, así como la garantía del fabricante de que éste cumple con las condiciones especificadas en la presente especificación.

El Supervisor se abstendrá de aceptar el empleo de suministros de material bituminoso que no se encuentren respaldados por la certificación de calidad del fabricante. El Supervisor comprobará mediante muestras representativas (mínimo una muestra por cada 9000 galones o antes si el volumen de entrega es menor), el tipo, contenido de agua y penetración del residuo. En todos los casos guardará una muestra para ensayos ulteriores de contraste, cuando el Contratista o el fabricante manifiesten inconformidad con los resultados iniciales.

c. Dosificación

El Supervisor se abstendrá de aceptar áreas imprimadas donde la dosificación varíe de la aprobada por él en más de diez por ciento (10%).

3.2.2.6. Medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados de área imprimada.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIBES TELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

3.2.2.7. Pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la presente partida. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección. El material bituminoso se pagará de acuerdo con el tipo de material utilizado.

3.2.3. Control de Polvo Mediante Mortero Asfáltico (2)

3.2.3.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de una mezcla de emulsión asfáltica de rotura controlada del tipo CQS-1HP, agregado mineral, agua y aditivos específicos, en proporción, mezclados y esparcidos uniformemente sobre una superficie regularizada denominada Mortero Asfáltico.

El Mortero Asfáltico terminado deberá dejar una capa homogénea, adherida firmemente a la superficie preparada y tener una textura superficial resistente al rozamiento a lo largo de su vida de servicio.

La colocación de mortero debe realizarse mediante equipo para la distribución del mortero asfáltico o similar, cumpliendo con los requisitos de material pétreo, material asfáltico estipulados en la sección 420 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente, observando la granulometría de cada tipo de mortero. La superficie terminada deberá estar limpia, presentar conformidad y ajustarse a la rasante y pendientes establecidas.

3.2.3.2. Materiales

Los materiales para usar para la ejecución de este trabajo serán:

f. Agregados pétreos y polvo mineral

Los agregados pétreos y el polvo mineral para la construcción del mortero asfáltico deberán cumplir los requisitos de calidad, establecidos en la tabla Nº 01.

Tabla Nº1. Requerimientos para los Agregados

| Ensayos | Norma | Requerimiento |
|--|--------------|---------------|
| Pérdida en Sulfato de Mg | MTCE 209 | 18% máx. |
| Desgaste de los Ángeles | MTCE 207 | 25% máx. |
| Índice de Plasticidad | MTCE 111 | NP |
| Equivalente de Arena ⁽¹⁾ | MTCE 114 | 40% mín. |
| Azul de metileno | AASHTO TP 57 | 8% máx. |
| Adherencia (Riedel Weber) ⁽²⁾ | MTCE 220 | 4 mín. |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE LAMINADOS
ALCIBES HELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3M (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCRUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

(3) El equivalente de arena será el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo y antes de la incorporación del polvo mineral de aporte.

(4) Corresponde al desprendimiento inicial

La mezcla de agregados y polvo deberá ajustarse a alguna de las gradaciones, establecidos en la tabla N° 02.

Tabla 02. Granulometrías recomendadas a usar

| TAMAÑO DE MALLA | PORCENTAJE QUE PASA | | |
|--------------------|---------------------|---------|----------|
| | TIPO I | TIPO II | TIPO III |
| 3/8 - (9.5 mm) | 100 | 100 | 100 |
| #4 - (4.75 mm) | 100 | 90-100 | 70 - 90 |
| #8 - (2.36 mm) | 90 - 100 | 65 - 90 | 45 - 70 |
| #16 - (1.18 mm) | 65 - 90 | 45 - 70 | 28 - 50 |
| #30 - (600 um) | 40 - 65 | 30 - 50 | 19 - 34 |
| #50 - (300 um) | 25 - 42 | 18 - 30 | 12 - 25 |
| #100 - (150 um) | 15 - 30 | 10 - 21 | 7 - 18 |
| #200 - (75 um) | 10 - 20 | 5 - 15 | 5 - 15 |

La gradación por utilizar será la de TIPO II.

Si la fórmula de trabajo exige la mezcla de dos o más agregados para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en la Tabla N° 01 deberán ser satisfechos de manera independiente por cada uno de ellos.

La arena deberá proceder en su totalidad de la trituración de piedra de cantera o de grava natural, o parcialmente de fuentes naturales. La proporción de arena natural no podrá exceder del 25% de la masa total del agregado combinado.

El polvo mineral incluido en los agregados podrá complementarse o suplirse con un producto comercial o especialmente preparado, cuya misión sea controlar el proceso de rotura de la emulsión o activar la consecución de la cohesión del mortero asfáltico.

g. Material bituminoso

La emulsión asfáltica deberá ser una emulsión catiónica de rotura controlada y deberá cumplir con los siguientes requerimientos mostrados en la Tabla N°3:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALDOES JETTER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHURUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

Tabla N°3. Propiedades de la emulsión de rotura controlada CQS-1HP

| Ensayos sobre la emulsión | | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
|--|----------------------------------|--------|-------|----------|--------|
| Viscosidad Saybolt Furol a 25°C, ssf | | D 7496 | E 403 | 20 | 100 |
| Destilación % | - Contenido de asfalto residual, | D 6997 | E 401 | 62 | ---- |
| | - Contenido de disolventes, % | D 6997 | E 401 | ---- | ---- |
| Estabilidad al almacenamiento, 24 horas, % | | D 6930 | ---- | ---- | 1 |
| Prueba del tamiz N°20, % | | D 6933 | E 405 | ---- | 0.1 |
| Carga de partícula | | D 7402 | E 407 | Positiva | |
| Ensayos sobre el residuo de emulsión | | ASTM | MTC | Mínimo | Máximo |
| Penetración, 25°C, 100 g, 5 s, dmm | | D 5 | E 304 | 40 | 90 |
| Punto de ablandamiento, °C | | D 36 | E 307 | 57 | ---- |
| Ductilidad, 25°C, 5 cm/min, cm | | D 113 | E 306 | 40 | ---- |
| Solubilidad en tricloroetileno, % | | D 2042 | E 320 | 97.5 | ---- |

Cada carga de emulsión deberá ser acompañada por un Certificado de Análisis/Conformidad emitido por el fabricante que asegure que es la misma utilizada en el diseño de la mezcla.

h. Agua

El agua deberá ser limpia y estará libre de materia alcalis y otras sustancias deletéreas. Su pH, medido según norma NTP 339.073, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,0 y el contenido de sulfatos, expresado como SO₄= y determinado según norma NTP 339.074, no podrá ser superior a 3.000 ppm, determinado según la norma NTP 339.072. En general, se considera adecuada el agua potable y ella se podrá emplear sin necesidad de realizar ensayos de calificación antes indicados.

i. Filler mineral.

De ser requerido, se deberá usar cemento pórtland, cal hidratada, piedra caliza u otro relleno aprobado que cumpla con los requerimientos de ASTM D 242. El tipo y cantidad de filler mineral necesitado deberá ser determinado por un diseño de mezcla de laboratorio y deberá ser considerado como parte de la gradación del agregado seco.

j. Aditivo

Deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

| Parámetro | Límite Inferior | Límite Superior | Unidad |
|--|---|-----------------|--------|
| Aluminio, Al ₂ O ₃ | 17 | --- | %w/w |
| Hierro (como Fe) | --- | 0,005 | %w/w |
| Insolubles en agua pH (1% solución) | 3,0 | 0,05 | %w/w |
| Arsénico | --- | 0,0005 | %w/w |
| Plomo | --- | 0,0002 | %w/w |
| Mercurio | --- | 0,00001 | %w/w |
| Cadmio | --- | 0,0005 | %w/w |
| Granulometría: | | | |
| Malla 4 | 100,00 | --- | %Pas |
| Malla 10 | 60,00 | --- | %Pas |
| Aspecto | Sólido incoloro granulado o polvo. | | |
| Color | Blanco | | |
| Tiempo de Vida | 02 años a partir de la fecha de producción. | | |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO
- CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Propiedades:

- Peso Molecular: 594,14
- Densidad aparente: 820 kg/m³ aprox.
- Características Químicas: Sal inorgánica fácilmente soluble en agua
- Debido a la alta carga del catión Al³⁺ que tiene el sulfato de aluminio, se emplea como coagulante y floculante en la mayoría de los procesos hidrodinámicos de separación de sólidos, en especial de las partículas coloidales.

3.2.3.3. Evaluación de Laboratorio

Antes de comenzar el trabajo, el contratista deberá presentar un diseño de mezcla firmado que cubra los materiales que se utilizarán en el proyecto. Este diseño deberá ser de un laboratorio experimentado en Mortero Asfáltico. Después de aprobado el diseño, ningún cambio será permitido, a menos que tenga la aprobación de la Supervisión.

d. Diseño de Mezcla.

El contratista deberá entregar a la supervisión un diseño de mezcla completo preparado y certificado por un laboratorio para ser aprobado por la supervisión. El diseño deberá verificar agregado, emulsión modificada con polímero, filler mineral y otros aditivos. El diseño de mezcla deberá ser realizado con la misma gradación de agregado que el contratista va a emplear en la ejecución del proyecto.

Las pruebas y valores recomendados son los siguientes:

Tabla N°4. Pruebas y valores recomendados para diseño de Mortero Asfáltico

| NO. PRUEBA ISSA | DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
|---|--|---|
| ISSA TB-106 | Consistencia de mortero asfáltico | |
| ISSA TB-139 (para sistemas de tráfico rápido) | <u>Cohesión en Húmedo</u> | |
| | @ 30 minutos mínimo (rotura) | 12 kg-cm mínimo |
| | @ 60 minutos mínimo (tráfico) | 20 kg-cm mínimo o cercano al giro |
| ISSA TB109 (para áreas de tráfico pesado) | <u>Exceso de Asfalto por Adhesión de Arena LWT</u> | 50g/pie ² (538 g/m ²) máximo |
| ISSA TB-114 | <u>Desprendimiento en Húmedo</u> | Pasa (90% mínimo) |
| ISSA TB-100 | <u>Pérdida por Abrasión en Pista Húmeda</u> | |
| | 1 hora de remojo | 75g/pie ² (807 g/m ²) máximo |
| ISSA TB-113 | Tiempo de mezclado** | Controlable a 180 seg. mínimo |

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALDOES ZEBER ZEGARRA FLORES

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNTO DE VISTA - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

*El ensayo de mezclado y el tiempo de rotura deberán ser realizados a la temperatura más alta esperada durante la construcción.

El ensayo de Abrasión en Húmedo es realizado bajo condiciones de laboratorio como parte del proceso de diseño de mezcla. El propósito de este ensayo es determinar el contenido mínimo de asfalto de un sistema de Mortero Asfáltico. El ensayo de Abrasión en Húmedo no es recomendado como control de calidad en campo o ensayo de aceptación.

El ensayo de mezcla es usado para predecir cuánto tiempo el material puede ser mezclado en la máquina antes de que empiece a romper. Esta información será de mayor utilidad para el contratista que para la calidad del producto final. Sin embargo, esto sí es una buena prueba de campo, a fin de verificar la consistencia lograda entre ambos materiales, asfalto y agregado.

Todos los materiales componentes usados en el diseño de mezcla deberán ser representativos de los materiales propuestos por el contratista para ser usados en el proyecto.

Los porcentajes de cada material individual requerido deberán ser mostrados en el reporte de laboratorio. Se podrían requerir algunos ajustes durante la construcción, a partir de las condiciones de campo.

Los materiales deberán cumplir los siguientes requerimientos:

Tabla N°5. Porcentaje de materiales recomendados por ISSA para diseño de Mortero Asfáltico

| COMPONENTE MATERIAL | LIMITES |
|---------------------|--|
| Asfalto Residual | 10.0 a 16.0% (TIPO I), 7.5 a 13.5% (TIPO II), 6.5 a 12% (TIPO III) por peso en seco del agregado |
| Filler Mineral | 0.5 a 2% por peso en seco del agregado |
| Aditivos | Según se necesite |
| Agua | Según se requiere para producir la consistencia correcta de la mezcla ISSA T 106 |



e. Tasa de aplicación.

La mezcla de Mortero Asfáltico deberá ser de la consistencia adecuada en todo momento, de tal manera que provea la tasa de aplicación requerida por la condición de superficie. El promedio de tasa de aplicación, de acuerdo con lo medido por la Supervisión, deberá estar en concordancia con la siguiente Tabla N°6:

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMBIOS

ALCIDES JEMBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Tabla N° 06. Tasa de aplicación para mortero según tipo

| TIPO DE AGREGADO | LOCALIZACIÓN | RAZÓN DE APLICACIÓN SUGERIDA |
|------------------|---|---|
| Tipo I | Áreas de parqueo, calles urbanas y residenciales, pistas de aeropuertos | 8 - 12 lb/yd ² (4.3 - 6.5 kg/m ²) |
| Tipo II | Calles urbanas y residenciales, pistas de aeropuertos | 12 - 20 lb/yd ² (6.5 - 10.8 kg/m ²) |
| Tipo III | Rutas principales e interestatales | 18 - 30 lb/yd ² (9.8 - 16.3 kg/m ²) |

La tasa de aplicación sugeridas deberá ser están basadas en el peso en seco del agregado de la mezcla. Las tasas de aplicación están afectadas por el peso unitario del agregado, la gradación del agregado y la demanda de la superficie para la cual el Mortero Asfáltico será aplicado. El boletín técnico ISSA 112 indica el método para determinar la tasa de aplicación.

f. Tolerancias.

Las tolerancias para los materiales individuales tanto como para la mezcla de Mortero Asfáltico son como siguen:

- Se permite una variación de +/-1% después de determinado el residuo de asfalto.
- El porcentaje de agregado pasante por cada tamiz debería caer dentro del rango de tolerancia.
- El porcentaje de agregado pasante no debería caer en los extremos máximo y mínimo del rango especificado en cada dos tamices consecutivos.
- La consistencia del Mortero no debería variar en más de +/-2 pulg. (+/-0.5cm) de la fórmula de la mezcla de trabajo después de los ajustes en campo.
- La tasa de aplicación, una vez determinada no deberá variar en más de +/-2 lb/yd² (+/-1.1 kg/m²) de la tasa de aplicación del diseño.

3.2.3.4. Equipo y Herramientas:

Todo el equipo, herramientas y maquinaria utilizados en la realización de este trabajo deberán ser mantenidos en condiciones operativas satisfactorias en todo momento para asegurar un producto de alta calidad.

- f. **Equipo de Mezcla.** El equipo para mezclado de mortero asfáltico deberá ser una unidad de flujo de mezcla continuo, puede ser una unidad individual que



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUQUEO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
[Signature]



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

retorna al depósito de reserva para recargarse o una unidad continua que es reabastecida en el proceso. Todas las unidades deberán tener adecuados medios de medición para cada material individual que está alimentando el mezclador. Todos los mecanismos de alimentación deberán ser continuos y las proporciones deberán permanecer constantes en todo momento.

La máquina deberá tener suficiente capacidad de almacenamiento para el agregado, asfalto emulsificado, filler mineral, aditivo de control y agua para mantener un adecuado abastecimiento a los controles de proporciones.

- g. **Dispositivos.** Las unidades deberán estar equipadas con dispositivos aprobados con la finalidad de poder calibrar cuidadosamente la máquina, y estimar las cantidades de materiales usadas durante cada periodo. El equipo mezclador deberá mezclar todas las partículas para formar una masa homogénea antes de dejar el mezclador.

Equipo de aplicación. La caja aplicadora deberá estar equipada para prevenir pérdidas de slurry seal de todas partes y con un rociador flexible posterior. Deberá ser capaz de producir una superficie uniforme llena en todo su ancho. Deberá tener medios de guía lateral para compensar desviaciones en la geometría del pavimento. La caja debe mantenerse limpia y la reconstrucción de asfalto y agregado no será permitido.

Equipo auxiliar. Un adecuado equipo de preparación de superficie, equipos de control de tráfico, herramientas de mano y cualquier otro equipo de soporte deberán ser provistos como necesarios para llevar cabo el trabajo.

- h. **Calibración.** Cada equipo de mezcla de slurry a ser usado en el trabajo deberá ser calibrado en presencia del supervisor previo a la construcción. Documentación previa indicando los materiales exactos a ser usados, pueden ser aceptados si son hechos durante el año calendario. La documentación incluirá una calibración individual de cada material en varias variantes, las cuales pueden ser relacionadas a los dispositivos de medición de la máquina. Ninguna máquina podrá trabajar en el proyecto hasta que su calibración haya sido completada y/o aceptada.

- i. **Verificación.** Se deberán realizar pruebas de aplicación en cada máquina después de la calibración y previo a la construcción. Las pruebas de aplicación serán una porción del proyecto. Se tomarán muestras de Mortero Asfáltico para verificar la consistencia de la mezcla y las proporciones. La verificación de la tasa de aplicación también deberá realizarse. De fallar algunos de estos ensayos, pruebas adicionales sin costo para el comprador, serán requeridas hasta que cada unidad sea autorizada para trabajar. Cualquier unidad que falle en los ensayos después de tres intentos, no será permitida de trabajar en el proyecto.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALEJOS TELER ZEGARRA FLORES
TITULAR CIVIL CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122: TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNOCHUCO,
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)





GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

encontrarse entre el 7.5 y el 13.5% del peso del agregado seco. Se debe aplicar en una relación comprendida entre 5.4 y 8.2 kg/m². Este tipo de mortero se utilizará en pavimentos que estén seriamente dañados por la erosión o tengan numerosas grietas. También pueden ser utilizados para cubrir una superficie bituminosa desgastada o como sellador de bases estabilizadas.

- **Tipo 3.** Se utiliza para conseguir altos valores de fricción superficial, se recomienda su aplicación en vías con elevados niveles de tránsito. Es adecuado para realizar una renovación de la superficie. El contenido de asfalto residual deberá estar comprendido entre el 6.5 y el 12% del peso del agregado seco. Debe ser aplicado en una relación de 8.2 o más kg/m².

En cuanto al diseño, rige todo lo que resulte pertinente de la subsección 415.05 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

La consistencia apropiada del mortero se determinará en el laboratorio por medio de la prueba del cono de consistencia según la norma de ensayo MTC E 416.

El contenido óptimo de ligante se determinará mediante los ensayos mecánicos de abrasión en pista húmeda, según la norma MTC E 417 y absorción de arena en la máquina de rueda cargada. Para la elección del óptimo, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Pérdida máxima admisible en el ensayo de abrasión = 0.065 g/cm²
- Cohesión en húmedo (MTC E 419)
- 30 minutos; 12 kg/cm mínimo
- 60 minutos; 20 kg/cm mínimo
- Contenido de asfalto 538 g/m² máximo (ISSA TB109)
- Desprendimiento en húmedo 90% mínimo (ISSA TB114)
- Absorción máxima admisible de arena en el ensayo de rueda cargada (MTC E 418):

| Tránsito medio diario (vehículos) | Absorción admisible (g/cm ²) |
|-----------------------------------|--|
| Menos de 300 | 0.08 |
| 300-1 500 | 0.07 |
| Más de 1 500 | 0.06 |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

- **Preparación de la superficie existente**

Antes de proceder a la aplicación del mortero asfáltico, la superficie que habrá de recibirla se limpiará de polvo, barro seco o cualquier material suelto que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras. Sólo se permitirá el uso de escobas manuales en lugares inaccesibles a los equipos mecánicos.

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUQUEO "LA LIBERTAD"
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMAZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

PINCHUQUEO "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
FEBRERO ZEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Si la superficie sobre la cual se va a aplicar el mortero, corresponde a un pavimento asfáltico, se deberá eliminar mediante fresado todos los excesos de ligante que puedan existir y se repararán los desperfectos que puedan impedir una correcta adherencia del mortero asfáltico, acorde a las instrucciones del Supervisor.

- **Tramo de prueba**

Se aplica lo indicado en la subsección 415.06 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

- **Elaboración y aplicación del mortero asfáltico**

Una vez preparada y antes de iniciar la extensión del mortero, la superficie por tratar de ser el caso, deberá ser humedecida con agua de manera uniforme en una cantidad que será aprobada por el Supervisor, teniendo en cuenta el estado de la superficie y las condiciones climatológicas existentes.

El mortero preparado en el cajón mezclador de la máquina, pasará a través de una compuerta vertedero a la caja repartidora, la cual se encargará de distribuirla de manera uniforme sobre la superficie.

El avance del equipo se hará paralelamente al eje de la carretera y su velocidad se ajustará para garantizar una aplicación correcta del mortero y una superficie uniforme.

No se permitirá la elaboración y aplicación del mortero si la temperatura ambiental es inferior a 6°C o durante precipitaciones pluviales.

La aplicación de los morteros asfálticos tendrá espesores en el rango de 3 a 10 mm para el caso de una sola capa, y cuando se trata de mayores espesores se aplicarán por capas sucesivas, rotura previa de la capa precedente. Cuando se especifique compactación, esta deberá efectuarse con rodillo neumático autopulsado, iniciándose solo cuando la rotura del mortero permita el paso de los rodillos sin que se adhiera a las ruedas.

- **Juntas de trabajo**

Las juntas de trabajo longitudinales no podrán presentar traslapes ni áreas sin cubrir y las acumulaciones que se produzcan serán alisadas manualmente de manera inmediata, antes de la rotura de la emulsión. Los traslapes de las juntas transversales serán igualmente alisados antes de la rotura de la emulsión, de modo que no se presenten cambios apreciables en la uniformidad de la superficie.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES J. ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

- **Aplicación en varias capas**

En caso de estar prevista una segunda aplicación de mortero, ésta no podrá efectuarse hasta cuando haya curado por completo el material extendido en la primera aplicación y haya sido sometido al tránsito vehicular al menos durante un día.

- **Apertura al tránsito**

Deberá impedirse la circulación de todo tipo de tránsito sobre las capas que no hayan curado completamente. El tiempo requerido para dicho curado depende del tipo de emulsión, las características de la mezcla y las condiciones climáticas y será aprobado por el Supervisor.

- **Reparaciones**

Se aplica lo establecido en la Subsección 418.14. del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

3.2.3.6. Aceptación de los trabajos:

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

c) Controles

Se aplica lo indicado en la Subsección 415.07(a) además de cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en la Subsección 420.02. del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

d) Calidad de la emulsión

La calidad de emulsión deberá ser sustentada para cada tanque de transporte, por un certificado de calidad del fabricante según lo especificado en la Tabla 415-04 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Además, dicha emulsión deberá cumplir con los requisitos de calidad y criterios de control que se indican en la Subsección 416.09 (b) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

h) Calidad del agua

Se aplicará lo establecido en la Subsección 420.02 (c) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

i) Calidad de los agregados pétreos y el polvo mineral

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán 4 muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

- El desgaste en la máquina de Los Ángeles, según norma de ensayo MTC E 207.
- Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfato de magnesio, de acuerdo con la norma de ensayo MTC E 209.
- El equivalente de arena, según norma de ensayo MTC E 114.
- La plasticidad, en acuerdo a las normas MTC E 111.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 42.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

- Sales Solubles Totales MTC E 219.

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 (ASTM C 110).
- El coeficiente de emulsibilidad (NLT 180).
- Azul de metileno (AASHTO TP 57).

Los resultados de todas estas pruebas deberán satisfacer las exigencias indicadas en las presentes especificaciones, caso contrario se rechazará los materiales defectuosos.

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 siguientes verificaciones:

- Determinación de la granulometría de los agregados (MTC E 204), una vez por jornada de trabajo.
- Determinación de la plasticidad de la fracción fina (MTC E 110), una vez cada 150 m3.
- Determinación del equivalente de arena (MTC E 114), una vez cada 150 m3.
- Determinación de la adhesividad, una vez cada 1.000 m3.
- Determinación del desgaste Los Ángeles (MTC E 207) y la solidez (MTC E 209), al menos una vez cada 1.000 m3.

Sobre el polvo mineral se efectuarán pruebas de densidad aparente y coeficiente de emulsibilidad a razón de una vez por semana, como mínimo, y cada vez que se cambie la procedencia del polvo mineral.

En la Tabla 420-03 se incluye los ensayos y frecuencias requeridas.

j) Composición y resistencia del mortero

4. Contenido de asfalto

Para efectos del control se considerará como lote, el mortero extendido en cada jornada de trabajo, de la cual el Supervisor extraerá un mínimo de 5 muestras de la mezcla en la descarga de la máquina, de un peso aproximado de 2 kg cada una, las cuales empleará en la determinación del contenido de asfalto (MTC E 502) y la granulometría de los agregados (MTC E 503).



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3M (SANTIAGO DE CHUCCO) - PINCHUCHICO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

El contenido medio de asfalto residual del tramo construido en la jornada (ART%) no deberá diferir del contenido de asfalto establecido en la fórmula de trabajo (ARF%) en más del 0,5%.

$$ARF \% - 0,5\% \leq ART \% \leq ARF \% + 0,5\%$$

A su vez, sólo se admitirá un valor de contenido de asfalto residual de muestra individual (ARI%) que se aparte en más del 1,0% del valor medio del tramo.

$$ART \% - 1,0\% \leq ARI \% \leq ART \% + 1,0\%$$

Si alguno de estos requisitos se incumple, se rechazará el tramo construido durante la jornada de trabajo.

5. Granulometría de los agregados

Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se determinará la composición granulométrica de los agregados. Para cada ensayo individual, la curva granulométrica deberá encajar dentro de la franja adoptada.

6. Resistencia

Por cada jornada de trabajo, se extraerán tres muestras de la mezcla en la descarga de la máquina, con las cuales se elaborarán especímenes para los ensayos de abrasión en pista húmeda (MTC E 417) y absorción de arena en la máquina de rueda cargada.

Si el desgaste medio (dm) o la absorción media de arena (Am), superan los valores definidos en la fórmula de trabajo (dt) y (At) en más del 10%, se rechazará el tramo construido durante la jornada de trabajo.

$$dm \leq 1,1 dt$$

$$Am \leq 1,1 At$$

k) Calidad del trabajo terminado

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde del pavimento tratado con mortero asfáltico no podrá ser, en ningún punto, inferior a la señalada en los planos y aprobada por el Supervisor.

l) Controles adicionales que debe efectuar el Supervisor durante cada jornada de trabajo:

1. Tasa de aplicación

En sitios ubicados al azar, se efectuarán como mínimo tres determinaciones diarias de la tasa de aplicación del mortero, sobre la superficie. La tasa media de aplicación (TMA), en kg/m², no podrá variar en más de 10% de la autorizada como resultado



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN

ALBERTO ELBER ZEGARRA FLORES

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINGUICHILLO. - CIP: 225140
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

del tramo de prueba (Tasa Media Especificada-TME), bajo sanción del rechazo del tramo construido durante la jornada de trabajo.

$$0,90 \text{ TME} \leq \text{TMA} \leq 1,10 \text{ TME}$$

2. Textura

Por jornada de trabajo deberá efectuarse, como mínimo dos pruebas de resistencia al deslizamiento (MTC E 1004) y dos de profundidad de textura con el Método del Círculo de Arena (MTC E 1005). En relación con la primera, ningún valor individual podrá presentar un valor inferior a 0,45, y respecto de la segunda, el promedio de las dos lecturas deberá ser cuando menos igual a 0,6 mm, sin que ninguno de los dos valores (PTI) sea inferior en más del 10% al promedio mínimo exigido.

$$\text{PTI} \geq 0,54 \text{ mm}$$

3. Rugosidad

La rugosidad, medida en unidades IRI, no podrá ser superior a 2,5 m/km, salvo que las especificaciones particulares establezcan un límite diferente.

Todas las áreas que presenten defectos de calidad y excedan las tolerancias indicadas en el presente numeral, serán reemplazadas por el Contratista, a su costo, de acuerdo con las instrucciones y aprobación del Supervisor.

Para la medición de rugosidad se seguirá lo especificado en la Subsección 423.18 (g) (5) del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

3.2.3.7. Medición:

La medición se realizará por metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, de control de polvo mediante mortero asfáltico, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

3.2.3.8. Pago:

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos necesarios para ejecutar esta partida, el precio deberá incluir el suministro, transporte, fletes, almacenamiento, desperdicios y aplicación del material bituminoso (asfalto líquido) y de la arena necesaria; la protección de todos los elementos aledaños a la zona de los trabajos y que sean susceptibles de ser manchados por riegos de asfalto; así como toda labor, mano de obra, equipo o material, incluidos sus costos de adquisición, certificados, ensayos, permisos y derechos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos especificados.

También, incluirá los costos del tramo de prueba y todo costo relacionado con la correcta ejecución de cada trabajo.



LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBREGION DE CAMINOS
ALCIDES JEBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

4. CONSERVACION DE DRENAJE SUPERFICIAL

4.1. Limpieza de Alcantarillas

4.1.1. Descripción

Este trabajo consiste en limpiar las alcantarillas metálicas, de concreto u otros materiales, con la finalidad de eliminar toda basura, sedimento, material de arrastre u otros que obstaculicen u obstruyan el libre flujo del agua, evitando estancamientos perjudiciales para la vía, siendo por tanto un trabajo permanente que se realiza mecánica o manualmente.

4.1.2. Materiales

Por lo general, no se requiere materiales.

4.1.3. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: cargador frontal, tractor sobre oruga o neumáticos, volquete, lampas, rastrillos, carretillas, sogas, baldes, machetes y otros.

4.1.4. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general, es el siguiente:

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial en concordancia con las normas establecidas.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, y cualquier material extraño, de los elementos de entrada, ducto y salida de las alcantarillas.
5. Trasladar el material retirado, colocándolo en los DME autorizados.
6. Inspeccionar visualmente que, después de la limpieza, las alcantarillas trabajen eficientemente.
7. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

4.1.5. Aceptación de los trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

4.1.6. Medición

La unidad de medida es la unidad (u) o metro lineal (m) con aproximación a la décima, de longitud de limpieza de alcantarillas, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

4.1.7. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

La suma indicada en cada ítem, o precio unitario, deberá cubrir todos los gastos de equipo, mano de obra y herramientas; incluyendo los costos de carga, descarga y transporte, así como todo aquello que sea necesario para la ejecución satisfactoria de la actividad.

5. CONSERVACION DE LA SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

5.1. Marcas en el Pavimento

5.1.1. Descripción

Este trabajo consiste en la señalización horizontal de la vía, mediante la demarcación de la superficie de rodadura con pintura u otros materiales debidamente aprobados, con la finalidad de delimitar los bordes de la pista, separar los carriles de circulación, resaltar y delimitar las zonas de restricción y otros, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

Asimismo, las marcas en el pavimento pueden estar conformadas por líneas, símbolos y leyendas, las cuales tienen por finalidad el ordenar encausar y regular el tránsito vehicular y complementar y alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.

El diseño de las marcas en el pavimento, dimensiones, tipo de pintura y colores a utilizar deberá estar de acuerdo al proyecto, el Manual anteriormente mencionado y a las disposiciones del Supervisor.

Tipos de Materiales

Las marcas en el pavimento se pueden obtener con diferentes tipos de materiales, que tendrán por lo general características retroreflectivas mediante la aplicación principalmente microesferas de vidrio, entre las cuales podemos indicar las siguientes:

- Marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base solvente.
- Marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base agua.
- Marcas retroreflectivas con material termoplástico.
- Marcas retroreflectivas con plástico preformado.
- Marcas retroreflectivas con plástico en frío de dos componentes.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JESSE ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Marcas sin características retrorreflectivas.

Retrorreflectividad de las pinturas de tránsito

La retrorreflectividad de las pinturas, con la finalidad de que las marcas en el pavimento mejoren su visibilidad durante las noches o bajo condiciones de oscuridad o neblina, se consigue por medio de la aplicación de esferas y/o microesferas de vidrio que pueden ser premezcladas ó post mezcladas con la pintura y que deben reunir las características de calidad y tamaño que se dan en la Subsección 805.10.

5.1.2. Materiales

Pintura de tráfico base solvente

Esta debe ser una pintura lista para su uso en pavimentos asfálticos o de cemento Portland; cuya formulación debe obedecer los requerimientos que se hallan en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Pintura de tráfico base agua

Esta debe ser una pintura lista para su uso en pavimentos asfálticos o de cemento Portland; cuya formulación debe obedecer los requerimientos que se hallan en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Material termoplástico

La pintura termoplástica es un material que es aplicado sobre un pavimento asfáltico o de concreto Portland en estado plástico o fundido por calentamiento. Sus cualidades deben estar acordes con las establecidas en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Material plástico preformado

El material preformado para ser aplicado a pavimentos asfálticos o de concreto Portland, viene fabricado en forma de cintas y láminas. Su aplicación es en frío y tiene una larga vida de servicio. Sus cualidades deben estar acordes con las establecidas en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Plástico en frío de dos componentes

Estos son materiales que se presentan en dos componentes, que deben mezclarse inmediatamente antes de su aplicación hasta conseguir una perfecta homogeneidad, ya que endurecen por reacción química entre ambos. Los plásticos en frío de dos componentes deberán cumplir los requisitos establecidos en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELDER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

25



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Marcas sin características retroreflectivas

Estas corresponden a las marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base solvente y base acuosa, a las que no se les adiciona esferas y/o microesferas de vidrio.

Esferas y Microesferas de vidrio

Las esferas y microesferas de vidrio constituyen el material que aplicado a las pinturas de tránsito producen su retroreflectividad por la incidencia de las luces de los vehículos mejorando la visibilidad nocturna o condiciones de restricciones de iluminación como los producidos por agentes atmosféricos.

Las esferas y microesferas de vidrio deben cumplir los requerimientos establecidos en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

5.1.3. Requerimientos de construcción

a) Criterios de Selección

Para determinar el tipo de material a emplear en obra, se debe tener en cuenta factores como: zona de trabajo, tiempo de ejecución, temperatura del ambiente, temperatura de rocío, temperatura del pavimento, tiempo de apertura del tránsito de la carretera, humedad relativa y otros de relevancia, tales como situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y ancho de calzada, IMD, etc.

Tener en cuenta, que los valores y/o márgenes de tolerancia indicados en este documento no son requerimientos de carácter puntual, sino los mínimos exigidos, por lo cual se debe tener en cuenta este aspecto al momento de seleccionar los materiales para demarcación. Se recomienda evitar el uso de materiales que presenten valores y/o márgenes de tolerancia cercanos a los límites requeridos ya que estos podrían verse afectados por agentes o factores diversos.

b) Informe de Programa de Trabajo

El Contratista debe presentar previo a la iniciación del trabajo un informe que indique detalladamente su programa a seguir en la ejecución de este, incluyendo los siguientes aspectos:

- Fecha de entrega de la totalidad o parcialidad de los materiales,
- Lugar de almacenamiento de los materiales, y
- Fecha de aplicación de los materiales.



c. Señalización y Seguridad de las Obras

Previo a todo trabajo de demarcación, el Contratista debe adoptar las medidas de seguridad y señalización para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas, etc.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE CAMINOS
[Firma]
ALCIDES JELPER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LJ-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PICHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LJ - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)

34



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Estas medidas incluirán que, el Contratista debe instalar la señalización de seguridad de acuerdo al Proyecto y otros elementos que sean necesarios para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas de señalización, letreros, etc., los cuales deben estar ubicados a distancias lo suficientemente amplias como para garantizar condiciones mínimas de seguridad en el tránsito pasante; todo el personal que participe en los trabajos debe vestir chalecos de seguridad vial así como todo equipo de protección personal requerido (EPP) y específico para la labor que realice; y los vehículos y equipos utilizados en la ejecución de los trabajos deben poseer luces de seguridad y mantenerlos encendidos durante toda la ejecución de los trabajos.

El Contratista antes de iniciar los trabajos debe contar con un documento técnico relacionado a seguridad y salud de los materiales a emplear, el cual debe ser fácilmente accesible en el área de trabajo.

El Contratista debe asegurarse que todo su personal tenga conocimiento de los aspectos de seguridad y salud antes señalados; así mismo, una charla previa de inducción relacionada a este punto, deberá ser impartida a todo el personal antes del inicio de los trabajos de demarcación.

d. Control Previo de los Materiales

El Supervisor efectuará las pruebas del material que se entregue en obra. Para lo cual tomará muestras representativas de cada material, teniendo en cuenta para este fin, lo estipulado en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" y sus modificatorias vigentes.

e. Empaque y Almacenamiento de Materiales

Los envases de los materiales se encontrarán en buen estado, no serán reactivos con el material contenido, deben estar bien cerrados y de fácil y rápida apertura. Los envases de los materiales deben contener la información necesaria, por ejemplo, mediante una etiqueta; información que en función a la naturaleza del material contenido incluye: la denominación exacta del material, color, cantidad, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, número de lote, nombre y dirección del fabricante; asimismo debe contener las instrucciones completas de manipulación y aplicación, así como las precauciones para su uso.

Tener en cuenta que todos los materiales y sus componentes deben ser protegidos adecuadamente de toda forma de daños todo el tiempo. Todos los materiales deben ser almacenados en espacios cerrados a un rango de temperatura recomendado por el fabricante del material. Condiciones de almacenaje inapropiados pueden causar el rechazo del material almacenado.

f. Preparación de la Superficie

La superficie del pavimento que va a ser demarcada, debe estar seca y libre de polvo, grasa, aceite y otras sustancias extrañas que afecten la adherencia del recubrimiento. Por lo tanto, antes de efectuar los trabajos de demarcación se debe realizar una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. La demarcación que se aplique debe ser compatible con el sustrato



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.12 (KM)

REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECTOR DE CAMINOS
Ing. JORGE ZEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

(pavimento o demarcación antigua); en caso contrario, debe efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca existente, aplicación de un imprimante, etc.) que asegure una buena adherencia sin que el pavimento sufra daño alguno. Se debe contar con la información del fabricante del material sobre la compatibilidad del material nuevo con relación al existente. Siempre se debe exigir los chequeos y garantías de compatibilidad.

Cuando sea necesario, la eliminación de la demarcación antigua, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes, así como los procedimientos térmicos. Deberá utilizarse un medio que garantice el no deterioro del pavimento, tal como la técnica de borrado mediante agua a alta presión. Si la demarcación va a ser efectuada sobre pavimentos nuevos se recomienda un tiempo de cura que deberá ser aprobado por el Supervisor, quien además debe definir el método de demarcación temporal para garantizar la seguridad de la vía.

g. Premarcado

Con anterioridad a la aplicación de la demarcación, el Contratista debe efectuar un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación. Para ello se colocarán en el eje de la demarcación o en su línea de referencia, círculos de no más de 3 cm de diámetro, pintados con el mismo color que se utilizará en la demarcación definitiva, separados entre sí por una distancia no superior a 5 m en curva y 10 m en recta. En casos especiales en que se requiera se utilizarán premarcados cada 50 cm.

Las marcas guías para demarcación deben ser realizadas empleando equipos de topografía.

h. Limitaciones Climáticas

La aplicación no podrá llevarse en presencia de precipitaciones pluviales y la temperatura ambiental no esté comprendida entre 6°C y 40°C, o si la velocidad del viento fuera superior a 25 km/h.

i. Aplicación

Una vez ejecutadas todas las operaciones anteriores, se procederá con la aplicación del material de forma tal que se asegure una correcta dosificación, una homogeneidad longitudinal y transversal, y un perfilado de líneas, de tal manera que no haya exceso ni deficiencias en ningún punto. No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.

El Contratista debe efectuar la aplicación del material de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante, los cuales se deberán proporcionar al Supervisor antes de comenzar los trabajos de demarcación.

Toda demarcación que no resulte satisfactoria en cuanto a color, acabado, geometría, espesor seco, alineamiento longitudinal, adherencia y retroreflectancia, deberá ser corregida o removida por el Contratista mediante un procedimiento satisfactorio para el Supervisor, el cual no afecte la integridad del pavimento, como por ejemplo mediante chorro de agua a alta presión; además el costo de esta labor será asumido por el Contratista. En ningún caso se debe utilizar pintura para demarcación de color negro.

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

GERENCIA REGIONAL DE LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERVISORIA DE CARRETERAS
AL MANTENIMIENTO ZEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

Igual tratamiento se debe dar a toda demarcación colocada en desacuerdo con los planos o las instrucciones del Supervisor y que, a juicio de éste, pueda generar confusión o inseguridad a los usuarios de la vía. Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación, debe ser removido por el Contratista.

El Contratista debe disponer de los envases vacíos de materiales usados en una forma ecológicamente responsable.

j. Control Diario de Obra

El Contratista debe llevar diariamente un control de ejecución, en el que figure al menos la siguiente información, según sea el caso:

- Tipo y cantidad de materiales consumidos
- Tipo de demarcación
- Tramo, Abscisa inicial y abscisa final
- Dimensiones de la demarcación.
- Fecha y hora de aplicación
- Condiciones ambientales tomadas cada hora: temperatura del pavimento, temperatura ambiente, humedad relativa
- Cantidad de metros cuadrados (m²) o metros lineales (m) aplicados.

k. Dimensiones

La demarcación aplicada sobre el pavimento debe ser lo suficientemente visibles para que un conductor pueda maniobrar el vehículo con un determinado tiempo de previsualización.

Las dimensiones de línea que se debe aplicar al pavimento, así como de las flechas y las letras deberán estar conforme a lo dispuesto por el "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" vigente o lo indicado en el Proyecto. Todas las marcas tienen que presentar una apariencia clara, uniforme y bien terminada. Las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante el día o la noche, tienen que ser corregidas por el Contratista de modo aceptable para el Supervisor y sin costo para la entidad contratante.



5.1.4. Especifico

Los requerimientos específicos para cada material empleado en los trabajos de demarcación serán los estipulados en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" y sus modificatorias vigentes.

5.1.5. Aceptación de trabajos

a. Controles

Durante la ejecución de la aplicación de las marcas en el pavimento el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

"MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-JN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUQUICO - LA LIBERTAD"
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)

REGIONAL
LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUPERINTENDENCIA DE CAMINOS
FECARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Verificar el estado de funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito según requerimientos de la Sección 103.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados y las dimensiones aplicadas.
- Comprobar los espesores de aplicación de los materiales y la adecuada velocidad del equipo.
- Comprobar que la tasa de aplicación de las microesferas de vidrio se halla dentro de las exigencias del proyecto.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en las Subsecciones 805.04; 805.05; 805.06; 805.07; 805.08 y 805.10.
- Evaluar y medir para efectos de pago las marcas sobre el pavimento correctamente aplicadas y aprobadas.

b. Calidad de los materiales

Las marcas en el pavimento solo se aceptarán si su aplicación está de acuerdo con las indicaciones del Proyecto y de la presente especificación.

Todas las dimensiones de las líneas de eje, separadora de carriles y laterales símbolos, letras, flechas y otras marcas deben tener las dimensiones indicadas en los planos. Las deficiencias que excedan las tolerancias de estas especificaciones deberán ser subsanadas por el Contratista, y ser aprobadas del Supervisor. La calidad del material individualmente será evaluado y aceptado de acuerdo a la Subsección 04.11 y con la certificación del fabricante que garantice el cumplimiento de todas las exigencias de calidad del material para las marcas en el pavimento y de las microesferas de vidrio.

5.1.6. Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aprobadas de marcas sobre el pavimento serán medidas como sigue:

- Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.
- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.
- Las marcas, símbolos, letras, flechas y cualquier otra aplicación serán medidas en forma individual y sus dimensiones convertidas a metros cuadrados.
- No habrá medida para la cantidad de microesferas de vidrio, pero el Supervisor deberá hacer cumplir las dosificaciones indicadas en cada caso.

5.1.7. Pago

El trabajo de marcas permanentes en el pavimento se pagará al precio unitario del Contrato por toda marca ejecutada y aplicada de acuerdo con el Proyecto, esta especificación y aprobada por el Supervisor.

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
[Firma]



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las esferas y/o microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado. Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con el Proyecto, esta especificación, la aprobación del Supervisor y lo dispuesto en la Subsección 07.05.

5.2. Conservación de Postes de Kilometraje

5.2.1. Descripción

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, túneles y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

Esta señalización debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, y sus modificatorias, o normativa vigente.

5.2.2. Materiales

Los materiales según corresponda deberán cumplir con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción.

5.2.3. Requerimientos de construcción

c) Fabricación de los postes

Los postes se fabricarán fuera del sitio de instalación, con concreto y una armadura que satisfagan los requisitos de calidad establecidos en la Subsección 810.02 y 810.03, con la forma y dimensiones establecidas para el poste de kilometraje en el Manual anteriormente mencionado.

La pintura del poste se realizará con productos acordes con lo indicado en la Subsección 810.04 y con los colores establecidos para el poste.

d) Ubicación de los postes

Los postes se colocarán en los sitios que indique el Proyecto o señale el Supervisor, como resultado de mediciones efectuadas por el eje longitudinal de la carretera. La colocación



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHICHUQUE
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBDIRECCIÓN DE CAMINOS
PLANCE



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

en el caso de carreteras de una pista bidimensional se hará en el costado derecho de la vía para los kilómetros pares y en el izquierdo para el kilometraje impar. En caso de autopistas se colocará un poste de kilometraje en cada pista y en cada km. Los postes se colocarán a una distancia del borde de la berma de cuando menos 1,5 m, debiendo quedar resguardado de impactos que puedan efectuar los vehículos.

e) Excavación

Las dimensiones de la excavación para anclar los postes en el suelo deberán ser las indicadas en el Proyecto y en concordancia con el Manual vigente anteriormente mencionado.

f) Colocación y anclaje del poste

El poste se colocará verticalmente de manera que su leyenda quede perpendicular al eje de la vía. El espacio entre el poste y las paredes de la Manual de Carreteras "Especificaciones Técnicas Generales para Construcción" 1209 (EG - 2013) Revisada y Corregida a Junio 2013 excavación se rellenará con el concreto de anclaje cuyas características se han descrito en la Subsección 800.02.

g) Limitación en la ejecución

No se permitirá la colocación de postes de kilometraje en presencia de precipitaciones pluviales, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre demasiado húmedo.

Toda agua retenida en la excavación deberá ser retirada por el Contratista antes de colocar el poste y su anclaje.

5.2.4. Equipos y Herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: lampas, brochas, picos, barreta, machetes, baldes, badilejos, carretillas y otros.

5.2.5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general, es el siguiente:

- o Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
- o El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas.
- o Tomar fotografías de los casos sobresalientes.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE CAMINOS
ALCIBES FELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62,13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Limpiar y/o pintar los postes de kilometraje, para garantizar sus características y visibilidad.
- Conservar, reparar y/o colocar los postes de kilometraje, cumpliendo con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
- Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
- Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

5.2.6. Aceptación de trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

5.2.7. Medición

Los postes de kilometraje se medirán por unidad (Und.) instalada de acuerdo con el Proyecto y la presente especificación, y aprobada por el Supervisor.

5.2.8. Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por todo poste de kilometraje instalado y aprobado por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos de materiales, fabricación, pintura, manejo, almacenamiento y transporte del poste hasta el sitio de instalación; la excavación y el concreto para el anclaje; carga, transporte y disposición en los sitios que defina el Supervisor de los materiales excavados; la instalación del poste y, en general, todo costo adicional requerido para la correcta ejecución del trabajo especificado.

El pago constituirá compensación total por los trabajos señalados en esta Sección y según la Subsección 07.0.

5.3. Conservación de las señales verticales

5.4. Conservación de las señales verticales (Preventivas - Reposición)

5.4.1. Descripción

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales (preventivas, informativas y reglamentarias), de la vía incluyendo las correspondientes a los puentes, túneles, muros y otros elementos de la misma; con la finalidad de que las señales cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñadas e instaladas. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición puede ser total o parcial.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JERBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

La señalización vertical debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, vigente.

5.4.2. Materiales

Los materiales de las señales verticales, según corresponda deberán cumplir con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

5.4.3. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: machetes, lampas, baldes, carretillas, cepillos, brochas, regaderas de mano, alicates, destornilladores, barretones, badilejos, martillos, tenazas, llaves, franelas y otros.

5.4.4. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general, es el siguiente:

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas.
3. Verificar el estado de las señales verticales, pintura, limpieza, necesidad de reparación, o en caso necesario, si requiere ser sustituida. Detectar la presencia de elementos que no permitan observar la señal.
4. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
5. Realizar la limpieza de las señales mediante los procedimientos necesarios para que las mismas, mantengan sus características para las cuales fueron diseñadas e instaladas.
6. Ejecutar la reparación o reemplazo de las señales para llevarlas a su estado inicial, reemplazar los elementos deteriorados y/o reponer los faltantes.
7. Instalar la nueva señalización cumpliendo con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente
8. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
[Signature]
ALCIDES JELFER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225240

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LJ-122; TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LJ - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

5.4.5. Aceptación de los trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

5.4.6. Medición

La unidad de medida es la unidad (u) de conservación, reposición o colocación de señal vertical, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

5.4.7. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

La suma indicada en cada ítem, o precio unitario, deberá cubrir todos los gastos de equipo, materiales, mano de obra y herramientas; incluyendo los costos de carga, descarga y transporte, así como todo aquello que sea necesario para la ejecución satisfactoria de la actividad.

6. PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y ABANDONO

6.1. RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS Y PATIO DE MÁQUINAS

6.1.1. Descripción

Bajo esta partida, el Contratista realizará todos los trabajos necesarios para el acondicionamiento y restauración de las áreas ocupadas por el campamento y su correspondiente patio de maquinaria, trabajos que deben desarrollarse conforme a las presentes especificaciones y las indicaciones del Ingeniero Supervisor.

6.1.2. Método de ejecución:

Los trabajos relacionados a esta partida, se desarrollarán según las siguientes etapas: etapa de acondicionamiento y etapa de restauración.

6.1.2.1. Etapa de Acondicionamiento

Se realizarán dando cumplimiento a las diversas normas de construcción, sanitarias y ambientales, teniendo en cuenta principalmente los siguientes aspectos:

En lo posible, el campamento será construido con material prefabricado; en caso contrario, se emplearán materiales de la zona compatibles a la construcción de las instalaciones.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES J. ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Se evitará en lo posible la remoción de la cobertura vegetal; asimismo, se debe conservar la topografía de la zona a fin de no realizar movimientos de tierra excesivos. De ser necesaria la remoción de los suelos, la capa vegetal removida debe ser convenientemente almacenada y protegida para su empleo posterior en la restauración del área alterada.

El campamento y patio de maquinaria no debe ubicarse en zonas cercanas a las corrientes de agua, por lo cual, estos deben localizarse a una distancia prudencial de la corriente y en lo posible en contrapendiente, para evitar contingencias relativas a escurrimientos de residuos líquidos que puedan contaminar la fauna íctica y la calidad del agua.

Por ningún motivo se debe inferir con el uso del agua de la población local, sobre todo de aquellas fuentes de captación susceptibles de agotarse.

El campamento deberá estar provisto de los servicios básicos de saneamiento. Para la disposición de excretas se podrán construir silos artesanales, y para eliminación de desechos se podrán acondicionar rellenos sanitarios, ambos en lugares seleccionados que no afecten a los cuerpos de agua.

Los silos deberán ser excavadas con herramientas manuales y su construcción debe incluir la impermeabilización de las paredes laterales y fondo de los mismos.

En los talleres y patios de maquinaria, se instalarán sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites; asimismo, los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior eliminación a algún relleno sanitario o a un botadero determinado.

El campamento y patio de maquinarias deberán contar con equipos de incendios y material de primeros auxilios médicos, a fin de atender urgencias de salud del personal de obra.



6.1.2.2. Etapa de Restauración

Será obligación del Contratista realizar el trabajo de restauración una vez concluida la obra mediante las siguientes acciones:

Campamento

- Eliminación de desechos: Los desechos productos del desmantelamiento serán trasladados al depósito de material excedente acondicionado para tal fin, de tal manera que el ambiente quede libre de materiales de construcción.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Clausura del silo: Una vez concluidas las obras, se procederá también al cierre del silo, utilizando para ello el material excavado inicialmente, cubriendo el área afectada y compactando el material que se use para rellenar.
- Eliminación de pisos: Deben ser levantados los restos de pisos que fueron contruidos, y estos se trasladan al depósito de material excedente
- habilitado. De esta forma se garantiza que el ambiente utilizado para este propósito quede libre de desmontes.
- Recuperación de la morfología: Se procede a realizar el renivelado del terreno. Asimismo, las zonas que hayan sido compactadas en el área deben ser humedecidas y el suelo removido, acondicionándolo de acuerdo al paisaje circundante.

Patio de máquinas

- Limpieza de desechos: Con una cuadrilla de trabajadores, se procederá a limpiar todos los materiales desechados en el patio de máquinas, tales como: restos de aceites, grasas y combustibles, suelos contaminados y otros residuos producto del mantenimiento de las máquinas.
- Eliminación de pisos: Esta tarea se realiza con una cuadrilla de trabajadores y equipos, que efectuarán el levantamiento del piso del taller y el rípio del área de circulación de los vehículos, los cuales deben ser trasladados al depósito de material excedente habilitado.
- Recuperación de la morfología: Se procede al renivelado del terreno alterado, acondicionándolo de acuerdo al entorno circundante.
- Almacenaje de aceites usados: Los aceites usados producto del mantenimiento de la maquinaria y demás vehículos de obra, deben ser almacenados en recipientes herméticos tan pronto sean generados.
- Eliminación de aceites usados: Los aceites usados almacenados previamente deben ser trasladados a través de una empresa prestadora de servicios especializada en el transporte de residuos peligrosos.

Campamento y Patio de máquinas

- Limpieza de desechos: Con una cuadrilla de trabajadores, se procederá a limpiar todos los materiales desechados en el patio de máquinas, tales como: restos de aceites, grasas y combustibles, suelos contaminados y otros residuos producto del mantenimiento de las máquinas.
- Los terrenos de toda el área ocupada por el campamento y patio de maquinaria, serán nivelados y compactados, previo humedecimiento y escarificado, acondicionándolo de acuerdo al entorno circundante.
- Concluido los trabajos anteriores, se realizará la colocación de la cobertura vegetal que inicialmente fue descapotado y almacenado antes de la construcción del campamento y patio de maquinaria.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JEMBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

- Luego de colocada la capa vegetal, se procederá a la revegetación de toda el área mediante la utilización de plantaciones del lugar, con la finalidad de integrarla nuevamente al paisaje original.

6.1.3. Medición:

La medición es por hectárea (ha), cuando el campamento y patio de máquinas hayan sido retirados y éste concluido el tratamiento ambiental de las áreas, acorde a las presentes especificaciones e indicaciones del Supervisor.

6.1.4. Pago:

Se efectuará al precio del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, materiales y herramientas, incluidos los imprevistos para la ejecución de la partida.

VIII.CANTIDADES DEL SERVICIO A CONTRATAR:

Las cantidades de los trabajos a realizar para el presente servicio, fueron tomadas del documento técnico que fue aprobado para el mencionado servicio, se detallan a continuación:



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCION DE CARRETERAS
[Signature]
ALCIDES-JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO
- CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.12 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

| ITEM | DESCRIPCION | UND. | METRADO |
|----------|---|------|-----------|
| 01 | OBRAS PRELIMINARES | | |
| 01.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | GLB | 1.00 |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.00 X 1.20 (m) | UND | 1.00 |
| 01.03 | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL | GLB | 1.00 |
| 01.04 | TOPOGRAFÍA Y GEOREFERENCIACIÓN | KM | 62.13 |
| 02 | CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES | | |
| 2.01 | LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MAYORES | M3 | 2795.00 |
| 03 | CONSERVACION DE CALZADA EN AFIRMADO | | |
| 03.01 | DEL KM 005+000 AL KM 045+000 | | |
| 03.01.01 | PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE | M2 | 216550.00 |
| 03.01.02 | IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA | M2 | 216550.00 |
| 03.01.03 | CONTROL DE POLVO MEDIANTE MORTERO ASFÁLTICO | M2 | 216550.00 |
| 03.02 | DEL KM 116+000 AL KM 121+000 | | |
| 03.02.01 | PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE (2) | M2 | 87900.00 |
| 03.02.02 | IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA (2) | M2 | 87900.00 |
| 03.02.03 | CONTROL DE POLVO MEDIANTE MORTERO ASFÁLTICO (2) | M2 | 87900.00 |
| 04 | CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL | | |
| 04.01 | LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS | UND | 57.00 |
| 05 | CONSERVACION DE LA SEÑALIZACION | | |
| 05.01 | MARCAS EN EL PAVIMENTO | M2 | 12428.00 |
| 05.02 | CONSERVACION DE LOS POSTES DE KILOMETRAJE | UND | 63.00 |
| 05.03 | CONSERVACIÓN DE SEÑALES VERTICALES | UND | 48.00 |
| 05.04 | CONSERVACIÓN DE SEÑALES VERTICALES (PREVENTIVAS - REPOSICIÓN) | UND | 18.00 |
| 06 | PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y ABANDONO | | |
| 06.01 | RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS | HA | 0.00 |

Fuente: Documento Técnico aprobado.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALDOES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZARÁ - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



Asimismo, se detalla el sustento de metrados correspondiente:

| PLANILLA DE METRADOS | | | | | | |
|----------------------|---|-----|-------|----------|---------|----------|
| ITEM | DESCRIPCION | UND | Nº | CANTIDAD | PARCIAL | TOTAL |
| 01 | OBRAS PRELIMINARES | | | | | |
| 01.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION | gib | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Movilización y desmovilización de equipos auto transportados | | | | | |
| 01.02 | CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 7.20 (m) | u | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la obra 3.60x7.20 (m) | | | | | |
| 01.03 | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL | gib | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial | | | | | |
| 01.04 | TOPOGRAFÍA Y GEOREFERENCIACIÓN | km | 1.00 | 62.13 | 62.13 | 62.13 |
| | Topografía y Georeferenciación | | | | | |
| | Prog. Inicial | | | | | |
| | 0+00 | | | | | |
| | 1144+400 | | | | | |
| | Prog. Final | | | | | |
| | 45+000 | | | | | |
| | 1311+520 | | | | | |
| 02 | CONSERVACION DE PLATAFORMA Y TALUDES | | | | | |
| 2.01 | LIMPIEZA DE DERRUMBES Y HUAYCOS MAYORES | m3 | 45.00 | 62.13 | 2796.85 | 2.796.85 |
| | Limpieza de derrumbes y huaycos mayores | | | | | |
| | Prog. Inicial | | | | | |
| | 0+00 | | | | | |
| | 1144+400 | | | | | |
| | Prog. Final | | | | | |
| | 45+000 | | | | | |
| | 1311+520 | | | | | |
| | Manual Para la Conservación de Carreteras No Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito | | | | | |
| | • Condición: No aplica | | | | | |
| | • Ubicación: Todo | | | | | |
| | • Nivel de Intervención: 1 - entre 16 y 50 vehículos día | | | | | |
| | • Norma de cantidad: Según sea necesario = 45.00 (m3/km total) | | | | | |

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº 11-122; TRAMO 1: EMP. PIL-3N (BANTIAGO DE CHINCO) - PUNCHUCCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



03.0 CONSERVACIÓN DE CALZADA EN AFIRMACIÓN

| Item | Descripción | Und. | # | L (m) | B (m) | h (m) | METRADOS |
|------------------------------------|--|------|---|----------|----------|----------|------------|
| 03.01 DFL KM 000+000 AL KM 045+000 | | | | | | | |
| 03.01.01 | PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE | m2 | | | | | 216,550.00 |
| | • Material de Cantera e=5cm | | | | | | |
| | • Escarificado e=10cm | | | | | | |
| | • Estabilizado e=15cm (66.67% material de la plataforma y 33.33 material de cantera) | | | | | | |
| | Prog. Inicial | | | | | | |
| | 0+00 | | | | | | |
| | 1+000 | | | | | | |
| | 2+000 | | | | | | |
| | 3+000 | | | | | | |
| | 4+000 | | | | | | |
| | 5+000 | | | | | | |
| | 6+000 | | | | | | |
| | 7+000 | | | | | | |
| | 8+000 | | | | | | |
| | 9+000 | | | | | | |
| | 10+000 | | | | | | |
| | 11+000 | | | | | | |
| | 12+000 | | | | | | |
| | 13+000 | | | | | | |
| | 14+000 | | | | | | |
| | 15+000 | | | | | | |
| | 16+000 | | | | | | |
| | 17+000 | | | | | | |
| | Prog. Final | | | | | | |
| | 0+00 | | | | | | |
| | 1+000 | | | | | | |
| | 2+000 | | | | | | |
| | 3+000 | | | | | | |
| | 4+000 | | | | | | |
| | 5+000 | | | | | | |
| | 6+000 | | | | | | |
| | 7+000 | | | | | | |
| | 8+000 | | | | | | |
| | 9+000 | | | | | | |
| | 10+000 | | | | | | |
| | 11+000 | | | | | | |
| | 12+000 | | | | | | |
| | 13+000 | | | | | | |
| | 14+000 | | | | | | |
| | 15+000 | | | | | | |
| | 16+000 | | | | | | |
| | 17+000 | | | | | | |

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JESSE ZEGARRA FLORES
INGENIERO CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LA-112; TRAMO 1 EMP. PEJIN (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHICHICO - CALINUY; TRAMO 2 HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 63.15 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

| | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--|--|--|--|----------|------|----------|
| | 17+000 | 18+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 18+000 | 19+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 19+000 | 20+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 20+000 | 21+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 21+000 | 22+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 22+000 | 23+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,800.00 |
| | 23+000 | 24+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 24+000 | 25+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 25+000 | 26+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 26+000 | 27+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 27+000 | 28+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 28+000 | 29+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 29+000 | 30+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 30+000 | 31+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 31+000 | 32+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 32+000 | 33+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 33+000 | 34+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 34+000 | 35+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 35+000 | 36+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 36+000 | 37+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 37+000 | 38+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 38+000 | 39+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| | 39+000 | 40+000 | | | | | 1,000.00 | 4.65 | 4,650.00 |
| | 40+000 | 41+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,300.00 |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
F. CIVIL - CIP 225140

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° L-122, TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHUCCO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------------|-------------|--|--|--|--|----|----------|------|--|------------|
| | 41+000 | 42+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |
| | 42+000 | 43+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |
| | 43+000 | 44+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |
| | 44+000 | 45+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |
| 03.01.02 | IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA | | | | | | m2 | | | | 216,550.00 |
| | Prog. Inicial | Prog. Final | | | | | | | | | |
| | 0+00 | 1+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 1+000 | 2+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 2+000 | 3+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 3+000 | 4+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 4+000 | 5+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 5+000 | 6+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 6+000 | 7+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 7+000 | 8+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 8+000 | 9+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 9+000 | 10+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 10+000 | 11+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 11+000 | 12+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 12+000 | 13+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 13+000 | 14+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 14+000 | 15+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 15+000 | 16+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| | 16+000 | 17+000 | | | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
Ing. ZEGARRA FLORES
725140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122, TRAMO 1: EMP. PE-JN (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHURICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANAYANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)

BICENTENARIO
PERÚ 2021

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--|--|--|--|----------|------|----------|
| 17+000 | 18+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 18+000 | 19+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 19+000 | 20+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 20+000 | 21+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 21+000 | 22+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 22+000 | 23+000 | | | | | 1,000.00 | 4.80 | 4,800.00 |
| 23+000 | 24+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 24+000 | 25+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 25+000 | 26+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 26+000 | 27+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 27+000 | 28+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 28+000 | 29+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 29+000 | 30+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 30+000 | 31+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 31+000 | 32+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 32+000 | 33+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 33+000 | 34+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 34+000 | 35+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 35+000 | 36+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 36+000 | 37+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 37+000 | 38+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 38+000 | 39+000 | | | | | 1,000.00 | 5.00 | 5,000.00 |
| 39+000 | 40+000 | | | | | 1,000.00 | 4.65 | 4,650.00 |
| 40+000 | 41+000 | | | | | 1,000.00 | 4.30 | 4,300.00 |

MANUTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° 11-12; TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTIAGO DE CHUCO) - PUNCHUCHICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZATZA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)*, LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
TEL. 075140

[illegible]

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° 11-132; TRAMO 1: EMP. PEÑIN (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHONILCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANTZARÁ - EMP. U - 121 (BUJIMA VISTA)"; LONG. 42.11 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELPER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIPM 228140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--|--|--|----------|------|--|----------|
| 16+000 | 17+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 17+000 | 18+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 18+000 | 19+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 19+000 | 20+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 20+000 | 21+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 21+000 | 22+000 | | | | 1,000.00 | 4.80 | | 4,800.00 |
| 22+000 | 23+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 23+000 | 24+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 24+000 | 25+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 25+000 | 26+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 26+000 | 27+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 27+000 | 28+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 28+000 | 29+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 29+000 | 30+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 30+000 | 31+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 31+000 | 32+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 32+000 | 33+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 33+000 | 34+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 34+000 | 35+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 35+000 | 36+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 36+000 | 37+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 37+000 | 38+000 | | | | 1,000.00 | 5.00 | | 5,000.00 |
| 38+000 | 39+000 | | | | 1,000.00 | 4.65 | | 4,650.00 |
| 39+000 | 40+000 | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |
| 40+000 | 41+000 | | | | 1,000.00 | 4.30 | | 4,300.00 |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CARRETERAS
ALCIBES DELBER ZEGARRA FLORES
DNI 925140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-123, TRAMO 1: EMP. PE-SN (SANTIAGO DE CHILCO) - PNCUCHICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMAZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 [KM]

| 03.02 DIZ. KM 114+400 AL KM 131+150 | | | | | | | | | |
|--|---------------|-------------|----|--|--|--|--|--|-----------|
| 03.02.01 PERFILADO DE LA SUPERFICIE EXISTENTE (2) | | | | | | | | | |
| Estabilizado e=15cm (100% material de la plataforma) | | | | | | | | | |
| | Prog. Inicial | Prog. Final | m2 | | | | | | |
| | 114+400 | 115+000 | | | | | | | 67,960.00 |
| | 115+000 | 116+000 | | | | | | | 2,340.00 |
| | 116+000 | 117+000 | | | | | | | 4,900.00 |
| | 117+000 | 118+000 | | | | | | | 4,100.00 |
| | 118+000 | 119+000 | | | | | | | 4,200.00 |
| | 119+000 | 120+000 | | | | | | | 4,000.00 |
| | 120+000 | 121+000 | | | | | | | 3,800.00 |
| | 121+000 | 122+000 | | | | | | | 3,900.00 |
| | 122+000 | 123+000 | | | | | | | 3,900.00 |
| | 123+000 | 124+000 | | | | | | | 3,950.00 |
| | 124+000 | 125+000 | | | | | | | 3,900.00 |
| | 125+000 | 126+000 | | | | | | | 3,950.00 |
| | 126+000 | 127+000 | | | | | | | 4,000.00 |
| | 127+000 | 128+000 | | | | | | | 4,100.00 |
| | 128+000 | 129+000 | | | | | | | 4,000.00 |

MANANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRIETERA RUTA N° U-132; TRAMO 1: EMP. PIL-JUN (BARRIO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA) ; LONG. 92,13 (KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
JOSÉ ALBERTO VEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------|-------------|--|--|----|----------|------|--|-----------|
| | 129+000 | 130+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 130+000 | 131+000 | | | | 1,000.00 | 3.80 | | 3,800.00 |
| | 131+000 | 131+530 | | | | 530.00 | 4.00 | | 2,120.00 |
| 03.02.02 | IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA (2) | | | | m2 | | | | 67,960.00 |
| | Preg. Inicial | Preg. Final | | | | | | | |
| | 114+000 | 115+000 | | | | 600.00 | 3.90 | | 2,340.00 |
| | 115+000 | 116+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 116+000 | 117+000 | | | | 1,000.00 | 4.10 | | 4,100.00 |
| | 117+000 | 118+000 | | | | 1,000.00 | 4.20 | | 4,200.00 |
| | 118+000 | 119+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 119+000 | 120+000 | | | | 1,000.00 | 3.80 | | 3,800.00 |
| | 120+000 | 121+000 | | | | 1,000.00 | 3.90 | | 3,900.00 |
| | 121+000 | 122+000 | | | | 1,000.00 | 3.90 | | 3,900.00 |
| | 122+000 | 123+000 | | | | 1,000.00 | 3.95 | | 3,950.00 |
| | 123+000 | 124+000 | | | | 1,000.00 | 3.90 | | 3,900.00 |
| | 124+000 | 125+000 | | | | 1,000.00 | 3.90 | | 3,900.00 |
| | 125+000 | 126+000 | | | | 1,000.00 | 3.95 | | 3,950.00 |
| | 126+000 | 127+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 127+000 | 128+000 | | | | 1,000.00 | 4.10 | | 4,100.00 |
| | 128+000 | 129+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 129+000 | 130+000 | | | | 1,000.00 | 4.00 | | 4,000.00 |
| | 130+000 | 131+000 | | | | 1,000.00 | 3.80 | | 3,800.00 |
| | 131+000 | 131+530 | | | | 530.00 | 4.00 | | 2,120.00 |

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122, TRAMO 1: EMP. PE-JN (SANTIAGO DE CHILCO) - PINCHUCHICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANTZÁO - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



| ITEM | DESCRIPCION | | UNID | N° | CANTIDAD | PARCIAL | TOTAL |
|-------|-------------------------------------|-----------|------|------|----------|---------|------------|
| 04 | CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL | | | | | | |
| 04.01 | LIMPIEZA DE ALcantarillas | | UND | 1.00 | 97.00 | 97.00 | 97.00 |
| | 0+450.00 | 7+030.00 | | | | | 32+900.00 |
| | 2+700.00 | 7+080.00 | | | | | 33+400.00 |
| | 2+830.00 | 7+220.00 | | | | | 33+880.00 |
| | 2+920.00 | 7+300.00 | | | | | 35+250.00 |
| | 3+030.00 | 7+800.00 | | | | | 36+280.00 |
| | 3+050.00 | 7+830.00 | | | | | 39+295.00 |
| | 3+070.00 | 8+230.00 | | | | | 39+465.00 |
| | 3+250.00 | 8+260.00 | | | | | 39+530.00 |
| | 3+330.00 | 8+370.00 | | | | | 39+915.00 |
| | 3+370.00 | 8+390.00 | | | | | 41+300.00 |
| | 3+750.00 | 8+450.00 | | | | | 44+395.00 |
| | 4+050.00 | 8+600.00 | | | | | 44+840.00 |
| | 4+080.00 | 9+750.00 | | | | | 45+180.00 |
| | 4+350.00 | 9+850.00 | | | | | 114+520.00 |
| | 4+550.00 | 9+985.00 | | | | | 117+190.00 |
| | 4+600.00 | 10+050.00 | | | | | 118+170.00 |
| | 4+720.00 | 10+110.00 | | | | | 118+630.00 |
| | 4+920.00 | 10+250.00 | | | | | 119+260.00 |
| | 5+050.00 | 10+320.00 | | | | | 119+660.00 |
| | 5+670.00 | 10+590.00 | | | | | 120+370.00 |
| | 6+060.00 | 11+430.00 | | | | | 120+770.00 |
| | 6+450.00 | 11+780.00 | | | | | 125+440.00 |
| | 6+550.00 | 12+550.00 | | | | | |
| | 6+630.00 | 13+465.00 | | | | | |
| | 6+850.00 | 13+520.00 | | | | | |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
[Signature]

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122, TRAMO 1: EMP. PE-IN (SANTAGO DE CHILCO) - PINCHUCLICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANAYAN - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 [KM]



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| 06.00 CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------|-----------------|-------|------|-----------|------|---|-----------|
| Item | MARCAS EN EL PAVIMENTO | | Descripción | Unid. | U | L | B | h | METRADOS |
| | Prog. Inicial | Prog. Final | | | | | | | |
| 05.01 | =0 | 43-500 | Bande derecho | m2 | 1.00 | 45,000.00 | 0.10 | | 12,420.00 |
| | =0 | 43-500 | Bande izquierdo | | | | | | |
| | 114+200 | 114+530 | Bande derecho | | | | | | |
| | 114+200 | 114+530 | Bande izquierdo | | | | | | |
| 05.02 | CONSERVACIÓN DE POSTES DE KILOMETRAJE | | un | | | | | | 63.00 |
| | =0 | derecho | | | | | | | |
| | 1-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 2-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 3-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 4-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 5-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 6-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 7-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 8-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 9-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 10-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 11-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 12-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 13-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 14-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 15-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 16-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 17-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 18-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 19-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 20-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 21-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 22-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 23-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 24-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 25-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 26-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 27-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 28-0000 | izquierda | | | | | | | |
| | 29-0000 | derecho | | | | | | | |
| | 30-0000 | izquierda | | | | | | | |
| 31-0000 | derecho | | | | | | | | |
| 32-0000 | izquierda | | | | | | | | |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUSCRIPCIÓN DE CAMBIOS
ALCIDES WILBER ZEGARRA FLORES
C.R. 225140

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122, TRAMO 1: EMP. PE-JN (SANTAGO DE CHILCO) - PINCHUCHICO - CALPUY; TRAMO 2: HUAMANTZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 KM

[illegible]

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° 11-112; TRAMO 1: EMP. PEJIN (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANTZARÁ - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 42.13 KM)

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUCEDENCIA DE CANTINOS
[Firma]
[Firma] ZEGARRA FLORES



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| | | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|-------------|------|--|--|--|--|------|
| 114+300.00 | derecho | P-5b | ZONA URBANA | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 116+430.00 | derecho | P-1B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 116+550.00 | izquierdo | P-1A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 116+630.00 | derecho | P-1A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 116+720.00 | izquierdo | P-1B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 119+140.00 | derecho | P-2A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 119+230.00 | izquierdo | P-2B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 120+850.00 | derecho | P-5b | ZONA URBANA | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 123+080.00 | derecho | P-2B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 123+190.00 | izquierdo | P-2A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 125+250.00 | derecho | P-5b | ZONA URBANA | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 126+230.00 | derecho | P-1A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 126+320.00 | izquierdo | P-1B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 126+710.00 | derecho | P-2B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 126+830.00 | izquierdo | P-2A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 126+940.00 | derecho | P-1B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 127+030.00 | izquierdo | P-1A | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 130+860.00 | derecho | P-1B | | 1.00 | | | | | 1.00 |
| 130+940.00 | izquierdo | P-1A | | 1.00 | | | | | 1.00 |

06.00 PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y ABANDONO

| Item | Descripción | Und | # | N° Veces | L (m) | B (m) | h (m) | Sub Total | METRADOS |
|-------|--|-----|------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| 06.01 | RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS Y PATIO DE MÁQUINAS | Ha | | | | | | | 0.50 |
| | | | 1.00 | 1.00 | 100.00 | 50.00 | | 5,000.00 | 0.50 |

Fuente: Documento Técnico aprobado.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JELBER ZEGARRA FLORES
CIP: 225340

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° L-112; TRAMO 1: EMP. PE-SN (BANTIAGO DE CHICU) - PUNCHUCO - CALINUY; TRAMO 2: HUANZALZA - EMP. U - 121 BUENA VISTA"; LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

IX. INSUMOS:

Así mismo para lograr las metas y objetivos trazados para el mencionado servicio, se usarán los siguientes insumos (mano de obra, materiales, equipo y maquinaria):

| Código | Metano | Unidad | Cantidad |
|---------------------|--|--------|----------------|
| MANO DE OBRA | | | |
| 010101001 | OPERARIO | hr | 723.1502 |
| 010101004 | OFICIAL | hr | 2.275.4009 |
| 010101005 | PEON | hr | 17.708.1197 |
| 010103000 | TOPOGRAFO | hr | 497.0400 |
| MATERIALES | | | |
| 020102004 | EMULSION ASFALTICA PARA IMPERMEACION | gal | 91.043.2060 |
| 020102007 | EMULSION ASFALTICA TIPO COB-1HP | gal | 159.447.9166 |
| 020103001 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 1.2927 |
| 020103002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 1.2426 |
| 020103005 | PIEDRA MEDIANA | m3 | 0.5000 |
| 020103007 | ARENA GRUESA | m3 | 1.2122 |
| 020103009 | AGREGADO TIPO II | m3 | 2.814.1260 |
| 020103010 | HORMIGON DE R.C. | m3 | 0.9600 |
| 021301001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I 42.5 kg | bol | 20.5997 |
| 021301007 | FILLER: CEMENTO PORTLAND TIPO I 42.5 kg | bol | 954.3770 |
| 021301009 | CEMENTO PORTLAND TIPO II 42.5 kg | kg | 1.337.749.2063 |
| 021302001 | YESO BOLSA 20 kg | bol | 310.6900 |
| 021302001 | MADERA TORNILLO | pie | 90.0000 |
| 021304003 | ESTACA DE MADERA TORNILLO TRATADA | pie | 1.018.9120 |
| 021305001 | TRIPAL DE 1.002.41 m X 8 mm | und | 2.0000 |
| 021305001 | QUINTAGRANFIA CON DISEÑO | und | 1.0000 |
| 021305003 | LUA | und | 34.0000 |
| 021305016 | PINTURA ESMALTE BIMERICO | gal | 74.2616 |
| 021305017 | PINTURA ESMALTE ANTICORROSION | gal | 1.4003 |
| 021305018 | PINTURA PARA TRAFICO STANDARD | gal | 1.242.6203 |
| 021305019 | MACROESPERSAS DE VORIO | kg | 4.349.1091 |
| 021305019 | THINNER | gal | 2.3768 |
| 021305019 | DISOLVENTE DE PINTURA DE TRAFICO | gal | 240.5003 |
| 02131304001 | SEÑALES VERTICALES PREVENTIVAS (inc. poste) | und | 10.0000 |
| 02131304003 | BANDERINAS | und | 8.0000 |
| 021313033 | CONOS CON BANDAS DE MATERIAL RETROREFLECTANTE (Ø=5.73 in) | und | 20.0000 |
| 021313033 | SEÑALES DE PREVENCIÓN PARA LAS ZONAS DE TRABAJO (Ø=601 / 28PC/2) | und | 0.0000 |
| 021313034 | SEÑALES INFORMATIVAS PARA LAS ZONAS DE TRABAJO Ø=601 / 28PC/2 | und | 0.0000 |
| 021313036 | MOVILIZACION Y DESMONTAJE DE EQUIPO Y MAQUINARIA | gal | 1.0000 |
| 021315013 | ARANDOLA PLANA DE 5/8" | und | 10.0000 |
| 021315013 | TORNILLOS 5/8" X 1" | und | 10.0000 |
| 021315013 | WATTS INDUSTRIAL | kg | 3.8994 |
| 021315013 | DETERGENTE | und | 1.4200 |
| 021315022 | AGUA | m3 | 0.5272 |
| 021315022 | DIETRODENTE | kg | 6.2066 |
| 021315022 | ESTABILIZADOR DE SUELOS (PRODUCTO QUIMICO) | l | 974.4795 |
| EQUIPOS | | | |
| 030100010 | EQUIPO DE TOPOGRAFIA (ESTACION TOTAL) | hr | 497.0400 |
| 030101005 | HERRAMIENTAS MANUALES | hr | 1.011.9110 |
| 030102001 | MODELO LEO VIBRATORIO AUTOPROPULEADO 121-120HP 10-12 m | hr | 1.011.9110 |
| 030102002 | RODADOR DE PINTURA | hr | 124.2000 |
| 030102003 | COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCV-12 HP | hr | 883.5300 |
| 030102004 | CARGADOR SOBRE LLANTAS 155-105 HP 2 yd | hr | 454.6000 |
| 030102005 | MOTONIVELADORA DE 145-150 HP | hr | 1.842.2003 |
| 030102006 | CANON VOLICETE 6 X 8 100HP 10 m | hr | 124.8072 |
| 030102007 | CANON CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145-155 HP 2.000 g | hr | 2.161.4703 |
| 030102008 | CANON VOLICETE 6 X 4 420 HP 15 m | hr | 306.9140 |
| 030102009 | CANON RAMPONADOR 602 178-210 HP 1,800 g | hr | 495.2160 |
| 030102010 | CANON MICRO PAVIMENTADOR | hr | 395.2140 |
| 030102011 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.80" | hr | 1.9000 |
| 030102012 | MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO 6 HP 9-13 | hr | 1.9000 |
| 030102013 | TANQUE DE EMULSION MOVE | hr | 206.2140 |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALDO J. ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

Fuente: Documento Técnico aprobado

*MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHICO - CALUPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA), LONG. 62.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

X. ANALISIS DE GASTOS GENERALES:

La dirección y administración técnica para el presente servicio, se detalla a través de un:

| "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chuco) - Pinchuchuco - Callpuy; TRAMO 2: Huamanzaña - Emp. LI - 121 (Buena Vista)" | | | | | |
|---|------------------------------|------|----------|---------------------|-----------------------|
| MONTO DEL COSTO DIRECTO PRESUPUESTO BASE: S/. | | | | | PORCENTAJE CD 100% |
| Resumen de Análisis de Gastos Generales | | | | | |
| Item | Descripción | Und. | Cantidad | Precio Unitario S/. | Valor Total S/. |
| I | Gastos Generales | | | | |
| 1 | Análisis de Gastos Generales | Glb. | 1.00 | | |
| Total de Gastos Generales S/. | | | | | |
| Relación de Costo Directo y Costo Indirecto | | | | | |
| * Costo Directo | | S/. | | | |
| * Costo Indirecto | | S/. | | | |
| Relación de Costo Directo/Costo Indirecto | | % | | | |
| Utilidad | | | | | |
| * Costo Utilidad | | S/. | | | |
| Relación de Utilidad/Costo Indirecto | | % | 5.00% | | |



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JESER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.15 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERU 2021

| "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: Emp. PE-3N (Santiago de Chucos) - Pinchichuco - Calipuy; TRAMO 2: Huamanzana - Emp. LI - 121 (Buena Vista)" | | | | | | | | |
|--|--|------|----------------|-----------------|--------|-----------|------------------------|--------------------|
| Análisis de Gastos Generales | | | | | | | | |
| Gastos Generales Variables | | | | | | | | |
| Item | Descripción | Und. | Cant. Voces | Cost. Unidad | Tiempo | % Partic. | Precio Unitario S/. | Valor Total S/. |
| GASTOS VARIABLES | | | | | | | | |
| A Administración y Dirección Técnica | | | | | | | | |
| 1 | Ing. Residente | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 2 | Asistente Ing. Residente | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 3 | Ing. De Sucesos y Pavimentos | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 4 | Ing. De Salud y Seguridad | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 5 | Capataz | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 6 | Almacenero | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 7 | Chofer | Mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| 8 | Guardanes (Día y noche) | Mes | | 3.00 | 7.00 | 100% | | |
| B Movilidad | | | | | | | | |
| 1 | Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 - Movilidad de Personal | Mes | | 1.00 | 7.00 | | | |
| GASTOS FIJOS | | | | | | | | |
| A Campamento | | | | | | | | |
| 1 | Alquiler de Oficina | Mes | | 1.00 | 7.00 | | | |
| 2 | Alquiler de Vivienda para Campamento | Mes | | 1.00 | 7.00 | | | |
| B Equipamiento y Mobiliario de Campamento | | | | | | | | |
| 1 | Materiales de Oficina y Copias Varías | Glb. | 1.00 | | | | | |
| 2 | Equipo de computo y oficina | Glb. | 1.00 | | | | | |
| 3 | Cámara fotográfica | Glb. | 1.00 | | | | | |
| C Equipo de Ingeniería | | | | | | | | |
| 1 | Elementos Topográficos | Mes | | 1.00 | 7.00 | | | |
| 2 | GPS | Mes | | 1.00 | 7.00 | | | |
| D Ensayos | | | | | | | | |
| 1 | Pruebas de Campo y Ensayos de Laboratorio | Glb. | 1.00 | | | | | |
| | *Superficie de Rodadura Afirmada (85.35 km) | | | | | | | |
| | *Diseños | | | | | | | |
| E Elementos de Protección Personal | | | | | | | | |
| 1 | Casco de Seguridad | und | 1.00 | 25.00 | | | | |
| 2 | Botines de cuero | und | 2.00 | 25.00 | | | | |
| 3 | Tapones Auditivos | und | 2.00 | 25.00 | | | | |
| 4 | Gautes de cuero | und | 2.00 | 25.00 | | | | |
| 5 | Chaleco de Seguridad | und | 1.00 | 25.00 | | | | |
| 6 | Lentes de Seguridad | und | 1.00 | 25.00 | | | | |
| GASTOS DE IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD COVID-19 EN OBRA | | | | | | | | |
| A Administración de Salud | | | | | | | | |
| 1 | Enferma | mes | | 1.00 | 7.00 | 100% | | |
| B Elementos de Prevención COVID19 | | | | | | | | |
| 1 | Mascarillas HN85 | und | 4.00 | 25.00 | 7.00 | | | |
| 1 | Mascarillas Quirúrgica | und | 4.00 | 25.00 | 7.00 | | | |
| 2 | Termómetro laser o infrarrojo | und | 1.00 | | | | | |

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA Nº LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCOS) - PINCHICHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZANA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.13 (KM)

REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ADJES. ELSEER ZIGARRA FLORES
ING. CIVIL - Exp. 225140



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA



BICENTENARIO
PERÚ 2021

| | | | | | | | |
|---|--|-----|-------|-------|------|--|--|
| C | Prueba COVID-19 | | | | | | |
| 1 | Prueba de antígenos | und | 2.00 | 25.00 | 7.00 | | |
| D | Plan COVID-19 | | | | | | |
| 1 | Elaboración Plan COVID-19 | gb | 1.00 | | | | |
| E | Producto de Higiene | | | | | | |
| 1 | Alcohol gel | und | 1.00 | 25.00 | 7.00 | | |
| 2 | Papel Toalla | und | 2.00 | 25.00 | 7.00 | | |
| F | Producto de Limpieza | | | | | | |
| 1 | Bolsas plásticas negras | paq | | 12.00 | | | |
| 2 | Detergente a granel | kg | | 4.00 | | | |
| 3 | Tachos de basura 25 L | und | | 2.00 | | | |
| 4 | Balde de lavado de manos | und | | 1.00 | | | |
| 5 | Señalización COVID | und | | 1.00 | | | |
| 6 | Mochila fumigadora con lanza 20 litros | und | | 1.00 | | | |
| G | Otros - Botiquín | | | | | | |
| 1 | Paracetamol 1g | und | 30.00 | 25.00 | | | |
| 2 | Gasa estéril | und | 30.00 | 25.00 | | | |
| 3 | Venditas | und | 30.00 | 25.00 | | | |
| 4 | Diclofenaco en crema | und | 10.00 | 25.00 | | | |
| 5 | Hidralit | und | 10.00 | 25.00 | | | |
| 6 | Agua oxigenada | und | 10.00 | 25.00 | | | |

Fuente: Documento Técnico aprobado.



REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALBERTO JELBER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL / CIP: 225140

"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 82.13 (KM)



GERENCIA REGIONAL
DE INFRAESTRUCTURA

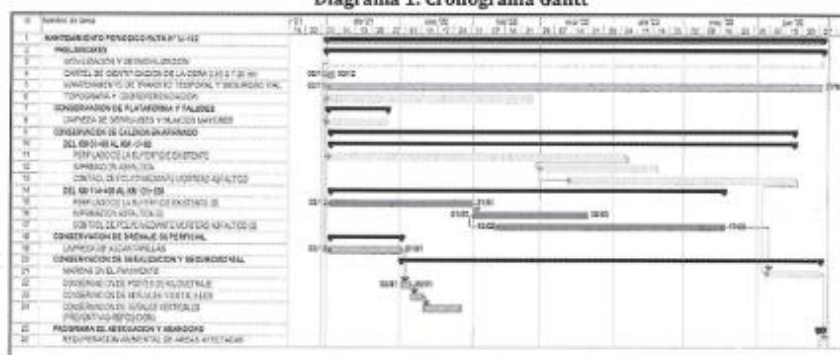


BICENTENARIO
PERÚ 2021

XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Para el presente servicio, el contratista deberá tener en cuenta la siguiente secuencia de actividades que permitan alcanzar las metas y objetivos trazados:

Diagrama 1: Cronograma Gantt



Fuente: Documento Técnico aprobado.

XII. IMPACTO AMBIENTAL:

El contratista deberá tener en consideración criterios para garantizar la sostenibilidad ambiental, procurando evitar impactos ambientales negativos.

REGIONAL "LA LIBERTAD"
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
SUBGERENCIA DE CAMINOS
ALCIDES JETTER ZEGARRA FLORES
ING. CIVIL - CIP: 225140



"MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)", LONG. 62.15 (KM)

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

| B | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---|-----------------------|-----|-------|------|---|-----------------------|-----|-------|------|---|------------------------------|-----|---------|------|---|--------------------------|-----|---------|------|---|---------------------------|-----|------------|------|---|-----------------------|---------|----------|------|-----|--------------|-----|-----|-------------|----|-------------|----------------|---------------------|-------------------|---|----------------------|----|----------------|------|---|---|---------|------------|------|---|------------------------|---------|---------|------|----|---|---|---|------|----|-----------------------------|---|-------|------|----|----------------|---------|---|------|----|-------------------------------|----|--------|------|-----|--------------|-----|-----|--------------|
| B.1 | EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p><u>Requisitos:</u></p> <p>EQUIPO AUTOPROPULSADO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>DESCRIPCION</th><th>POTENCIA HP</th><th>CAPACIDAD UNIDAD</th><th>CANTIDAD (UND)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>CAMION VOLQUETE 6 X 4</td><td>330</td><td>10 m3</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>2</td><td>CAMION VOLQUETE 6 X 4</td><td>420</td><td>15 m3</td><td>2.00</td></tr> <tr> <td>3</td><td>CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA)</td><td>122</td><td>2000 gl</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>4</td><td>TANQUE DE EMULSIÓN MÓVIL</td><td>---</td><td>4000 gl</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>5</td><td>CAMION MICRO PAVIMENTADOR</td><td>325</td><td>7,932 Ton.</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>6</td><td>CAMIÓN IMPRIMADOR 6x2</td><td>178-210</td><td>1800 gal</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>---</td><td>Total</td><td>---</td><td>---</td><td>7.00</td></tr> </tbody> </table> <p>EQUIPO TRANSPORTADO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>DESCRIPCION</th><th>POTENCIA HP</th><th>CAPACIDAD UNIDAD</th><th>CANTIDAD (UND)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td><td>COMPRESORA NEUMATICA</td><td>87</td><td>250-330 PCM</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>8</td><td>RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO</td><td>101-135</td><td>10-12 Ton.</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>9</td><td>CARGADOR SOBRE LLANTAS</td><td>125-155</td><td>3.0 Yd3</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>10</td><td>ROCIADOR DE PINTURA (MARCAS EN EL PAVIMENTO)</td><td>-</td><td>-</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>11</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO TROMPO</td><td>4</td><td>1.50"</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>12</td><td>MOTONIVELADORA</td><td>145-150</td><td>-</td><td>2.00</td></tr> <tr> <td>13</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO</td><td>18</td><td>7 Pie3</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>---</td><td>Total</td><td>---</td><td>---</td><td>11.00</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>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.</i></p> </div> | Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) | 1 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 330 | 10 m3 | 1.00 | 2 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 420 | 15 m3 | 2.00 | 3 | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) | 122 | 2000 gl | 1.00 | 4 | TANQUE DE EMULSIÓN MÓVIL | --- | 4000 gl | 1.00 | 5 | CAMION MICRO PAVIMENTADOR | 325 | 7,932 Ton. | 1.00 | 6 | CAMIÓN IMPRIMADOR 6x2 | 178-210 | 1800 gal | 1.00 | --- | Total | --- | --- | 7.00 | Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) | 7 | COMPRESORA NEUMATICA | 87 | 250-330 PCM | 1.00 | 8 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO | 101-135 | 10-12 Ton. | 1.00 | 9 | CARGADOR SOBRE LLANTAS | 125-155 | 3.0 Yd3 | 1.00 | 10 | ROCIADOR DE PINTURA (MARCAS EN EL PAVIMENTO) | - | - | 1.00 | 11 | VIBRADOR DE CONCRETO TROMPO | 4 | 1.50" | 1.00 | 12 | MOTONIVELADORA | 145-150 | - | 2.00 | 13 | MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO | 18 | 7 Pie3 | 1.00 | --- | Total | --- | --- | 11.00 |
| Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 330 | 10 m3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CAMION VOLQUETE 6 X 4 | 420 | 15 m3 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) | 122 | 2000 gl | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | TANQUE DE EMULSIÓN MÓVIL | --- | 4000 gl | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | CAMION MICRO PAVIMENTADOR | 325 | 7,932 Ton. | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | CAMIÓN IMPRIMADOR 6x2 | 178-210 | 1800 gal | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | Total | --- | --- | 7.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nº | DESCRIPCION | POTENCIA HP | CAPACIDAD UNIDAD | CANTIDAD (UND) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | COMPRESORA NEUMATICA | 87 | 250-330 PCM | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO | 101-135 | 10-12 Ton. | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | CARGADOR SOBRE LLANTAS | 125-155 | 3.0 Yd3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | ROCIADOR DE PINTURA (MARCAS EN EL PAVIMENTO) | - | - | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | VIBRADOR DE CONCRETO TROMPO | 4 | 1.50" | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | MOTONIVELADORA | 145-150 | - | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO | 18 | 7 Pie3 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | Total | --- | --- | 11.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.2 | INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.3 | CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.3.1 | FORMACIÓN ACADÉMICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p><u>Requisitos:</u></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <table><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Perfil</th></tr><tr><td>1</td><td>RESPONSABLE DEL SERVICIO</td><td>Ingeniero Civil – Titulado</td></tr><tr><td>2</td><td>INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS</td><td>Ingeniero Civil – Titulado</td></tr><tr><td>3</td><td>INGENIERO EN SEGURIDAD:</td><td>Ingeniero – Titulado</td></tr></table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El TITULO será verificado por el comité de selección 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 : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso DEL TITULO 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> | Item | Descripción | Perfil | 1 | RESPONSABLE DEL SERVICIO | Ingeniero Civil – Titulado | 2 | INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS | Ingeniero Civil – Titulado | 3 | INGENIERO EN SEGURIDAD: | Ingeniero – Titulado |
|-------|--|---|-------------|-------------|---|--------------------------|--|---|----------------------------------|---|---|-------------------------|---|
| Item | Descripción | Perfil | | | | | | | | | | | |
| 1 | RESPONSABLE DEL SERVICIO | Ingeniero Civil – Titulado | | | | | | | | | | | |
| 2 | INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS | Ingeniero Civil – Titulado | | | | | | | | | | | |
| 3 | INGENIERO EN SEGURIDAD: | Ingeniero – Titulado | | | | | | | | | | | |
| B.3.2 | CAPACITACIÓN | | | | | | | | | | | | |
| B.4 | EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | |
| | <p><u>Requisitos:</u></p> <table><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Experiencia</th></tr><tr><td>1</td><td>RESPONSABLE DEL SERVICIO</td><td>con cuatro (04) años de experiencia como residente en obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria</td></tr><tr><td>2</td><td>INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS</td><td>con dos (02) años de experiencia como ingeniero en suelos y pavimentos de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.</td></tr><tr><td>3</td><td>INGENIERO EN SEGURIDAD:</td><td>con un (01) año de experiencia como Ingeniero en Seguridad de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.</td></tr></table> <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> <div><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.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</div> | Item | Descripción | Experiencia | 1 | RESPONSABLE DEL SERVICIO | con cuatro (04) años de experiencia como residente en obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria | 2 | INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS | con dos (02) años de experiencia como ingeniero en suelos y pavimentos de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria. | 3 | INGENIERO EN SEGURIDAD: | con un (01) año de experiencia como Ingeniero en Seguridad de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria. |
| Item | Descripción | Experiencia | | | | | | | | | | | |
| 1 | RESPONSABLE DEL SERVICIO | con cuatro (04) años de experiencia como residente en obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria | | | | | | | | | | | |
| 2 | INGENIERO EN SUELOS Y PAVIMENTOS | con dos (02) años de experiencia como ingeniero en suelos y pavimentos de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria. | | | | | | | | | | | |
| 3 | INGENIERO EN SEGURIDAD: | con un (01) año de experiencia como Ingeniero en Seguridad de obras o servicios iguales y/o similares al objeto de la convocatoria. | | | | | | | | | | | |
| C | EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD | | | | | | | | | | | | |

| |
|--|
| <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 27' 400,000.00 (veintisiete millones cuatrocientos mil con 01/100 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 <i>Obras o servicios iguales y/o similares a la construcción, y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o mantenimiento periódico de carreteras a nivel de base estabilizada y/o reciclado de pavimento, y experiencia en la colocación y/o aplicación de superficies de rodadura asfáltica. Asimismo, las obras o servicios mediante la modalidad de ejecución de conservación vial tales como: concesiones viales y contratos por "niveles de servicio".</i></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 voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴, 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 a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de 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.</p> |
|--|

¹⁴ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo Nº 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 coincida 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".*

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 |
|---|--------|--|
| A. | PRECIO | |
| <u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda. | | 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: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ i = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio |
| | | 100.00 puntos |

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 "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)"**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [...], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° 05-2022-GRLL-GRCO** para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)"**, 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 **EL SERVICIO DE "MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA CARRETERA RUTA N° LI-122; TRAMO 1: EMP. PE-3N (SANTIAGO DE CHUCO) - PINCHUCHUCO - CALIPUY; TRAMO 2: HUAMANZAÑA - EMP. LI - 121 (BUENA VISTA)"**,

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 PAGO¹⁵

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en **SOLES**, en **PAGOS PARCIALES MENSUALES (VALORIZACIONES)**, 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 veinte (20) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el

¹⁵ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

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.”

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 accesorio 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 en 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 01 adelanto directo directos por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de los 08 días calendario, 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 procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los 10 días calendario 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 y la Decimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) 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.

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 CONTROVERSIAS¹⁶

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: [.....]

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 Nº 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁷.

¹⁶ 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 referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

¹⁷ 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 N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ¹⁸ | | Sí | No |
| Correo electrónico : | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
4. Notificación de la orden de servicios¹⁹

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.

¹⁸ 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.

¹⁹ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor referencial 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 Nº 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [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 ²⁰ | | Sí | | No | |
| Correo electrónico : | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------|--|----|--|
| Datos del consorciado 2 | | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | | |
| RUC : | | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²¹ | | Sí | | No | |
| Correo electrónico : | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------|--|----|--|
| Datos del consorciado ... | | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | | |
| RUC : | | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ²² | | Sí | | No | |
| Correo electrónico : | | | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

²⁰ 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.

²¹ Ibídem.

²² Ibídem.

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
4. Notificación de la orden de servicios²³

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.

²³ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor referencial 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 Nº 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 Nº 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 Nº 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 Nº 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 EL 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 Nº 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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**

ANEXO Nº 5

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

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] Nº [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] [%]²⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁵

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁶

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

²⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁵ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁶ 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.

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO Nº 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM Nº [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

| CONCEPTO | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | 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 que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

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

Incluir o eliminar, según corresponda

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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].

Importante para la Entidad

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

Incluir o eliminar, según corresponda

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO Nº 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM Nº [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

| CONCEPTO | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO |
|--|----------|-----------------|-------|
| | | | |
| Monto del componente a precios unitarios | | | |

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

| CONCEPTO | PRECIO TOTAL |
|------------------------------------|--------------|
| | |
| Monto del componente a suma alzada | |

| | |
|---------------------------------|--|
| Monto total de la oferta | |
|---------------------------------|--|

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 en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a suma alzada.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²⁷ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Quando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

²⁷ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO Nº 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

| Nº | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸ | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁹ | EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE: | MONEDA | IMPORTE ³¹ | TIPO DE CAMBIO VENTA ³² | MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³ |
|----|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |

²⁸ 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.

²⁹ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³⁰ 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".

³¹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³² 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.

³³ Consignar en la moneda establecida en las bases.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

| Nº | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸ | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁹ | EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE: | MONEDA | IMPORTE ³¹ | TIPO DE CAMBIO VENTA ³² | MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³ |
|-------|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 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 Nº 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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.

Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la contratación del servicio va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

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

ANEXO Nº 10

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL Nº DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO Nº 11

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica 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/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.