

***BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN
SIMPLIFICADA 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>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en mayo 2019
Modificadas en junio, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre 2022

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 25-2024-GR-CUSCO-GRTC

PRIMERA CONVOCATORIA

BASES INTEGRADAS

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ¹
MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA
CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150)-CALZADA (KM 76+890) DE LOS DISTRITOS
DE RONDOCAN Y ACOS - PROVINCIA DE ACOMAYO- DEPARTAMENTO DE CUSCO

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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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

- *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 tomará en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. 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.

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>

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del ochenta por ciento (80%) del valor referencial o que excedan el valor referencial.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

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

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. 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.

1.10. 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.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- *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, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

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 cinco (5) 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 cinco (5) 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.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

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 valor referencial del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

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 accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem*

adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías,

debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.8. PAGOS

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

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente. La conformidad se emite en un plazo máximo de 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 : GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
RUC N° : 20189975920
Domicilio legal : AV. MICAELA BASTIDAS N°480 WANCHAQ CUSCO
Teléfono: : 084-600606
Correo electrónico: : procesodeseleccion.ufa@drtccusco.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150)-CALZADA (KM 76+890) DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS - PROVINCIA DE ACOMAYO- DEPARTAMENTO DE CUSCO

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/. 122,838.00 (Ciento Veintidós Mil Ochocientos Treinta Y Ocho Con 00/100 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 Junio-2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Máximo
S/ 122,838.00	S/ 98,270.40	S/ 122,838.00

Importante

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

EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO 02 el 27 de junio del 2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

⁴ 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.

⁵ 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.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.6. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.7. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de Ciento cincuenta (150) días calendarios en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.8. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 5.00 (cinco con 00/100 soles) en la oficina de tesorería de la Gerencia Regional de Transportes – Cusco, sito en Av. Micaela Bastidas N° 480, Wanchaq – Cusco, en el horario de atención de 8:00 a 16:00 horas.

Importante

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

1.9. BASE LEGAL

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Decreto Legislativo N.º 1440 - Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-E, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Directivas y Opiniones del OSCE
- Código Civil.
- CONVENIO N° 238-2024-MTC/21 “Convenio de gestión para la ejecución del mantenimiento rutinario de Vías Departamentales entre Provías Descentralizado y el Gobierno Regional del Cusco – PIA 2024”.
- Constitución política del Perú.
- Ley N° 31638. Ley de Presupuesto del Sector Público Para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
 - Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
 - Ley N° 29976, Ley que crea la Comisión de Alto Nivel de Anticorrupción.
 - Texto Único Ordenado de Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
 - Decreto Supremo N° 344-EF y sus modificatorias del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
 - Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
 - Decreto Supremo N° 029-2006-mtc, que crea el Proyecto Especial de Infraestructura de Transportes Descentralizado – PROVIAS DESCENTRALIZADO.
 - Decreto Supremo N° 008-2007-EF, que aprueba lineamientos para la ejecución de fondos públicos de los Gobiernos Locales provenientes de la fuente de financiamiento de recursos ordinarios.
 - Resolución directoral N° 005-2016-MTC/14 que incorpora en el Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial, el documento denominado "Parte 4 - Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales".
 - Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14 que aprueba el Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.
 - Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, que aprueba la reanudación de las actividades: "Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales".
 - Resolución Directoral N° 022-2013-MTC/14, que aprueba el Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013.
 - Resolución Directoral N° 017-2013-MTC/14, que aprueba el Manual de Carreteras- Conservación vial.
 - Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14, que aprueba la versión a marzo 2014 del Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.
 - Resolución Directoral N° 010-2014-MTC/14, que aprueba el Manual de vías de suelos, geología, geotecnia y pavimentos - Sección Suelos y Pavimentos.
 - Resolución Directoral N° 002-2018-MTC/14, que aprueba el Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial.
-

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 documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁷ 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 N° 4)**⁸
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

Importante

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

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁹.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**
- c) 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)**.

Advertencia

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

2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

⁸ 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.

⁹ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N° de Cuenta : 0161-031348

Banco : BANCO DE LA NACION

N° CCI¹⁰ : 01816100016103134806

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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 – PIDE¹¹ 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).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación¹². (**Anexo N° 12**)
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado¹³.
- Estructura de costos.
- Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete¹⁴.

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 en 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*

¹⁰ En caso de transferencia interbancaria.

¹¹ 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/>

¹² En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹³ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁴ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

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 cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

I) Seguro SCTR

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 Haya¹⁵.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la notificación de la orden de servicios. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en mesa de partes de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco, sito en Av. Micaela Bastidas N° 480, Wanchaq – Cusco, en el horario de atención de 8:00 a 16:00 horas.

2.6. ADELANTOS¹⁶

No se otorgará ningún tipo de adelanto.

2.7. FORMA DE PAGO

El pago se abonará por el trabajo realizado mensualmente:

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

¹⁵ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁶ 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.

- Presentación de los informes mensuales en original, dos (02) copia y sus respectivos CD con contenido digital, de acuerdo a los formatos elaborados por el Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones.
- Informe de conformidad del SUPERVISOR Y/O MONITOR dispuesto por la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco.
- Comprobante de pago.

NOTA: Los pagos se realizarán de acuerdo a la programación indicada o a su reprogramación, el avance de las cargas de trabajo durante el mes, que será contrastada por el SUPERVISOR Y/O MONITOR, siendo descontado el porcentaje no ejecutado de la programación.

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Se rigen por lo dispuesto en los Artículos 38º y 195º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Importante

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas de reajuste polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

1. **DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación del servicio de "MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150)-CALZADA (KM 76+890) DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS – PROVINCIA DE ACOMAYO– DEPARTAMENTO DE CUSCO".

2. **ENTIDAD CONVOCANTE**

Nombre: GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES CUSCO; RUC N.º 20189975920.

3. **FINALIDAD PÚBLICA**

El presente proceso busca mantener y mejorar la Transitabilidad de las Rutas Departamentales mejorando los niveles de integración a través del transporte priorizando los niveles de seguridad de los usuarios y del transporte terrestre en general.

4. **CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN**

La contratación de los servicios de mantenimiento rutinario, será bajo la modalidad de contrata, es por servicio aplicando de manera mensual las normas de Evaluación del Estudio de Fortalecimiento de la Gestión de Mantenimiento - GEMA.

5. **ANTECEDENTES**

5.1. PROVIAS DESCENTRALIZADO es la Unidad Ejecutora del Pliego Ministerio de Transportes y Comunicaciones, adscrita al viceministerio de transportes, resultante de la fusión por absorción del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental – Provias Departamental y el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Rural – Provias Rural, dispuesta por Decreto Supremo N° 029-2006-MTC. Habiendo asumido las competencias y funciones de los proyectos fusionados.

5.2. EL GOBIERNO REGIONAL, de acuerdo a lo establecido en el artículo 191 de la Constitución Política del Perú, es una persona jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia y conforme a lo indicado por la Ley N° 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales constituye para su administración económica y financiera, un pliego presupuestal; tiene como finalidad esencial, fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada, el empleo; así como garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo. De acuerdo LEY N° 31953, El Presupuesto Anual de Gastos para el Año Fiscal 2024 por el monto de S/ 240 806 216 645,00 (DOSCIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS SEIS MILLONES DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO Y 00/100 SOLES, que comprende los créditos presupuestarios máximos correspondientes a los pliegos presupuestarios del Gobierno Nacional, los Gobiernos regionales y los gobiernos locales, agrupados en Gobierno Central e instancias descentralizadas, conforme a la Constitución Política del Perú.

En tal sentido, los presentes Términos de Referencia definen los requisitos técnicos – administrativo que deberán cumplir las personas naturales o jurídicas que sean contratadas para realizar el servicio.



6. **BASE LEGAL**

- CONVENIO N° 238-2024-MTC/21 "Convenio de gestión para la ejecución del mantenimiento rutinario de Vías Departamentales entre Provias Descentralizado y el Gobierno Regional del Cusco – PIA 2024".
- Constitución política del Perú.
- Ley N° 31638. Ley de Presupuesto del Sector Público Para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Ley N° 29976, Ley que crea la Comisión de Alto Nivel de Anticorrupción.
- Texto Único Ordenado de Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 344-EF y sus modificatorias del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Supremo N° 029-2006-mtc, que crea el Proyecto Especial de Infraestructura de Transportes Descentralizado – PROVIAS DESCENTRALIZADO.
- Decreto Supremo N° 008-2007-EF, que aprueba lineamientos para la ejecución de fondos públicos de los Gobiernos Locales provenientes de la fuente de financiamiento de recursos ordinarios.
- Resolución directoral N° 005-2016-MTC/14 que incorpora en el Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial, el documento denominado "Parte 4 - Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales".
- Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14 que aprueba el Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.
- Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, que aprueba la reanudación de las actividades: "Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales".
- Resolución Directoral N° 022-2013-MTC/14, que aprueba el Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013.
- Resolución Directoral N° 017-2013-MTC/14, que aprueba el Manual de Carreteras- Conservación vial.
- Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14, que aprueba la versión a marzo 2014 del Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.
- Resolución Directoral N° 010-2014-MTC/14, que aprueba el Manual de vías de suelos, geología, geotecnia y pavimentos - Sección Suelos y Pavimentos.
- Resolución Directoral N° 002-2018-MTC/14, que aprueba el Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial.

El servicio tendrá en cuenta las actualizaciones o modificaciones que se hagan a la normatividad indica.

7. **OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN**

7.1 OBJETIVO GENERAL:

Contratación de una persona natural o jurídica que ejecutara el servicio: "MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890) DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS – PROVINCIA DE ACOMAYO– DEPARTAMENTO DE CUSCO", LONGITUD DE 25+740 KM, acorde el "Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial" aprobado mediante la Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014); así como, en lo que corresponda al Manual de Carreteras; Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción (EG-2013). Actualizado a junio 2013 mediante la Resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 (07.08.2013).




Ing. Daniel Rodrigo Gálvez Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000022

22

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Prolongar la transitabilidad de la carretera, otorgándole comodidad a los usuarios que transitan por dicha vía.
- Mantener un tráfico fluido y constante durante la puesta en servicio del mantenimiento.
- Con la ejecución del servicio se beneficiará a distintas localidades por donde atraviesa la carretera.
- Concientizar a la población usuaria de la vía a desarrollar una cultura de conservación de la infraestructura vial.

8. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

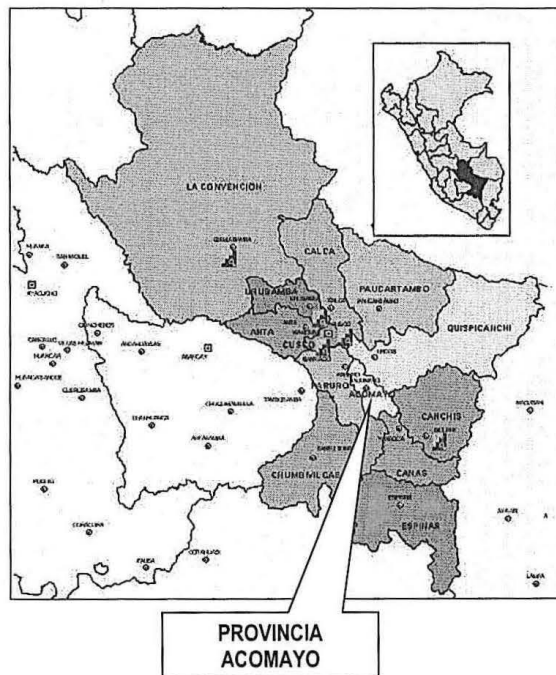
El mantenimiento Rutinario es un **SERVICIO** que involucra un conjunto de actividades que se realizan en la vía con la finalidad de lograr una adecuada transitabilidad del camino (superficie de rodadura y drenaje), ante la presencia de fallas focalizadas en la superficie de rodadura, como también el requerimiento de reparaciones y limpieza de obras de drenaje, siendo las siguientes actividades.

MEMORIA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN

Departamento : CUSCO.
Provincia : ACOMAYO
Distrito : RONDOCAN - ACOS
Longitud (Km.) : 25+740 km.

MAPA 01: DEPARTAMENTO DEL CUSCO



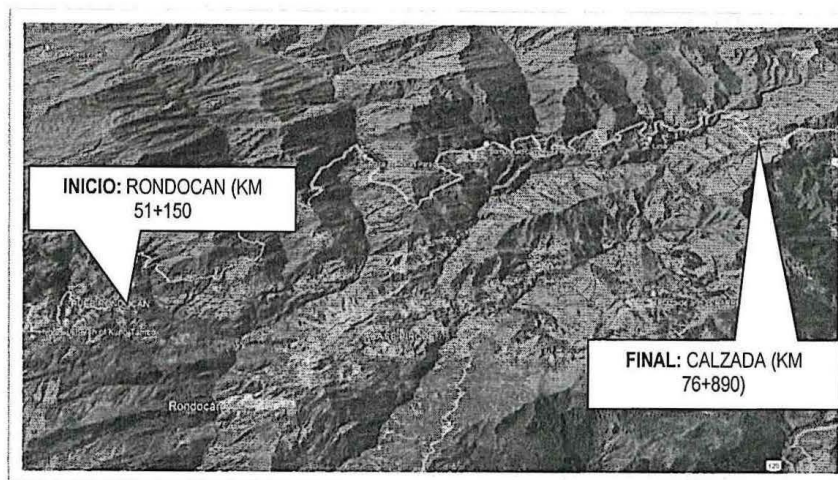
PROVINCIA
ACOMAYO

INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000021

21

MAPA 02: UBICACIÓN DE LA RUTA




9. ACTIVIDADES



Se realiza con carácter preventivo, de modo permanente y tiene por finalidad preservar los elementos de la carretera, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o rehabilitación; incluye labores de limpieza de la plataforma, limpieza de las obras de drenaje, corte de la vegetación en el derecho de vía y reparaciones menores de los defectos puntuales de la plataforma. Es preciso indicar que el contratista deberá cumplir estrictamente con los protocolos para la prevención y monitoreo y sus modificatorias y otros que dispongan, y del Ministerio de Transportes y Comunicaciones como el plan de vigilancia, prevención y control en el Trabajo de Provias Nacional y la RM-257-2020-MTC/01 en el desarrollo de las actividades.

Las actividades programadas se adjuntan en el siguiente cuadro; sin embargo, cabe indicar que los metros consignados son una propuesta del área usuaria y el postor puede mejorar el servicio ofertado:
Formato Actualizado de Actividades del Mantenimiento Rutinario de Camino Departamental

Código	Actividad	UNIDAD
MR-1	Limpieza de la Plataforma	KM
MR-2	Bacheo en afirmados	M2
MR-3	Limpieza de Cunetas	ML
MR-8	Limpieza de Alcantarillas	UND
MR-15	Limpieza del derecho de vía	M2
MR-16	Roce de la franja del derecho de vía	M2
MR-18	Desquinche manual de taludes	M3
MR-19	Remoción de pequeños Derrumbes	M3
MR-21	Limpieza de Puentes y Pontones	UND
MR-22	Limpieza de cauces	ML


Ing. Gabriel Rodríguez García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000020

20

MR-23	Limpieza de Badenes	M2
MR-25	Mantenimiento de Señales Verticales	UND
MR-26	Mantenimiento de hitos kilométricos o postes de referencia	UND
MR-33	Cuidado y vigilancia de la vía	UND

10. PROCEDIMIENTO

Fundamentalmente el cumplimiento de actividades programadas cuyo modo esta detallado en el Manual Técnico de Mantenimiento Rutinario para la Red Vial Departamental No Pavimentada Aprobado por la Resolución Directoral N° 015-2006-MTC/14 del 22 de marzo del año 2006.

EN CASO DE PRESENTAR UNA EMERGENCIA: Comunicar a la brevedad posible la ocurrencia de emergencias o daños en el camino que por naturaleza excedan el marco del presente contrato y requieran la pronta intervención de las entidades competentes. En dicho caso la se deberá disponer del personal necesario para apoyar las acciones que se ejecuten para recuperar la transitabilidad. Presentar los informes mensuales en original y una (01) copia de acuerdo a los formatos elaborados por el Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones.

Para la determinación del grado de cumplimiento en las actividades de conservación, se ve expresada a través de parámetros para los cuales se establecen límites que denominaremos indicadores de servicio. Estos indicadores son los límites admisibles dentro de los cuales puede fluctuar la medida de los parámetros, de manera que la infraestructura vial brinde adecuadamente el servicio para la cual fue concebida. En ese sentido la conservación rutinaria incluye la ejecución de las diferentes actividades, las veces que sean necesarias, para garantizar las condiciones de los indicadores de conservación.

Los procedimientos de control corresponden a los parámetros que se presentan en el cuadro del presente Términos de Referencia, los cuales se encuentran establecidos en los indicadores de servicio de mantenimiento rutinario, cuya forma de medición será visual.



VARIABLE	INDICADOR	FORMA DE MEDICIÓN	TOLERANCIA
LIMPIEZA DE PLATAFORMA	PLATAFORMA LIMPIA	INSPECCIÓN VISUAL DIARIO	LA PLATAFORMA DEBE PERMANECER SIEMPRE LIBRE DE OBSTÁCULOS QUE AFECTEN LA SEGURIDAD VIAL. NO PUEDE HABER NINGÚN OBSTÁCULO O MATERIAL EXTRAÑO POR MÁS DE 48 HORAS EN LA PLATAFORMA.
BACHEO EN AFIRMADO MANUAL	NO HABER BACHES NI HUECOS	INSPECCIÓN VISUAL DIARIO	NO SE PERMITIRÁ QUE HAYA BACHES EN LA SUPERFICIE DE RODADURA. LOS BACHES PUNTUALES SERÁN REPARADOS ANTES DE 48 HORAS DESPUÉS DE IDENTIFICADOS.
LIMPIEZA DE CUNETAS	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCIÓN	INSPECCIÓN VISUAL DIARIO	LAS CUNETAS DEBEN PERMANECER SIEMPRE LIMPIAS. NO SE ACEPTARÁN ACUMULACIONES DE MATERIAL EN ELLAS POR MÁS DE 48 HORAS.
LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCIÓN	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	LAS ALCANTARILLAS DEBEN PERMANECER SIEMPRE LIMPIAS NO SE ACEPTARÁN ACUMULACIONES DE MATERIAL EN ELLAS POR MÁS DE 48 HORAS.


Ing. Gabriel Augusto García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000019

19

LIMPIEZA DEL DERECHO DE VÍA	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCIÓN	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	EL DERECHO DE VÍA DEBE PERMANECER SIEMPRE LIMPIO. NO SE PERMITE MATERIALES, BASURAS O DESECHOS SIMILARES POR MÁS DE 7 DÍAS.
ROCE DE LA FRANJA DEL DERECHO DE VIA	SIEMPRE ELIMINAR LA VEGETACION MAYOR PARA NO OCACINAR ACCIDENTES	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	LA VEGETACIÓN DEBE PERMANECER POR DEBAJO DE 30 CENTÍMETROS DE ALTURA. NO SE PERMITIRÁ VEGETACIÓN CRECIDA POR MÁS DE 7 DÍAS.
DESQUINCHES MANUAL DE TALUDES	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCION	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	INEXISTENCIA DE TALUDES CON MATERIALES SUELTOS QUE OFREZCAN PELIGRO. LA TOLERANCIA SERÁ DEFINIDA POR EL SUPERVISOR Y/O MONITOR.
REMOCION DE PEQUEÑOS DERRUMBES	VERIFICAR LA VIA Y ESTAR PREVENIDOS ANTE CUALQUIER EMERGENCIA	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	NO SE PERMITEN OBSTRUCCIONES DE LA CARRETERA. LA PLATAFORMA ESTARÁ LIMPIA PARA EL TRÁNSITO VEHICULAR. EL INICIO DE LA ELIMINACIÓN SERÁ A MÁS TARDAR 24 HORAS DESPUÉS DE OCURRIDO EL DERRUMBE.
LIMPIEZA DE PUENTES Y PONTONES	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCION	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	LOS PUENTES, PONTONES Y SUS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ESTARÁN SIEMPRE LIMPIOS. LOS DRENES SIN OBSTRUCCIONES Y LAS JUNTAS BIEN SELLADAS. LA TOLERANCIA LA DEFINIRÁ EL SUPERVISOR Y/O MONITOR.
LIMPIEZA DE CUAUCES	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCION	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	DISPONIBILIDAD PARA LA ACTIVIDAD. EL ESCURRIMIENTO SERÁ LIBRE Y ADECUADO, 50 METROS AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL CAMINO. LA TOLERANCIA SERÁ DEFINIDA POR EL SUPERVISOR Y/O MONITOR.
LIMPIEZA DE BADENES	SIEMPRE LIMPIAS, NO SE PERMITE OBSTRUCCION	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	BADENES SIEMPRE LIMPIOS QUE PERMITAN EL PASO DEL AGUA Y DEL TRÁNSITO VEHICULAR. NO SE PERMITE NINGUNA OBSTRUCCIÓN POR MÁS DE 48 HORAS.
MANTENIMIENTO DE LAS SEÑALES VERTICALES.	DEBE ESTAR COMPLETOS. PINTADOS Y LIMPIOS.	INSPECCIÓN VISUAL MENSUAL	TODAS LAS SEÑALES DE LA VÍA DEBEN MANTENERSE LIMPIAS, VISIBLES Y EN ADECUADA POSICIÓN. NO SE PERMITE SEÑALES SUCIAS O INCLINADAS, POR MÁS DE 72 HORAS.
MANTENIMIENTO DE HITOS KILOMETRICOS O POSTES DE REFERENCIA	DEBE ESTAR COMPLETOS. PINTADOS Y LIMPIOS.	INSPECCIÓN VISUAL MENSUAL	LA VÍA PERMANECERÁ CON LOS HITOS KILOMÉTRICOS VISIBLES AL USUARIO Y EN BUEN ESTADO. NO SE PERMITE HITOS DAÑADOS O FALTA DE ELLOS POR MÁS DE 7 DÍAS.




Ing. Guillermo Rodríguez García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 135189

00000018

18

CUIDADO Y VIGILANCIA DE LA VÍA	VERIFICAR LA VÍA SI SE TIENE ALGUN PROBLEMA	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	CONTRIBUIR A LA VIGILANCIA INFORMANDO OPORTUNAMENTE AL SUPERVISOR Y/O MONITOR. ANOTAR LOS CASOS EN EL CUADERNO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO. DEPENDIENDO DEL TIPO DE PROBLEMA SUSCITADO EN EL CAMINO, EL NIVEL DE INTERVENCIÓN LO DETERMINARÁ EL SUPERVISOR Y/O MONITOR
LAS DEMAS ACTIVIDADES DE SIMILAR NATURALEZA QUE SEAN ASIGNADAS	DEBE TENER SIEMPRE SUS IMPLEMENTOS Y HERRAMIENTAS	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	DISPONIBILIDAD DE PERSONAL Y HERRAMIENTAS. ACTITUD POSITIVA PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD.
ELEMENTOS VIALES CONSERVACIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD	DEBE ESTAR COMPLETOS. PINTADOS Y LIMPIOS.	INSPECCIÓN VISUAL MENSUAL	COMPLETOS, PINTADOS Y LIMPIOS.
CONSERVACIÓN DE DERECHO DE VÍA	DEBE ESTAR SIEMPRE LIMPIA AMBOS LADOS DE LA VÍA (NO DEBE EXISTIR OBSTRUCCIÓN VISUAL)	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	SIEMPRE LIMPIAS. EN CASO DE PRESENTARSE DEBERÁ SER SUBSANADO DE INMEDIATO.
LIMPIEZA DE PUENTES	SIEMPRE LIMPIOS. SIN OBSTRUCCIONES	INSPECCIÓN VISUAL SEMANAL	SIEMPRE LIMPIAS. EN CASO DE PRESENTARSE DEBERÁ SER SUBSANADO DE INMEDIATO.

11. PRIORIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Un esquema sencillo y de fácil aplicación para guiar las decisiones, cuanto a la prioridad de los trabajos del mantenimiento rutinario es el siguiente:



- Primera prioridad:** Seguridad de viaje.
Un servicio eficiente de mantenimiento debe garantizar, de un lado, la integridad física de las personas que utilizan el camino, y de otro, ofrecer seguridad al tránsito vehicular; en ese sentido, las actividades que deben ejecutarse prioritariamente son aquellas que tienen relación directa con la circulación de los vehículos y con la estabilidad de la plataforma tales como: limpieza de plataforma, bacheo, remoción de derrumbes, limpieza de cunetas, reparación de pontones y de muros secos, roce y limpieza.
- Segunda prioridad:** Conservación de las obras de drenaje.
Las obras de drenaje permiten el paso de los vehículos a través de las quebradas, acequias, riachuelos, etc.
Normalmente, la circulación de vehículos en estos lugares al momento de la ejecución de la actividad se realiza con algunas restricciones de velocidad, ya sea por las características de la estructura (ancho limitado, tipo de tablero, desniveles notorios en el caso de los badenes, etc.) o por la configuración del terreno. En ese sentido, podemos considerar que el riesgo es menor, por lo que actividades como la limpieza de alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, pontones, encauzamiento de pequeños cursos de agua y desbroce de maleza deben considerarse como de segunda prioridad.
- Tercera prioridad:** Otras actividades con prioridad media o baja.


Ing. Gabriel Benigno García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185.39

00000017

17

La tercera prioridad, será para aquellas actividades complementarias que no interfieren directamente con la fluidez de la circulación vehicular, tales como: desquínche, desbroce de maleza, conservación de señales, reforestación de taludes, etc.

12. PRIORIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO SEGÚN LA ESTACIÓN DEL TIEMPO

Se establece una programación en base a la estacionalidad imperante en las distintas zonas del país. El Perú cuenta con 4 estaciones climáticas claramente definidas, asociadas, entre otros fenómenos, a la presencia de lluvias; en ese sentido, se pueden distinguir cuatro periodos: lluvias, después de lluvias, seca y antes de lluvias.

Las mismas que definen actividades de 1ra, 2da y 3ra prioridad.

N°	ACTIVIDAD	ÉPOCA DE LLUVIA (DIC./ENE./FEB./MAR.)	DESPUÉS DE LLUVIAS (ABR./ MAY.)	ÉPOCA SECA (JUN./JUL./AGO./ SEPT.)	ANTES DE LLUVIAS (OCT./NOV.)
MR-101	LIMPIEZA DE CALZADA	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD
MR-102	BACHEO	2DA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD
MR-103	DESQUINCHE			3RA PRIORIDAD	
MR-104	REMOCION DE DERRUMBES	1RA PRIORIDAD			
MR-201	LIMPIEZA DE CUNETAS	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	2DA PRIORIDAD	3RA PRIORIDAD
MR-202	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	2DA PRIORIDAD			1RA PRIORIDAD
MR-203	LIMPIEZA DE BADEN	1RA PRIORIDAD			
MR-204	LIMP. ZANJAS DE CORONACION				1RA PRIORIDAD
MR-205	LIMPIEZA DE PONTONES		1RA PRIORIDAD		
MR-206	ENCAUZ. PEQ. CURSOS DE AGUA			3RA PRIORIDAD	2DA PRIORIDAD
MR-301	ROCE Y LIMPIEZA	2DA PRIORIDAD	2DA PRIORIDAD	2DA PRIORIDAD	2DA PRIORIDAD
MR-401	CONSERVACION DE SEÑALES		3RA PRIORIDAD		3RA PRIORIDAD
MR-501	REFORESTACION				3RA PRIORIDAD
MR-601	VIGILANCIA Y CONTROL	3RA PRIORIDAD	3RA PRIORIDAD	3RA PRIORIDAD	3RA PRIORIDAD
MR-701	REPARACION DE MUROS SECOS			1RA PRIORIDAD	
MR-702	REPARACION DE PONTONES		1RA PRIORIDAD		
MR-102-01	TRANSP. MAT. DE CANTERA	2DA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD	1RA PRIORIDAD



NORMAS DE EVALUACIÓN

CUADRO N°01

PRIMERA PRIORIDAD: SEGURIDAD DE VIAJE

INDICADORES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y TOLERANCIAS DE CUMPLIMIENTO

N°	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	RESPONSABILIDAD DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA	INDICADOR DE MANTENIMIENTO Y TOLERANCIA DE CUMPLIMIENTO
1	LIMPIEZA DE PLATAFORMA	Remover desechos materiales, derrames de productos lubricantes, basuras o cualquier obstáculo en forma inmediata. Transportar y botar los desechos en un lugar adecuado	La plataforma debe permanecer siempre libre de obstáculos que no afecten la seguridad vial. No puede haber ningún obstáculo o material extraño por más de 48 horas en la plataforma.
2	BACHEO EN AFIRMADOS	Se obligará a disponer de la mano de obra para tapar los huecos aislados de forma inmediata con material adecuado. Se obliga a informar al SUPERVISOR Y/O MONITOR de la existencia de huecos. Disponer de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el bacheo.	No se permitirá que haya baches en la superficie de rodadura. Los baches puntuales serán reparados antes de 48 horas después de identificados

Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

000000016

16

3	ROCE DE LA FRANJA DEL DERECHO DE VIA	Corte de la vegetación en las zonas laterales al camino que constituyen el derecho de vía. Incluye el retiro de maleza y residuos vegetales	La vegetación debe permanecer por debajo de 30 centímetros de altura. No se permitirá vegetación crecida por más de 7 días
4	DESQUINCHE MANUAL DE TALUDES	Facilitar a mano de obra cuando sea necesario retirar material suelto, piedras y/o peinar los taludes.	inexistencia de taludes con materiales sueltos que ofrezcan peligro. La tolerancia, será definida por el SUPERVISOR Y/O MONITOR.
5	REMOCION DE PEQUEÑOS DERRUMBES	Remover los derrumbes menores de 50 m3, en forma inmediata Tener disponibilidad permanente, informar al SUPERVISOR Y/O MONITOR de la ocurrencia y participar en su remoción.	No se permiten obstrucciones de la carretera. La plataforma estará limpia para el tránsito vehicular. El inicio de la eliminación será a más tardar 24 horas después de ocurrido el derrumbe
6	MANTENIMIENTO DE LAS SEÑALES VERTICALES	Disponer el personal y herramientas manuales para realizar la limpieza cada mes.	Todas las señales de la vía deben mantenerse limpias, visibles en adecuada para posición. No se permite seriales sucios o inclinados, por más de 72 horas.
7	PINTADO DE CABEZALES DE ALCANTARILLAS, BARANDAS DE PUENTES, SARDINELES DE PONTONES, ELEMENTOS VISIBLES DE MUROS Y OTROS ELEMENTOS	Disponer de personal y las herramientas realizar el pintado. El SUPERVISOR Y/O MONITOR aprobará los materiales a utilizar.	Todos estos elementos ubicados en sitios de concentración de accidentes, permanecerán siempre pintados y limpios. La frecuencia del pintado lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR.
8	CUIDADO Y VIGILANCIA DE LA VIA	Inspeccionar y vigilar el camino y su entorno para controlar: A) Botaderos de basura y desechos en la zona del camino. B) invasiones en el derecho de vía. C) Ejecución de obras no autorizadas. D) prevenir y evitar la quema de desechos, vegetación y otros. E) Evitar daños a elementos físicos del camino.	Contribuir a la vigilancia informando oportunamente al SUPERVISOR Y/O MONITOR. Anotar los casos en el Cuaderno de Mantenimiento Rutinario. Dependiendo del tipo de problema suscitado en el camino, el nivel de intervención lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR.



NORMAS DE EVALUACIÓN

CUADRO N° 02

SEGUNDA PRIORIDAD: MANTENIMIENTO DE OBRAS DE DRENAJE

INDICADORES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y TOLERANCIAS DE CUMPLIMIENTO

N°	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	RESPONSABILIDAD DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA	INDICADOR DE MANTENIMIENTO Y TOLERANCIA DE CUMPLIMIENTO
1	LIMPIEZA DE CUNETAS	Limpiar las cunetas con el personal y las herramientas manuales adecuadas.	Las cunetas deben permanecer siempre limpias. No se aceptarán acumulaciones de material en ellas por más de 48 horas
2	REPARACIÓN MENOR DE CUNETAS NO REVESTIDAS	Realizar la actividad con el personal y las herramientas manuales adecuadas	Las cunetas no revestidas deben estar reconformadas antes y durante el período de lluvias. En períodos secos y la tolerancia lo define el SUPERVISOR Y/O MONITOR.
3	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	Limpiar las zanjales de coronación con el personal y las herramientas manuales adecuadas.	Las zanjales de coronación deben permanecer siempre limpias. No se aceptarán acumulaciones de material u otros


Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000015

15


			desechos por más de 72 horas.
4	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	Inspeccionar y limpiar las alcantarillas y las obras complementarias de entrada y salida	El conducto y las estructuras de entrada y salida para el flujo de agua, deben estar siempre limpias. No se permitirá ninguna obstrucción por más de 72 horas.
5	REPARACIÓN MENOR DE ALCANTARILLAS	Reparar las alcantarillas con el de personal y las herramientas manuales adecuadas utilizando los materiales aprobados por el SUPERVISOR Y/O MONITOR.	La reparación de roturas menores de cabezales y/o cajas de entrada y aliviaderos de salida, debe hacerse dentro de los 7 días después de identificados los daños.
6	LIMPIEZA DE CANALES Y ALIVIADEROS	Inspeccionar y limpiar los canales y aliviaderos	Los canales y los aliviaderos deben estar siempre limpios. No se permiten ninguna obstrucción por más de 72 horas.
7	REPARACIÓN MENOR DE CANALES Y ALIVIADEROS	Reparar los canales y aliviaderos de con el personal y las herramientas manuales adecuadas utilizando los materiales aprobados por el SUPERVISOR Y/O MONITOR.	La reparación de roturas menores, debe hacerse dentro de los 7 días, después de identificados los daños
8	MANTENIMIENTO DE SUBDRENAJES	Inspeccionar y limpiar la salida de los subdrenajes.	Las salidas de subdrenajes deben estar siempre limpias. No se permitirá sub drenes obstruidos no más de 7 días.
9	APOYO PARA LA INSPECCIÓN DE OBRAS DE ARTE	Personal disponible para apoyar al SUPERVISOR Y/O MONITOR en la inspección de las obras de arte.	Disponibilidad para la actividad. La frecuencia de las INSPECCIÓN es lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR
10	LIMPIEZA DE PUENTES Y PONTONES	Las estructuras deben estar siempre libres de vegetación y basura que todos los elementos funcionen correctamente (tablero, drenes, juntas, apoyos, alerones, muros, barandas etc.)	Los puentes, pontones y sus elementos estructurales estarán siempre limpios Los drenes sin obstrucciones y las juntas bien selladas. La tolerancia la definirá el SUPERVISOR Y/O MONITOR.
11	LIMPIEZA DE CAUCES	Disponer del personal y las herramientas manuales para realizar la limpieza.	Disponibilidad para la actividad. El escurrimiento será libre y adecuado, 50 metros aguas arriba y aguas abajo del camino. La tolerancia será definida por el SUPERVISOR Y/O MONITOR.

NORMAS DE EVALUACIÓN

CUADRO N°03

TERCERA PRIORIDAD: OTRAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS CON PRIORIDAD MEDIA BAJA

N°	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	RESPONSABILIDAD DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA	INDICADOR DE MANTENIMIENTO Y TOLERANCIA DE CUMPLIMIENTO
1	LIMPIEZA DE DERECHO DE VIA	Retirar basuras escombros y otros materiales de desecho y depositarlos en el lugar destinado para tal efecto.	El derecho de vía debe permanecer siempre limpio. No se permite materiales, basuras o desechos similares por más de 7 días.


Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185129

00000014

14

2	LIMPIEZA DE MUROS	Disponer del personal herramientas manuales realizar la limpieza.	Muros siempre limpios. No se permite basuras, desechos u otros similares, por más de 7 días.
3	MANTENIMIENTO DE HITOS KILOMÉTRICOS O POSTES DE REFERENCIA	Disponer del personal para limpieza, pintura reparación o reposición de los hitos. El SUPERVISOR Y/O MONITOR autorizará los materiales a utilizar	La vía permanecerá con los hitos kilométricos visibles al usuario y en buen estado. No se permite hitos dañados o falta de ellos por más de 7 días
4	DESCONTAMINACION VISUAL	Disponer del personal y las herramientas cuando sea necesario retirar vallas y letreros comerciales que afecten el paisaje y la seguridad vial.	Camino sin vallas ni letreros comerciales que afecten el paisaje y la seguridad vial. El retiro de las señales que pongan en peligro la seguridad vial, lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR
5	ATENCION DE EMERGENCIAS VIALES MENORES	Informar al de la posible ocurrencia de alguna emergencia de acuerdo con las observaciones que realice durante la ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario. Disponer del personal y las herramientas cuando sea necesario.	Anotar los casos de posibles emergencias en el Cuaderno de Mantenimiento Rutinario. Dependiendo del tipo de emergencia y la gravedad de la misma, el nivel de intervención lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR
6	CUIDADO Y VIGILANCIA DE LA VIA	Inspeccionar y vigilar el camino y su entorno para controlar: A) Botaderos de basuras y desechos en la zona del camino. B) Invasiones en el derecho de vía. C) Ejecución de obras no autorizadas. D) Prevenir y evitar la quema de desechos., vegetación y otros. E) Evitar daños a elementos físicos del camino.	Contribuir a la vigilancia informando oportunamente al SUPERVISOR Y/O MONITOR. Anotar los casos en el Cuaderno de Mantenimiento Rutinario. Dependiendo del tipo de problema suscitado en el camino el nivel de intervención lo determinará el SUPERVISOR Y/O MONITOR.



13. PRODUCTOS A OBTENER

13.01 TRABAJOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Para el tramo: : RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)

"MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890) DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS – PROVINCIA DE ACOMAYO– DEPARTAMENTO DE CUSCO", acorde a lo especificado en el "Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación vial" aprobado mediante la Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 (27.03.2014); así como en lo corresponda, al manual de carreteras: especificaciones técnicas generales para Construcción (eg-2013). Actualizado a junio 2013 mediante la resolución Directoral N° 22-2013-MTC/14 (07.08.2013).

Debiendo para ello ejecutar las siguientes actividades con los siguientes rendimientos y cuadrillas:

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla
				# Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo Camino tipo I	m2/día	40.00	4
	Bacheo Camino tipo II	m2/día	40.00	4
	Bacheo Camino tipo III	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4


Ing. Gabriel R. Trigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

000000013

12

MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4

13.02 CONTROL DE TRÁFICO

El control del tráfico está referido al conteo de vehículos que deberá realizar el contratista a cargo del mantenimiento durante una semana (7 días) al mes. La información solicitada debe servir para determinar el tráfico medio diario de vehículos ligeros, vehículos pesados, ómnibus, etc. en el camino y adjuntados en los informes mensuales. Los informes técnicos mensuales de las actividades de Mantenimiento Rutinario deberán reportar información sobre el control del tráfico evidenciándose mediante fotos.

13.03 CONTROL DE PRECIPITACIÓN

El registro de las precipitaciones deberá contener datos sobre:

El número de días de lluvia de cada mes y su precipitación de cada día de lluvia, la unidad de precipitación esta expresada en mm.

Para la obtención de datos se utilizará un balde de 1 galón.

Nota: Los informes técnicos mensuales de las actividades de Mantenimiento Rutinario deberán reportar información sobre las precipitaciones producidas en la zona correspondiente al trabajo de mantenimiento con fotografías correspondientes.

13.04 UNIFORMES DEL PERSONAL

El personal del Contratista que ejecutará el servicio mantenimiento rutinario de los caminos departamentales deberá estar debidamente uniformado con saco, pantalón, zapatos de seguridad, guantes, lentes, cortavientos, casco de seguridad de color naranja resaltante. El uniforme debe ser confeccionado de TELA donde además indique el nombre del tramo, nombre del contratista y a su vez el nombre de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, debiendo complementarse obligatoriamente con accesorios de seguridad requeridos. según lo solicitado en el numeral 14.d La Sub-Gerencia de Cobertura, no aceptará uniformes, de segundo uso. Los EPPS (Equipos de Protección Personal), se deberá cambiar cada 03 meses durante el tiempo de ejecución.

13.05 TRANSPORTE

El contratista deberá garantizar el servicio de un (01) volquete de 8 m3 a más, para el transporte de material de cantera a los puntos necesarios y así asegurar el cumplimiento de metas del servicio.

El material deberá ser transportado a los lugares críticos dentro de los 10 primeros días de cada mes según volumen requerido.

13.06 PRESENTACIÓN DE INFORMES

El representante del Contratista, presentará al SUPERVISOR Y/O MONITOR el informe mensual en un plazo de hasta 02 días hábiles de cada mes. El SUPERVISOR Y/O MONITOR y/o quien




Ing. General Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 183189

00000012

12

haga de sus veces, contará con un plazo de 05 días hábiles para revisar y/o Notificar sus observaciones, si las hubiera. El contratista tendrá 02 días calendario para subsanarla. De no presentar o subsanar, dentro del plazo establecido, se aplicará las penalidades correspondientes. La presentación del INFORME MENSUAL incompleto, se considera por NO PRESENTADO.

La presentación se efectuará en 01 original y dos (02) copias y CD con contenido el informe en digital (archivos nativos), suscrita por el representante legal y firmadas por el jefe de mantenimiento según corresponda, en caso de retraso de Informes y/o pagos de su valorización, no se hará responsable la entidad por retrasos en el pago al personal que labora en el mantenimiento rutinario.

El informe mensual deberá contener todas las actividades programadas y ejecutadas en el periodo correspondiente. Se entiende que para cada periodo de trabajo (mes) el contratista deberá presentar obligatoriamente la programación de trabajo respectivo.

El informe debe contener lo siguiente:

- 1. Generalidades.**
 - 1.1. Datos Generales.
 - 1.2. Memoria Descriptiva de los trabajos ejecutados.
 - 1.3. Plano Clave del tramo (*)
- 2. Reportes de trabajo.**
 - 2.1. Copia del cargo de presentación del informe a la Gerencia Regional de transportes y comunicaciones.
 - 2.2. Acta de Constatación de trabajo
 - 2.3. Cargas de Trabajo y Resumen con su respectivo sustento.
- 3. Programación de Trabajos Mensuales.**
 - 3.1. Programación Real Ejecutado.
 - 3.2. Programación del Mes.
 - 3.3. Programación del Siguiente Mes.
- 4. Recursos utilizados.**
 - 4.1. Recursos Humanos.
 - 4.2. Herramientas y materiales.
- 5. Conclusiones y Recomendaciones.**
 - 5.1. Conclusiones.
 - 5.2. Recomendaciones.
- 6. Panel Fotográfico** (Un panel fotográfico por cada día de ejecución que demuestre el antes, durante y después de las actividades ejecutadas durante el mes con el personal debidamente uniformado y realizando la ejecución acorde al Manual de Carreteras; asimismo, las fotografías deberán ser fechadas y georreferenciadas mostrando a la cantidad de trabajadores según cálculo de la Gestión de Mantenimiento).
- 7. Copias del Cuaderno de Mantenimiento.**
- 8. Conteo de Tráfico** (Ficha N° 01).
- 9. Conteo de Precipitación** (Ficha N° 02).
- 10. Ficha N° 05: Puntos Críticos.**
- 11. Anexos.**
 - 11.1. Factura.
 - 11.2. Tareo mensual de personal con respectiva copia de DNI.
 - 11.3. Planilla de pago mensual de personal del mes anterior, que incluya declaración jurada de pago de cada trabajador.
 - 11.4. Copia del seguro SCTR.
 - 11.5. Copia de acta de entrega de terreno fedateado.
 - 11.6. Copia fedateada del Contrato y contrato de Consorcio en caso corresponda
 - 11.7. Copia del Seguro Integral de Salud (SIS) o ESSALUD de los trabajadores durante el mes.




Ing. Gabriel Rodrigo Vancía Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185181

80000011

//

- 11.8. Acta de No adeudo del personal original de campo suscrito por alguna autoridad de la zona (juez de paz, presidente de la Comunidad y alcalde del Centro Poblado o alcalde Distrital).
- 11.9. Acta de transitabilidad de la vía en mantenimiento original suscrito por alguna autoridad de la zona (juez de paz, presidente de la Comunidad y alcalde del Centro Poblado o alcalde Distrital).

13.07 INVENTARIO DE CONDICION VIAL FÍSICO DEL CAMINO A MANTENER

El contratista deberá presentar la información del inventario de condición vial (ICV) físico actualizado del estado actual de la vía ejecutado y deberá presentarlo conjuntamente con la última valorización, en caso de observación deberá subsanar en un plazo no mayor a 02 (dos) días calendarios, detallando las condiciones actuales de la vía (estado de plataforma, obras de drenaje, señalización, hitos kilométricos, muros secos, muros de contención, puentes, pontones, etc.), dicho informe vial debe ir acompañado con las fotografías correspondientes. La no presentación o presentación errónea, o no se encuentre actualizado acorde al camino a mantener será causa de penalidades.

El inventario deberá contener los siguientes datos:

- Inventario (ICV) según el manual de mantenimiento del MTC.
 - Ficha técnica del camino departamental 1-A
 - Ficha del inventario de camino departamental 1-B
 - Ficha técnica de puentes 1-C
 - Ficha técnica de daños en camino departamental 1.D
 - Ficha técnica de calificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura por secciones de 500 m de camino pavimentado 1.E
 - Ficha de ubicación y panel fotográfico 1-F
 - Tabla de calificación de estado de transitabilidad del camino
 - Calificación de camino vecinal de 38.320 km (tramos de 500m)
- Plano de ubicación del tramo.
- Plano clave de la carretera (con progresiva)
- Plano clave incluido obras de arte, señalizaciones existentes.
- Panel fotográfico de obras de arte existente (puentes, alcantarillas, badén, pases de agua, muros secos, etc.) con descripción de cada una y kilometraje respectivo.
- Panel fotográfico de señalizaciones existente (hitos kilometraje, señales preventivas, informativas, etc.) con descripción de cada una y kilometraje respectivo.
- Video fechado y Georreferenciado.

14. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR LA ENTIDAD

- Entrega de terreno
- Copia de expediente técnico

15. REQUISITOS DEL POSTOR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO.

Además de los exigidos por Ley el postor deberá cumplir con lo siguiente:

- a) El personal que realice el mantenimiento deberá ser fácilmente identificable, contar con indumentaria adecuada, uniformes donde sea fácilmente visible el nombre y logotipo de la Dirección de Transportes y Comunicaciones Cusco; además utilizara de manera obligatoria implementos de seguridad y protección. El EPP completo: casco, uniforme (camisa, pantalón con cintas reflectivas), zapato de seguridad, guantes, lentes, cortavientos y otros como botiquín de primeros auxilios.
- b) El equipo básico para el trabajo debe ser provistos bajo responsabilidad del contratista, la cantidad de herramientas será de acuerdo al número de trabajadores como mínimo que se requiera de acuerdo a la longitud y tipología del tramo establecidos en la estructura de costos.




Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000010

10

- c) El contratista deberá asegurar la movilidad en forma permanente durante el trabajo para el traslado del personal, herramientas y otros.
- d) El postor ganador para la suscripción de contrato deberá presentar necesariamente su estructura de costos para justificar su oferta económica ganadora según el formato adjunto.
- e) El contratista debe Cumplir las pautas, indicaciones, procedimientos y demás normas de ejecución establecidas en el Manual Técnico de Mantenimiento Rutinario para la Red Vial no pavimentada que se entregará al contratista.
- f) El contratista debe comunicar a la brevedad posible la ocurrencia de emergencias o daños en el camino que por su naturaleza excedan el marco del presente contrato y requieran la pronta intervención de las entidades competentes. En dicho caso, el Contratista deberá disponer el personal necesario para apoyar, las acciones que se ejecuten para recuperar la transitabilidad de la vía.
- g) El contratista debe cumplir cualquier disposición escrita remitida por el Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones, para mejorar los resultados de las actividades de mantenimiento rutinario.
- h) El Contratista obligatoriamente para el inicio de la ejecución del servicio deberá presentar Seguro complementario de Trabajos de Riesgo (SCTR).
- i) Al término de los servicios prestados el contratista presentará la liquidación final al Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco, dentro de los 15 días calendarios posteriores a la culminación contractual, para remitir el acta de conformidad.
- j) El contratista deberá cumplir con la adquisición de herramientas, Equipo de Protección Personal (EPP) y otros de acuerdo a lo requerido en el presente termino de referencia.
- k) El contratista en cuanto a la actividad de bacheo; si los bacheas presentan profundidades mayores a 5 cm se utilizará el equipo de plancha compactadora para la compactación correspondiente.

l) **16. LUGAR Y PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.**
16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.

RUTA	DEPARTAMENTO	LUGAR		TRAMO	KM	PERSONAL NUEMRO DE PERSONAS
		PROVINCIA	DISRITO			
CU-123	CUSCO	ACOMAYO	-RONDOCAN -ACOS	RONDOCAN (KM 51+150)- CALZADA (KM 76+890)	25+740	-1 JEFE DE MANTENIMINETO -09 OBREROS

16.2 PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de Ciento cincuenta (150) días calendarios que regirá desde la suscripción del Acta de inicio. Para lo cual se deberá cumplir con la entrega del terreno, presentación del SUPERVISOR Y/O MONITOR designado por la GRTCC y la entrega de una copia del expediente técnico aprobado Resolutivamente.

SISTEMA DE CONTRATACIÓN

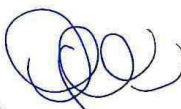
El presente proceso se rige por el sistema de a SUMA ALZADA.

17. CONDICIONES DEL CONSORCIO

Se deberá tener en cuenta:

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 50%.




Ing. Gabriel Pedreros García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

000000009

06

18. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

El contratista será responsable ante LA ENTIDAD, por los daños que se pudiera ocasionar a la infraestructura vial por falta de un eficiente y oportuno servicio de mantenimiento, debiendo para ello, hacerse cargo en su totalidad del gasto que ocasione el mantenimiento o reparación de la infraestructura defectuosa por falta de un eficiente y oportuno servicio de mantenimiento.

De no ser así en el término de diez (10) días calendarios, LA ENTIDAD descontará de uno o más pagos el valor que corresponda a la reparación, sin perjuicio de resolver el contrato por incumplimiento.

El contratista está obligado a instruir a su personal para cumplir sus actividades con eficiencia, eficacia y sobre todo buen trato a los usuarios de la vía.

El contratista deberá estar en la capacidad de atender el requerimiento de LA ENTIDAD, según la necesidad del servicio en circunstancias especiales como emergencias derivadas de desastres naturales, condiciones climáticas adversas, conflictos sociales u otros no previstos; debiendo brindar atención preferencial luego de producidos tales contingencias a fin de reducir al mínimo los tiempos de no transitabilidad de la vía.

El contratista deberá garantizar el servicio de mantenimiento rutinario oportuno, según requerimiento de LA ENTIDAD.

19. TARIFA DEL MANTENIMIENTO

Se elaboraron los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipos, herramientas y mano de obra, para cada una de las partidas que integran el servicio así determinar el costo Km/Mes. La Región Geográfica en que se encuentra el sector de mantenimiento es: **SIERRA**.

20. ADELANTOS

No se otorgará ningún tipo de adelanto.

21. RESULTADOS ESPERADOS

Tramo de vía transitable y en adecuadas condiciones con Seguridad de viaje y conservación de las obras de drenaje garantizados.

Cargas de trabajo presentadas por cada empresa de acuerdo al rendimiento del Manual del Mantenimiento Rutinario Manual en el periodo establecido. Información actualizada de las particularidades técnicas de cada tramo, así como datos geomorfológicos, climatológicos y de circulación vehicular de cada tramo.

22. FORMULA DE REAJUSTE

Se rigen por lo dispuesto en los Artículos 38° y 195° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

23. FORMA DE PAGO

El pago se abonará por el trabajo realizado mensualmente:

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

- Presentación de los informes mensuales en original, dos (02) copia y sus respectivos CD con contenido digital, de acuerdo a los formatos elaborados por el Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones.
- Informe de conformidad del SUPERVISOR Y/O MONITOR dispuesto por la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones Cusco.
- Comprobante de pago.


Sergio García Estrada
INGENIERO CIVIL



NOTA: Los pagos se realizarán de acuerdo a la programación indicada o a su reprogramación, el avance de las cargas de trabajo durante el mes, que será contrastada por el SUPERVISOR Y/O MONITOR, siendo descontado el porcentaje no ejecutado de la programación.

24. PENALIDADES

Si el contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, LA ENTIDAD le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso, hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del servicio del Contrato. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{Monto del Contrato}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

F=0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días en el caso de bienes y servicios.

F=0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días en el caso de bienes y servicios.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, 10% del Monto Contractual. LA ENTIDAD podrá resolver el contrato del servicio parcial o totalmente por incumplimiento.

25. OTRAS PENALIDADES

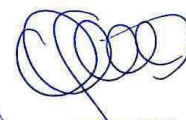
Se han establecido sanciones y sus correspondientes penalidades de acuerdo con la desatención en el momento oportuno a cada uno de los grupos de actividades a desarrollar por parte del Contratista. De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

Independientemente, en caso de detectar el incumplimiento en la ejecución de cualquier actividad o esta haya sido cumplida de manera defectuosa, se apercibirá a contratista realizando la anotación respectiva en el cuaderno de mantenimiento, otorgándole un plazo para corregir el defecto, acorde a la tolerancia establecida, así mismo la constatación de ausencia del personal será registrada a efectos de penalizar en base a la primera prioridad.

En el caso de incumplimiento de la empresa, relacionado fundamentalmente con la seguridad de viaje - primera prioridad - con la consecuente afectación de la transitabilidad del camino, se aplicarán las sanciones conforme se marca en los indicadores: cuadro 01 de normas de evaluación, así mismo de verificarse que la empresa no cumple con el pago a los trabajadores, así como el incumplimiento de los indicadores de resultados de las actividades de mantenimiento rutinario considerados de segunda y tercera prioridad (ítem que debió ejecutarse) darán lugar si existiese reincidencia o reiteración, las mismas que serán penalizadas de la siguiente forma:

OTRAS PENALIDADES			
N	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
01	La no presentación oportuna de los informes para el pago.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
02	El no cumplimiento de levantamiento de las observaciones, pese al plazo otorgado para subsanar.	0.2 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
03	Por la ausencia del jefe de mantenimiento en el lugar de ejecución sin haber justificado su ausencia ante el supervisor y/o monitor.	0.5 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
04	Por la ausencia de cada personal que no se encuentra en campo sin haber justificado su ausencia ante el supervisor y/o monitor.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
05	Cuando el contratista no cumpla con controlar o dotar a su personal o parte del personal el uso de los implementos de seguridad y botiquín.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
06	Cuando el contratista no cumpla de manera injustificada con el pago oportuno a los trabajadores.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.




Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 18518

00000007

07

07	Cuando el contratista no cumpla de dotar con los equipos y/o herramientas básicas para la ejecución de la prestación.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
08	La no colocación del cartel del servicio.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor Grtc.
09	La no presentación o la presentación incompleta, errónea o no este acorde a los estipulado en los TDR del inventario vial del tramo.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.
10	Incumplimiento las actividades de mantenimiento rutinario.	0.3 de una UIT por cada día de retraso.	Según Informe Del Supervisor Y/O Monitor GRTC.

26. ESTRUCTURA DE COSTOS

El postor para la suscripción de contrato deberá presentar su estructura de costos de acuerdo a monto de la oferta.

27. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

El Subgerencia de Cobertura en Transportes y Comunicaciones - Cusco, supervisor y/o monitor y/o quien haga de sus veces darán el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.

La Inspección incluye la vigilancia y control de las actividades previstas en la presente, la revisión de los cuadernos de mantenimiento, la evaluación de los resultados y otros que se considere pertinentes para la correcta ejecución del servicio.

28. PROPUESTA DE CAPACITACIÓN

El Contratista deberá presentar su plan de trabajo de capacitación en un plazo de 07 días hábiles (computada a partir del siguiente día de la suscripción del contrato y/o notificación del contrato), como mínimo 01 capacitación en el primer mes, iniciado la ejecución del servicio; así mismo el CONTRATISTA estará en la obligación de entregar el certificado con la firma del personal propuesto para realizar esta capacitación.

Para el inicio del servicio el capacitador de campo encargado deberá estar presente en campo para la capacitación correspondiente.

Las capacitaciones se llevarán a cabo convocando al personal contratado para el mantenimiento rutinario, población aledaña y autoridades locales en los que se abarcarán temas referidos a:

- Mantenimiento de caminos departamentales (mantenimiento rutinario y mantenimiento de emergencia vial). Lograr que el personal capacitado identifique las 26 actividades mencionadas
- Cultura de mantenimiento de vías. Seguridad Vial.
- Seguridad en el trabajo en función a las actividades que se realizan en el mantenimiento rutinario.
- Llenado de cuaderno de mantenimiento.
- Procedimiento adecuado de conteo de tráfico y conteo de precipitación.

29. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad será otorgada por la Sub Gerencia de Cobertura en transportes y comunicaciones, quien verifica, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias, de acuerdo a lo indicado en el art. 168 del reglamento de la ley de contrataciones del estado, previa a la conformidad del servicio, el supervisor y/o monitor, verificará la calidad y el cumplimiento de las condiciones establecidas en los términos de referencia, debiendo precisar en la misma, la aplicación de penalidades que correspondan si fuera el caso.

30. LIQUIDACIÓN

Terminado el periodo de Mantenimiento Rutinario indicado en el contrato, el contratista deberá solicitar a la ENTIDAD el Acta de Recepción de Servicio, Conformidad de Servicio y Comprobantes de Pago correspondiente al contrato.

Contando con los documentos anteriores, el CONTRATISTA procederá con la presentación del expediente de Liquidación del servicio de Mantenimiento Rutinario dentro de los 15 días calendarios de la suscripción del acta de recepción de servicio ejecutado, en caso de existir observaciones el contratista deberá subsanar en un plazo no mayor a 5 días calendarios, conteniendo lo siguiente:




Ing. Gabriel Rodríguez García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185289

00000366

06

1. Caratula.
2. Índice.
3. Memoria Descriptiva.
 - 3.1 Antecedentes.
 - 3.2 Información general.
 - 3.3 Información financiera.
 - 3.4 Objetivos.
 - 3.5 Descripción del servicio.
4. Liquidación Económica de Servicio.
 - 4.1. Liquidación Económica-Estructura de costos.
5. Cuadro Resumen de Valorizaciones.
6. Cuadro de Resumen de Cargas ejecutadas.
7. Cuadro de Resumen mensual de Valorización física y económica.
8. Copia de Comprobantes de Pago.
9. Copia de Facturas.
11. Hoja Resumen de Pagos.
12. Planilla de Pago al Personal (firma y huella digital) (ORIGINAL).
13. Certificado de no adeudo, expedido por las autoridades de la Zona - Municipalidad Distrital (ORIGINAL).
14. Copia de Contrato.
16. Acta de entrega de terreno.
17. Acta de Recepción de Servicios.
18. Conformidad de Servicios emitida por la Entidad (ORIGINAL)
20. Cuaderno de Servicio de Mantenimiento Rutinario (Original)
21. Panel Fotográfico (40 fotografías como mínimo), describiendo las actividades realizadas durante el servicio y la progresiva.
22. ANEXOS (Orden de Servicio, ETC.)

Presentación con Documento Carta y/u Oficio de Liquidación Final.

NOTA: Dichos documentos se deberán presentar en 01 original, en 01 copia debidamente foliados y su CD con contenido digital de la Liquidación Final correspondiente en cada uno.



31. PERFIL DEL POSTOR

- a) El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equitativamente a dos (2) veces el valor referencial de la contratación de servicios iguales o similares en: Mantenimiento Rutinario y Mantenimiento Periódico en vías vecinales, departamentales y nacionales, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

b) PERSONAL CLAVE

b.1) Jefe de Mantenimiento

Personal con experiencia mínima de 01 año, como jefe de Mantenimiento, Jefe de Grupo, Jefe de Servicio o Maestro de Obra en la ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales.

La sustitución del jefe de mantenimiento vial solo procederá, previa autorización escrita, dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud. El reemplazante deberá reunir calificaciones similares o superiores a las del profesional remplazado.

Funciones del jefe de Mantenimiento

Para alcanzar las distintas prestaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y de los aportes del contratista, es responsable técnico y administrativo del servicio la ejecución del contrato.

Por lo tanto, de manera referencial, competen al jefe de mantenimiento del servicio, como mínimo, las siguientes funciones:



Ing. General Domingo García Estrada
INGENIERO CIVIL
C.R. 185189

00000005

- a) Permanecer durante la jornada laboral sobre la ejecución del servicio, materia del presente contrato y coordinar las actividades diarias.
- b) Asumir la responsabilidad por todo el personal de campo asignado al Servicio.
- c) Velar por la seguridad, transitabilidad y confort permanente de la vía.
- d) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales relativas al servicio.
- e) Informar a la inspección sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en la vía o su área de influencia, como: emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el servicio.
- f) Realizar el conteo de tráfico y registro de precipitación a través de las Fichas N° 01 y 02 del GEMA
- g) Participar en la entrega del terreno y en la recepción y conformidad del servicio.
- h) Otras actividades que requiera la Entidad y guarden relación con la ejecución contractual.

Acreditación:

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

b.2) CAPACITADOR DE CAMPO

Ingeniero (s) CIVIL, colegiado y habilitado por el colegio de ingenieros del Perú, con experiencia mínima de Un (01) año como (Supervisor y/o inspector, Residente, Coordinador y/o Monitor) en: Mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o construcción y/o ampliación y/o rehabilitación en carreteras en General.

La sustitución del jefe de mantenimiento vial solo procederá, previa autorización escrita, dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud. El reemplazante deberá reunir calificaciones similares o superiores a las del profesional remplazado.

Funciones del capacitador de campo

Para alcanzar las distintas prestaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y de los aportes del contratista, es responsable de la capacitación del personal obrero para la ejecución del contrato.

Acreditación:

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

c) EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

- 01 camión volquete con capacidad de 8 m3 como mínimo.

Acreditación:

- Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido, así como la ficha técnica del equipo.

d) EQUIPAMIENTO NO ESTRATÉGICO.

El contratista deberá disponer la cantidad de herramientas, vestuarios, implementos de seguridad y otro acuerdo al número de trabajadores que se requiera de acuerdo con la longitud y tipología del tramo, establecidos en la estructura de costos.

d.1) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (MÍNIMO)

1. Casco de Seguridad





Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 185189

00000054

64

2. Mamelucos (Saco y Pantalón de seguridad con cintas reflectivas).
3. Ponchos de agua.
4. Guantes de cuero reforzado.
5. Cortavientos.
6. Lentes de seguridad.
7. Zapatos de seguridad.

d.2) HERRAMIENTAS (MINIMO)

1. Picos.
2. Palas o Lampas.
3. Carretillas.
4. Rastrillos con mango.
5. Machetes.
6. Barretas de 0 1" - 1.50m
7. Pisón manual de concreto
8. Conos de seguridad

d.3) OTROS

1. Botiquín de primeros auxilios.
2. Cuaderno de mantenimiento de servicio.

La relación de herramientas mínimas no limita al contratista a ofertar y/o emplear mayor cantidad de equipos y/o adicionales contemplados en la anterior relación, a fin de alcanzar el objeto de la contratación, dicho equipamiento no estratégico será presentado al inicio de sus labores (inicio de servicio); a continuación de acuerdo al expediente se presenta una relación mínima de herramientas, equipos y EPPs a presentar:

TABLA DE EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN MAQUINARIA	UND	CANTIDAD
Camión volquete con capacidad mínima de 8 m3	Und	1
OTROS	UND	CANTIDAD
Botiquín de primeros auxilios.	Und	1
Cuaderno de mantenimiento de servicio	Und	1
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	UND	CANTIDAD
Casco de Seguridad	Und	7
Mamelucos (Saco y Pantalón de seguridad con cintas reflectivas).	Und	7
Ponchos de agua.	Und	7
Guantes de cuero reforzado.	Und	7
Cortavientos.	Und	7
Lentes de seguridad.	Und	7
Zapatos de seguridad.	Par	7
Equipos respiratorios (Mascarilla tipo quirúrgico)	Und	7
HERRAMIENTAS	UND	CANTIDAD
Picos.	Und	6
Palas o Lampas.	Und	8
Carretillas.	Und	3
Rastrillos con mango.	Und	4
Machetes.	Und	4
Barretas de 0 1" - 1.50m	Und	2




Ing. Gabriel Rodrigo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 183129

00000003

03

Pisón manual de concreto	Und	2
Conos de seguridad	Und	4

32. REQUISITOS DE CALIFICACION

A. CAPACIDAD TECNICA PROFESIONAL

A.1. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO

Requisitos:

- 01 camión volquete con capacidad de 8 m3 como mínimo.

El equipamiento estratégico no será mayor a ocho (08) años de antigüedad.

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.

A.2. FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CAVE

01 CAPACITADOR DE CAMPO

Ingeniero (s) CIVIL, colegiado y habilitado por el colegio de ingenieros del Perú, con experiencia mínima de Un (01) año como (Supervisor y/o inspector, Residente, Coordinador) en: Mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o construcción y/o ampliación y/o rehabilitación en carreteras en General.

01 JEFE DE MANTENIMIENTO.

Personal con experiencia mínima de 01 año, como jefe de Mantenimiento, Jefe de Grupo, Jefe de Servicio o Maestro de Obra en la ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales.

Acreditación:

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

En caso CONSIGNAR EL GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO 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.



B. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

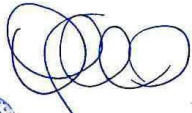

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (2) veces el valor referencial de la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes Mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o construcción y/o ampliación y/o rehabilitación en carreteras en General.

Acreditación:

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

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



Ing. Gabriel Rodolfo García Estrada
INGENIERO CIVIL
CIP. 163.189

00000062

02

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 camión volquete con capacidad de 8 m3 como mínimo. <p>El equipamiento estratégico no será mayor a ocho (08) años de antigüedad.</p> <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> <p>Importante</p> <p>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.</p> </div>
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>01 CAPACITADOR DE CAMPO</p> <p>Ingeniero (s) CIVIL, colegiado y habilitado por el colegio de ingenieros del Perú,.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El título profesional requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso el título profesional requerido 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>
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>01 CAPACITADOR DE CAMPO</p> <p>con experiencia mínima de Un (01) año como (Supervisor y/o inspector, Residente, Coordinador) en: Mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o construcción y/o ampliación y/o rehabilitación en carreteras en General.</p> <p>01 JEFE DE MANTENIMIENTO.</p> <p>Personal con experiencia mínima de 01 año, como jefe de Mantenimiento, Jefe de Grupo, Jefe de Servicio o Maestro de Obra en la ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div data-bbox="311 891 1407 1433"> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i> • <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> • <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i> • <i>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.</i> </div>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 245,676.00 (Doscientos Cuarenta Y Cinco Mil Seiscientos Setenta Y Seis Con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de a S/ 30,000.00 (Treinta Mil Con 00/100 Soles), por la venta 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes Mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o construcción y/o ampliación y/o rehabilitación en carreteras en General.</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</p>

	<p>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 pago¹⁷, 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> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <div data-bbox="311 1413 1396 1758"> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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.</i> • <i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i> </div>
--	--

¹⁷ 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”.

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 el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P_i= Puntaje de la oferta a evaluar O_i=Precio i O_m= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100 puntos</p>

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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:

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

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. 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. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

¹⁹ Cuando el monto del valor referencial del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE 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:

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. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²¹ Ibídem.

²² Ibídem.

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

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. 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 Cuando el monto del valor referencial del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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:

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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 N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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 N° 5
PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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 a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

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

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

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

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

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 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.

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.

**ANEXO N° 6
PRECIO DE LA OFERTA**

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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].

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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 ²⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ³¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³²
1										
2										
3										
4										

²⁷ 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.

²⁸ 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.

²⁹ 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".

³⁰ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³¹ 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.

³² Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ³¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³²
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA

(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

ANEXO N° 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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 [DE SER EL CASO, 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 órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, 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 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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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 órgano encargado de las contrataciones o 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.*

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 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.*

ANEXO N° 12

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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



CONTENIDO TÉCNICO

"MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890), DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS - ACOMAYO - CUSCO"

DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : ACOMAYO
DISTRITOS : RONDOCAN - ACOS
LONGITU (km) : 25.740 km


Ing. Hernán Coaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO – PERÚ
ABRIL 2024



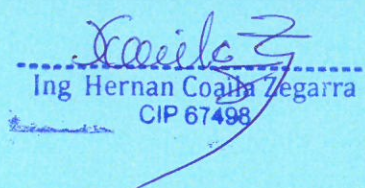
GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Hagamos **HISTORIA**



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

CONTENIDO TÉCNICO

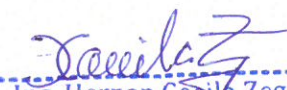
2. INDICE GENERAL


Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024



1. CARATULA
2. INDICE GENERAL
3. MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 3.1. UBICACIÓN
 - 3.2. ANTECEDENTES
 - 3.3. OBJETIVOS
 - 3.4. DESCRIPCION
 - 3.5. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA VIA ACTUAL
 - 3.6. METAS
 - 3.7. MONTO DEL PRESUPUESTO
 - 3.8. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO
4. ESPECIFICACIONES TECNICAS
 - 4.1. DESCRIPCION
 - 4.2. OBJETIVO
 - 4.3. MATERIALES
 - 4.4. EQUIPO Y HERRAMIENTAS
 - 4.5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
 - 4.6. INDICADOR DE COMPROBACIÓN
 - 4.7. TOLERANCIA
 - 4.8. RESPUESTA
 - 4.9. ACEPTACION DE LOS TRABAJOS
 - 4.10. MEDICION
 - 4.11. PAGO
5. TIPOLOGÍA DE CAMINOS
 - 5.1. FACTOR RELIEVE (FRE); PENDIENTES Y TALUDES
 - 5.2. FACTOR DRENAJE (FDR); N° OBRAS DE ARTE Y PRECIPITACIÓN
 - 5.3. FACTOR CALZADA (FCA); ANCHO DEL CV
 - 5.4. FACTOR VEGETACIÓN (FVE); ÁREA DE ROCE
 - 5.5. TIPOLOGÍA DEL CAMINO VECINAL
6. INVENTARIO VIAL (Formato N°06)
7. PROGRAMACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES
 - 7.1. ELABORACIÓN DEL INVENTARIO VIAL
 - 7.2. CÁLCULO DEL NÚMERO DE INTEGRANTES DE TRABAJADORES

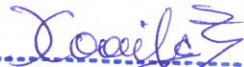

Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498





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

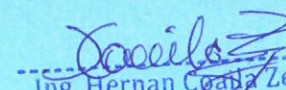
- 7.3. CÁLCULO DE LAS CARGAS DE TRABAJO DEL CAMINO, AJUSTADOS POR EL INVENTARIO VIAL
- 7.4. CÁLCULO DEL NÚMERO DE DÍAS AL AÑO NECESARIOS PARA EJECUTAR UNA ACTIVIDAD
8. FORMATO DE ACTUALIZACIÓN DE TARIFAS
 - 8.1. MANO DE OBRA
 - 8.2. MATERIALES
 - 8.3. EQUIPOS
9. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
10. INSUMOS DEL MANTENIMIENTO VIAL
11. COSTOS INDIRECTOS
12. TARIFA DE MANTENIMIENTO RUITNARIO (KM/AÑO)
13. PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO VIAL (KM/MES)
14. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO
 - 14.1. LA PROGRAMACIÓN MENSUAL Y RESUMEN DE CARGAS DE TRABAJO
 - 14.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS (360 DIAS CALENDARIOS)
15. PLANOS DE LOCALIZACION, UBICACIÓN Y CLAVE
 - 15.1. PLANOS DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION
 - 15.2. PLANOS CLAVE
 - 15.3. PLANOS DE CARTEL DE SERVICIO


Ing. Hernán Zagarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

3. MEMORIA DESCRIPTIVA


Ing. Hernan Coalla Legarra
CIP 67488

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024



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

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123
TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890), DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS - ACOMAYO - CUSCO

4. MEMORIA DESCRIPTIVA

4.1. UBICACIÓN

Departamento : **Cusco**

Provincia : **Acomayo**

Distrito : **Rondocan - Acos**

Longitud (Km.) : **25.740km**

El Mapa 01, indica el lugar de estudio ubicado en la Provincia de **Acomayo** del Departamento de **Cusco**, y el Mapa 02 muestra la ubicación del tramo dentro de la Red vial Departamental.

MAPA 01: DEPARTAMENTO DEL CUSCO




Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

MAPA 02: UBICACIÓN DE LA RUTA



4.2. ANTECEDENTES

Hernán Zagarra
Ing. Hernán Zagarra
CIP 67498

El Gobierno Regional Cusco, tiene a través de la Dirección de Transportes y Comunicaciones Cusco, la responsabilidad de la ejecución de obras correspondientes a la rehabilitación, construcción, mejoramiento y mantenimiento de las carreteras departamentales dentro de su competencia, adecuándolas a las exigencias del desarrollo y de la integración nacional e internacional, creando un desarrollo vial continuo.

Por consiguiente, las Carreteras Departamentales constituyen elementos de vital importancia para las economías de las poblaciones rurales, son elementos integradores que facilitan el intercambio comercial tanto de bienes y ganado asegurando el acceso de bienes producidos hacia los centros de consumo, también ayudan a incrementar la cobertura de los servicios básicos (salud, saneamiento, educación, etc.), siendo base del progreso y bienestar de estas poblaciones.

Por ello, es necesario asegurar la transitabilidad de éstas mediante un mantenimiento adecuado y oportuno

UFE-2024





UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

recuperando las características que estas hayan perdido con el pasar de los años y adicionando elementos viales los cuales no hayan sido comprendidos anteriormente en estas carreteras departamentales.

Para que así la ejecución de los trabajos de mantenimiento, disminuyan los costos de operación de los vehículos usuarios de la vía, reduzcan los tiempos de viaje, mejore la comodidad de la circulación y provea la seguridad vial del tránsito que atraviese esta carretera, disminuyendo así los accidentes de tránsito que puedan ocasionarse debido al mal estado de la vía producto de la falta de mantenimiento. Evitando así rehabilitaciones y reconstrucciones los cuales generarán malestar a los usuarios de esta vía.

Las épocas de lluvias empiezan en el mes de DICIEMBRE y se prolongan hasta el mes de ABRIL de cada año, el cual afectan las características geométricas de la carretera y las obras de arte.

Por lo cual la plataforma y las obras de arte se vieron fuertemente afectadas, generando imperfecciones en la plataforma, las cuales representan un peligro para los usuarios que transitan por esta carretera.

Por estos motivos se realiza este plan de trabajo, para poder recuperar las características geométricas de la carretera que se vieron afectadas durante la temporada de lluvias y así brindar condiciones óptimas de transporte de personas y bienes por esta carretera, brindando las condiciones óptimas de seguridad y confort en esta.

IMPORTANCIA

- La importancia fundamental es mejorar la comunicación vial existente en la actualidad, entre las poblaciones directas e indirectas del eje de la vía comprendidos entre **RONDOCAN – CALZADA**, que por esta vía transitan los vehículos que se dirigen a distintos lugares siendo el objetivo primordial la óptima transitabilidad, garantizando la seguridad y que satisfaga los futuros requerimientos de transporte para lograr una efectiva Integración Regional, dentro del contexto Nacional.
- Por otro lado, con el Mantenimiento Rutinario Manual de esta vía, beneficiará a las diferentes comunidades por las que atraviesa esta carretera; ya que agilizará el transporte tanto de pasajeros como de carga entre los distritos y centros comerciales circundantes.

4.3. OBJETIVOS

Los principales son:

- Brindar y garantizar un adecuado nivel de transitabilidad, seguridad, comodidad a los usuarios de la vía y consecuentemente mejorar la calidad de vida de los pobladores de la zona.
- Agilizar el transporte tanto de pasajeros como de carga entre los distritos y centros comerciales circundantes.
- Crear empleo temporal para los pobladores de la zona, durante el tiempo que se ejecutara las obras programadas.
- El Mantenimiento Rutinario de esta vía tan importante, sin duda tiene por objeto proteger el parque automotor

UFE-2024

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

generando grandes ahorros a los transportistas en lo que respecta a combustible, desgaste de máquina, mantenimiento de vehículos representados por los costos de operación, en suma, incidirá grandes ahorros en tiempo y economía.

- El objetivo fundamental de la presente ejecución, será devolver las características geométricas y estructurales de la vía, estas han sido dañadas por las fuertes lluvias y el excesivo tráfico, donde se ejecutarán las partidas consideradas en el presente Plan de Trabajo.

4.4. DESCRIPCIÓN

El tramo del presente proyecto consta de **25.740km** iniciando en el sector de **RONDOCAN** en el **km 51+150** y concluyendo en **CALZADA** en el **km 76+890**, las características geométricas son de una vía de **tercer orden** con un ancho promedio de plataforma de **4.00 m**; **no cuenta con bermas; tiene cunetas laterales triangulares sin revestir**, las mismas que están colmatadas casi en su totalidad; presenta pendientes mínimas de **0.60%** y máximas de **12%** que son adecuadas para el drenaje pluvial y tránsito de los vehículos.


Es una vía que se encuentra en pleno servicio, presentando diversas deficiencias en su uso, evidenciando un desgaste en varios tramos de la carretera por la presencia de fuertes precipitaciones pluviales.

El tránsito vehicular y la falta de un constante mantenimiento vial en esta zona hace que la vía no garantice la seguridad, por lo que este proyecto busca salvar estas deficiencias en el tramo en estudio.

4.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VÍA

La Red Vial Departamental a intervenir CU-123, **TRAMO: RONDOCAN- CALZADA**, actualmente presenta las siguientes características:

Código de Ruta	: CU-123
Tramo	: RONDOCAN- CALZADA
Longitud	: 25.740km
Categoría	: Vía departamental
Velocidad directriz	: 30 km/h
Ancho superficie rodadura	: 4.00 m (Promedio)
Bombeo	: 2% a cada lado
Bermas	: No
Cunetas	: Triangular, sección variable.
Pendiente mínima	: 0.6%
Pendiente máxima	: 12%


Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67488



4.6. METAS

En el mantenimiento Rutinario Manual se desarrollarán las siguientes actividades:

DESCRIPCIÓN

CONSERVACION DE CALZADA

Limpieza de Calzada

Bacheo - Camino Tipo I

Bacheo - Camino Tipo II

Bacheo - Camino Tipo III

Desquinche

Remoción de Derrumbes

LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE

Limpieza de Cunetas

Limpieza de Alcantarilla

Limpieza de Badén

Limpieza de Zanjas de Coronación

Limpieza de Pontones

Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua

CONTROL DE VEGETACIÓN

Roce y Limpieza

SEGURIDAD VIAL

Conservación de Señales

MEDIO AMBIENTE

Reforestación

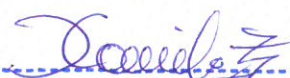
VIGILANCIA Y CONTROL VIAL

Limpieza de Cunetas

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reparación de Muros Secos

Reparación de Pontones


Ing. Hernan Coaña Legarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

METRADOS DE LA CARGA DE TRABAJO

Código	Actividad	Unidad	Rend	Cuadrilla	CARGA DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO			TIPO DE NIVEL DE SERVICIO		
								IA	IIA	IIIA
					NUMERO DE KILOMETROS					
					13.74	8.00	4.00	CARGA DE TRABAJO PARCIAL		
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3	0.50	0.90	1.40	6.87	7.20	5.60
MR-102	Bacheo I	m2/día	40.00	4	360.00			4946.40		
MR-102	Bacheo II	m2/día	40.00	4		420.00			3360.00	
MR-102	Bacheo III	m2/día	40.00	4			520.00			2080.00
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4	0.00	2.00	3.00	0.00	16.00	12.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3	3.00	9.00	15.00	41.22	72.00	60.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4	1200.00	1400.00	2400.00	16488.00	11200.00	9600.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3	1.00	3.00	6.00	13.74	24.00	24.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4	9.60	40.00	80.00	131.90	320.00	320.00
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3	35.00	24.00	20.00	480.90	192.00	80.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3	1500.00	6000.00	12600.00	20610.00	48000.00	50400.00
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2	1.50	2.00	3.00	20.61	16.00	12.00
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6	0.00	200.00	250.00	0.00	1600.00	1000.00
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1	48.00	48.00	48.00	659.52	384.00	192.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5	0.50	2.00	2.00	6.87	16.00	8.00

4.7. MONTO DEL PRESUPUESTO

MODALIDAD: CONTRATA

De acuerdo al presupuesto; el monto total del mantenimiento rutinario será de: S/. **216,194.00**; considerando un costo por kilómetro mes de S/. **954.45**

Código	Actividad	Unidad	Rend	Cuadrilla	CARGA DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO				TIPO DE NIVEL DE SERVICIO			PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL			PRESUPUEST TOTAL
									IA	IIA	IIIA		IA	IIA	IIIA	
									NUMERO DE KILOMETROS				NUMERO DE KILOMETROS			
					13.74	8.00	4.00	13.74	8.00	4.00						
# Trab	IA	IIA	IIIA	CARGA DE TRABAJO PARCIAL												
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3	0.50	0.90	1.40	6.87	7.20	5.60	226.80	1558.12	1632.96	1270.08	4,461.16	
MR-102	Bacheo I	m2/día	40.00	4	360.00			4946.40			7.35	36356.04			36,356.04	
MR-102	Bacheo II	m2/día	40.00	4		420.00			3360.00		7.76		28073.60		26,073.60	
MR-102	Bacheo III	m2/día	40.00	4			520.00			2080.00	8.62			17929.60	17,929.60	
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4	0.00	2.00	3.00	0.00	16.00	12.00	18.14	0.00	280.24	217.68	507.92	
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3	3.00	9.00	15.00	41.22	72.00	60.00	15.12	623.25	1088.64	907.20	2,619.09	
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4	1200.00	1400.00	2400.00	16488.00	11200.00	9600.00	0.38	6265.44	4258.00	3648.00	14,169.44	
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3	1.00	3.00	6.00	13.74	24.00	24.00	68.04	934.87	1632.96	1632.96	4,200.79	
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4	9.60	40.00	80.00	131.90	320.00	320.00	4.54	598.84	1452.80	1452.80	3,504.44	
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3	35.00	24.00	20.00	480.90	192.00	80.00	2.27	1091.64	435.84	181.60	1,709.08	
MR-301	Roca y Limpieza	m2/día	1200.00	3	1500.00	6000.00	12600.00	20610.00	48000.00	50400.00	0.12	2473.20	5760.00	6048.00	14,281.20	
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2	1.50	2.00	3.00	20.61	16.00	12.00	10.40	214.34	166.40	124.80	505.54	
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6	0.00	200.00	250.00	0.00	1600.00	1000.00	0.45	0.00	720.00	450.00	1,170.00	
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1	48.00	48.00	48.00	659.52	384.00	192.00	1.82	1200.33	698.88	349.44	2,248.65	
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5	0.50	2.00	2.00	6.87	16.00	8.00	37.80	258.69	604.80	302.40	1,166.89	
A	COSTO DIRECTO											51,675.76	44,813.12	34,514.56	130,903.44	
B	COSTO INDIRECTO				23.61%	15.87%	10.36%					12,177.04	7,111.84	3,575.71	22,864.59	
C	UTILIDAD	9.77%										5,039.75	4,378.94	3,372.61	12,791.30	
D	SUB TOTAL	1										68,792.55	56,303.90	41,462.88	166,559.33	
E	IGV	18%										12,382.66	10,134.70	7,463.32	29,980.68	
F	PARCIAL											81,175.21	66,438.60	48,926.20	196,540.01	
G	GASTOS OPERATIVOS	10%										8,117.52	6,643.86	4,892.62	19,654.00	
H	TOTAL											89,292.73	73,082.46	53,818.82	216,194.00	

La microempresa deberá contar con **7** obreros y **01** capataz de mantenimiento de los cuales mínimamente el 20% de los obreros deberán ser mujeres.

Costo Directo: Se considera el costo de la mano de obra y equipo.

Gastos Generales: Se consideran los costos de los implementos de seguridad para el personal (cascos, guantes,

UFE-2024



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

botas, mascarillas, etc.), y el material de escritorio necesario para los informes y otros que se requieran.

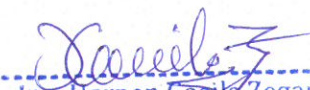
Gastos de Supervisión: Se consideran la remuneración del profesional designado a la supervisión de las actividades y avance de la obra (sueldo, CTS, SCTR, aguinaldo y materiales de uso).

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Recursos Ordinarios.

4.8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y FECHA DE INICIO

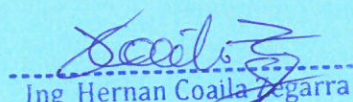
De acuerdo al tiempo programado se tiene un plazo total de 08 MESES. La fecha de inicio de los trabajos será establecida en función de la fecha de entrega del terreno. Dicho plazo está sustentado con el cronograma de avance de mantenimiento rutinario.


Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS


Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO

Hagamos **HISTORIA**

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

000200



4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LIMPIEZA DE CALZADA

LIMPIEZA DE CALZADA

4.1. Descripción

Consiste en la remoción de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino, utilizando herramientas manuales.

4.2. Objetivo

Mantener libre la superficie de rodadura de cualquier obstáculo que impida el normal tránsito vehicular.

4.3. Materiales

No se requieren materiales

4.4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretilla, lampas, pico, rastrillos, escobas, machetes, señales de seguridad y otros.

4.5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad.
- Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
- El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, donde no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo viviendas, canales, acequias.
- Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

4.6. Indicador de comprobación

La calzada permanecerá siempre limpia.

4.7. Tolerancia

Menos de 3 obstáculos en 1 kilómetro.

4.8. Respuesta

Un (01) día.

4.9. Aceptación de los trabajos

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

4.10. Medición

La unidad de medida es el kilómetro (km) con aproximación a la décima, de longitud de limpieza.

4.11. Pago

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

BACHEO

1. Descripción

Consiste en rellenar y compactar con herramientas manuales los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas, utilizando material de cantera o de préstamo.

2. Objetivo.

Proporcionar una superficie uniforme de modo que la circulación de los vehículos se realice con comodidad y seguridad.

3. Materiales

Material seleccionado de cantera (afirmado gravas, cascajo, etc.). Agua

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretillas, lampas, picos, rastrillos, pisón manual, baldes y señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

Ing. Hernán Coaña Legarra
CIP 67488



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hasta los lugares predeterminados.
3. Transportar y suministrar agua desde la fuente de abastecimiento hasta los lugares predeterminados.
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.
6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar, verificando la humedad apropiada del material antes de compactar.
8. Rellenar por capas no mayores de 10 cm las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
10. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la superficie de rodadura
11. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los Depósitos de
 1. Materiales Excedentes- DME
12. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

La superficie de rodadura será uniforme, no se aceptará la presencia de baches o de charcos de agua en épocas de lluvias.

7. Tolerancia

Menos de 10 baches de 0.50 m * 0.50 m*0.15 m de profundidad en 1 km

8. Respuesta

Un (01) día.

9. Aceptación de los trabajos

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

10. Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, de bacheo.

11. Pago

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

DESQUINCHE

1. Descripción

Consiste en eliminar todas las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad y potencial caída.

2. Objetivo.

Evitar la obstaculización del tránsito vehicular, la ocurrencia de accidentes y/o el deterioro del camino como consecuencia de la caída de piedras o rocas sobre la superficie de rodadura o cunetas.

3. Materiales

No se requiere materiales.

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretilla, lampas, barretas, palanca, comba, cincel, arnés, sogas, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- a. Colocar señales y elementos de seguridad.
- b. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
- c. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes- DME) apropiados o a media ladera.

Ing. Hernán Coaña Zagarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

- d. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
- e. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
- f. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
- g. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Taludes libres de rocas inestables.

7. Tolerancia

Menos de 1 m³ por kilómetro.

8. Respuesta

1 mes

9. Aceptación de los trabajos

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

10. Medición

La unidad de medida es el metro cubico (m³), con aproximación a la décima.

11. Pago

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

REMOCIÓN DE DERRUMBES

1. Descripción

Se refiere al retiro y eliminación a los DME del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 5.0 m³.

2. Objetivo.

Evitar la interrupción del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino.

3. Materiales

No se requieren materiales

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretillas, lampas, picos, barreta, comba, cincel, señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- a. Colocar señales y elementos de seguridad 100 m antes y después del derrumbe.
- b. Remover y retirar el material proveniente de los derrumbes o huaycos a los DME.
- c. Verificar que la superficie de rodadura del camino, quede limpia y conserve un bombeo mínimo de 2% a ambos lados del eje.
- d. Verificar que las cunetas queden limpias y conserven su sección original a ambos lados del eje de la carretera.
- e. Verificar la operatividad de las obras de drenaje que pudieran haber sido afectadas por el derrumbe o huayco.
- f. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
- g. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Retirar los derrumbes menores en forma inmediata. Disponibilidad permanente en caso de derrumbes mayores y colaborar en su remoción para devolver la transitabilidad al camino.

7. Tolerancia

UFE-2024

Ing. Hernán Soaila Zegarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

Menos de 1 m³ por kilómetro.

8. Respuesta

Un (1) día.

9. Aceptación de los trabajos

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

10. Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m³).

11. Pago

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

LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE

Limpieza del sistema de drenaje superficial (cunetas, alcantarillas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, etc.) para asegurar su operatividad.

Reconocimiento y evaluación del funcionamiento de las estructuras de drenaje de las aguas superficiales.

Inspección periódica y sistemática de las estructuras, con el propósito de evaluar la magnitud del daño, para proceder a su mantenimiento y reparación.

LIMPIEZA DE CUNETAS

1. Descripción

Consiste en el retiro y posterior eliminación del material acumulado o sedimentado, alojado en las cunetas, que pueden ser basuras y/o material desprendido de los taludes, que obstruyen el normal flujo del agua, utilizando herramientas manuales.

2. Objetivo.

Lograr el adecuado funcionamiento de las cunetas.

3. Materiales

No requiere materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretillas, lampas, picos, barreta, señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- a. Colocar señales y elementos de seguridad.
- b. Limpiar, retirar y trasladar hacia los DME los materiales (tierra, piedra o vegetación depositadas sobre la cuneta).
- c. Verificar que las cunetas recuperen su sección transversal original (Área hidráulica y pendiente).
- d. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
- e. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Deberán permanecer siempre limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño y pendientes mínimas.

7. Tolerancia

Material sedimentado: máximo 25% del área de la sección transversal.

8. Respuesta

Un día

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

Ing. Hernán Goñi Zegarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

10. Medición

La unidad de medida es el metro (m) con aproximación a la décima.

11. Pago

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

LIMPIEZA DE PONTONES

1 Descripción

Consiste en limpiar partes visibles del pontón, tales como: tablero, estribos, barandas y elementos de drenaje y apoyo, con la finalidad de que las mismas, estén libres de basura, vegetación y materiales diversos.

2 Objetivo

Lograr el adecuado funcionamiento del pontón.

3 Materiales

Se requiere agua, detergentes y productos químicos

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretilla, lampas, picos, machete, sogas, baldes, escoba, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad.
- Realizar la limpieza de la calzada del pontón, incluyendo los elementos de drenaje, barandas, veredas y sardineles.
- Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolos a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

Permanecer siempre limpias.

7 Tolerancia

El pontón deberá permanecer siempre limpio.

8 Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.

11 Pago

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

ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA

1 Descripción

Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

2 Objetivo.

Evitar que los pequeños cursos de agua afecten la plataforma del camino.

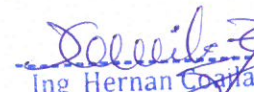
3 Materiales

Tubos, piedras y otros.

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Lampas, picos, carretilla, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución


Ing. Hernán Zagarra
CIP 67498



El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad.
- Limpiar las zanjas de encausamiento o construir las que fueran necesarias.
- Donde sea necesario, colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
- Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

No se permitirán desbordes (aniegos).

7 Tolerancia

Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.

8 Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el metro (m) con aproximación a la décima.

11 Pago

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

ROCE Y LIMPIEZA

1 Descripción

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.

2 Objetivo

Controlar el crecimiento de la vegetación.

3 Materiales

No se requieren materiales

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretilla, machetes, tijera podadora, hachas, serrucho, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad.
- Cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.
- El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los DME.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

La vegetación debe permanecer por debajo de 30 cm.

7 Tolerancia

Altura de la vegetación: Máximo 45 cm.

8 Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

Ing. Hernán Coalla Zagarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima.

11 Pago

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

CONSERVACIÓN DE LAS SEÑALES

1 Descripción

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes kilométricos a lo largo del camino.

2 Objetivo.

Brindar al usuario una circulación segura proporcionándole información adecuada, confiable y oportuna en los sitios de peligro o de frecuencia de accidentes.

3 Materiales

Agua, pintura esmalte, thinner, lija y otros.

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Escobilla de fierro, brocha, wincha, franela, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad.
- Limpiar la señal con brocha, franela y agua.
- En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.
- Pintar la señal conservando el diseño original.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

Señales limpias y en buen estado.

7 Tolerancia

Incumplimiento inferior a 1 señal por kilómetro.

8 Respuesta

1 mes

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.

11 Pago

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

REFORESTACIÓN

1 Descripción

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables, donde haya muy pocas o no existen plantas, con el fin de estabilizar los taludes.

2 Objetivo

Estabilización de los taludes y protección del medio ambiente.

3 Materiales

Plantas nativas (de preferencia).

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Lampas, azadones, carretilla, machetes, baldes, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

UFE-2024

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498





UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

- a. Colocar señales y elementos de seguridad.
- b. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
- c. Preparación del terreno.
- d. Sembrar los plántones.
- e. Retiro de señales y elementos de seguridad.
- f. Regar periódicamente.

6 Indicador de comprobación

Taludes inestables reforestados.

7 Tolerancia

Zonas estables sin reforestar a lo largo del camino.

8 Respuesta

1 mes

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.

11 Pago

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

VIGILANCIA Y CONTROL

1 Descripción

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

2 Objetivo.

Informar cualquier situación que pueda afectar la transitabilidad del camino.

3 Materiales

No aplica

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: bicicletas u otros medios de transporte ligero.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- a. Inspeccionar y vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados.
- b. Evitar las construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles deshechos que pudieran arrojar dentro del Derecho de Vía.
- c. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades competentes para que notifique a las personas causantes del daño.

6 Indicador de comprobación

Anotación semanal de actividades realizadas u ocurrencias en el cuaderno de mantenimiento.

7 Tolerancia

Incumplimiento no mayor a 15 días.

8 Respuesta

1 semana

9 Aceptación de los trabajos

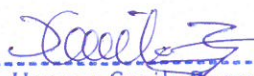
Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el kilómetro (km).

11 Pago

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


Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498





UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

REPARACIÓN DE PONTONES

1. Descripción

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

2. Objetivo

Mantener el pontón en buen estado.

3. Materiales

Por lo general se requiere: Madera tornillo, acero corrugado, alambre, clavos, pernos y otros.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: lampas, martillos, serruchos, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
- Observar Corregir el estado del entablado, amarres y pernos.
- Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
- Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Pontones en buen estado.

7 Tolerancia

Deberá estar en buen estado

8. Respuesta

Dos (2) días

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La medida es la unidad.

11. Pago

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

SUB - ACTIVIDADES

Verificar permanentemente el estado del camino detectando cualquier hecho que pueda afectar la Transitabilidad.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA

1. Descripción

Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera para el bacheo del camino. El material deberá tener características similares a los del camino.

2. Objetivo

Proporcionar material de cantera para el bacheo del camino.

3. Materiales

4. Equipos y herramientas

Por lo general son los siguientes: camión volquete o similar, zaranda manual, lampas, picos y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

- Extraer y apilar el material seleccionado.
- Cargar al vehículo el material.
- Transportar el material de cantera al lugar de trabajo.
- Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.


Ing. Hernan Coaila Zagarra
CIP 67498



UNIDAD FUNCIONAL DE ESTUDIOS

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

- e. Desde estos puntos los trabajadores transportarán el material de cantera en carretillas hasta los lugares donde se realizará el bacheo.

6. Indicador de comprobación

Se deberá acopiar material de cantera a lo largo del camino sin interferir con la circulación de vehículos, peatones o animales; ni afectar viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cursos de agua.

7. Tolerancia

No aplica

8. Respuesta

No aplica

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m3). con aproximación a la décima.

11. Pago

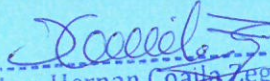
Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.


Ing Hernan Coalla Legarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

5. TIPOLOGIA DE CAMINOS


Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

**BASE DE DATOS PARA DETERMINAR LA TIPOLOGIA Y COSTO DEL
CONTRATO
DE MANTENIMIENTO RUTINARIO**

Tramo: **CU-123 TRAMO: RONDOCAN (51+150) - CALZADA (76+890)**

Longitud: **25.740** KM

Distrito: **MULTIDISTRITAL**

Provincia: **ACOMAYO**

Departamento: **CUSCO**


Nivel de Servicio:

A

Plazo del contrato:

8

meses

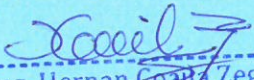

Ing Hernan Coalla Legarra
CIP 67498

000138



CONTENIDO TÉCNICO

5.1 FACTOR RELIEVE (FRE): PENDIENTES Y TALUDES


Ing. Hernán Zagarra
CIP 67488

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

10

Long.:

$$\frac{1000}{1000} \times \frac{2,050.00}{1,000.00} = 2.05\%$$

	1	al	2	
1000				
2000	Término	Long.	Pend. %	Pend.xLong.
1+000.	1+450.	450.00	1.00	450.000
1+450.	1+500.	50.00	5.00	250.000
1+500.	1+750.	250.00	4.00	1,000.000
1+750.	2+000.	250.00	2.40	600.000
		1,000.00		2,300.000

$$\text{Pend.} = \frac{2,300.000}{1,000.00} = \boxed{2.30} \%$$

[illegible]

$$\text{Pend.} = \frac{2,275.000}{1,000.00} = 2.28 \%$$

0	al	1	
Término	Talud h (ml)	Tipo de Material	Estabil del talud
0+200.	4.00	RF	1
0+350.	4.00	RF	1
0+800.	5.00	RF	1
0+900.	6.00	RF	1
1+000.	3.00	RF	1
		TOTAL	5

$$\frac{5}{5} = 1.00$$

1		2	
al			
Término	Talud h (ml)	Tipo de Material	Estabil del talud
1+450.	5.00	MS	3
1+500.	5.00	MS	3
1+750.	6.00	RS	2
2+000.	6.00	RS	2
		TOTAL	10

$$\frac{10}{4} = 2.50$$

2	al	3	
Término	Talud h (ml)	Tipo de Material	Estabil del talud
2+400.	3.00	MS	1
2+650.	4.00	MS	3
2+850.	5.00	RS	2
3+000.	2.00	MS	1
		TOTAL	7

$$\frac{7}{4} = 1.75$$

[Signature]
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

000186

$$\text{Pend.} = \frac{1,225.000}{1,000.00} = 1.23 \%$$
$$\frac{7}{4} = 1.75$$
$$\text{Pend.} = \frac{4,935.000}{1.000.00} = 4.94 \%$$
$$\frac{7}{4} = 1.75$$
$$\text{Pend.} = \frac{6,165.000}{1,000.00} = 6.17 \%$$
$$\frac{9}{4} = 2.25$$

000185

$$\text{Pend.} = \frac{5,995.000}{1,000.00} = \boxed{6.00} \%$$
$$\frac{4}{4} = 1.00$$
$$\text{Pend.} = \frac{5,400.000}{1,000.00} = 5.40 \%$$
$$\frac{5}{4} = 1.25$$
$$\text{Pend.} = \frac{2,345.000}{1,000.00} = \boxed{2.35} \%$$
$$\frac{8}{5} = 1.60$$

000184

$$\text{Pend.} = \frac{4,980.000}{1,000.00} = 4.98 \%$$
$$\frac{4}{4} = 1.00$$
$$\text{Pend.} = \frac{5,455.000}{1,000.00} = 5.46 \%$$
$$\frac{8}{4} = 2.00$$
$$\text{Pend.} = \frac{4,635.000}{1,000.00} = 4.64 \%$$
$$\frac{9}{5} = 1.80$$

000183

$$\text{Pend.} = \frac{1,330.000}{750.00} = 1.77 \%$$
$$\frac{14}{5} = 2.80$$
$$\text{Pend.} = \frac{2,455.000}{1,000.00} = 2.46 \%$$
$$\frac{14}{5} = 2.80$$
$$\text{Pend.} = \frac{2,255.000}{1,000.00} = 2.26 \%$$
$$\frac{15}{5} = 3.00$$

000182

$$\text{Pend.} = \frac{5,840.000}{1,000.00} = \boxed{5.84} \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{5,485.000}{1,000.00} = 5.49 \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{4,460.000}{1.000,00} = \boxed{4.46} \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{6,130.000}{1,000.00} = \boxed{6.13} \%$$
$$\frac{11}{5} = 2.20$$
$$\frac{7}{5} = 1.40$$
$$\frac{11}{5} = 2.20$$
$$\frac{8}{4} = 2.00$$

22 al 23			
	Talud h (ml)	Tipo de Material	Estabil del talud
Término			
22+250	4.00	MS	3

Ing Hernan Goñi Zagarra	CIP 67408
-------------------------	-----------

000180

$$\text{Pend.} = \frac{1,850.000}{1,000.00} = 1.85 \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{1,205.000}{1,000.00} = 1.21 \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{1.090.000}{1.000.00} = 1.09 \%$$
$$\text{Pend.} = \frac{1,055.000}{740.00} = 1.43 \%$$
$$\frac{10}{4} = 2.50$$
$$\frac{14}{5} = 2.80$$
$$\frac{7}{4} = 1.75$$
$$\frac{8}{4} = 2.00$$

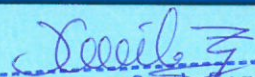
Ing Hernan Cozila Zagarra
CIP 67498

000179



CONTENIDO TÉCNICO

5.2 FACTOR DRENAJE (FDR): N° OBRAS DE ARTE Y PRECIPITACION


Ing. Hernan Coalla Legarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

INDICE DE OBRAS DE DRENAJE (IOD)

Tramo:

KM	TIPO DE OBRA DE DRENAJE								IOD
			Badén	Alcant.	Ptes	Pontones	Muros	Tajeas	
0-1	51+150.	52+150.		1					1
1-2	52+150.	53+150.							1
2-3	53+150.	54+150.		1					1
3-4	54+150.	55+150.		4					2
4-5	55+150.	56+150.	1	2	1				2
5-6	56+150.	57+150.		1					1
6-7	57+150.	58+150.		1					1
7-8	58+150.	59+150.		5					3
8-9	59+150.	60+150.		4					2
9-10	60+150.	61+150.		4					2
10-11	61+150.	62+150.		1					1
11-12	62+150.	63+150.	2	1					2
12-13	63+150.	64+150.		2					1
13-14	64+150.	65+150.		2					1
14-15	65+150.	66+150.	4						2
15-16	66+150.	67+150.	4	2					3
16-17	67+150.	68+150.	1	2			1		2
17-18	68+150.	69+150.		2					1
18-19	69+150.	70+150.	1	1					1
19-20	70+150.	71+150.		1					1
20-21	71+150.	72+150.		1			1		1
21-22	72+150.	73+150.		1					1
22-23	73+150.	74+150.							1
23-24	74+150.	75+150.		2					1
24-25	75+150.	76+150.		1					1
25-25.740	76+150.	76+890.							1
			13	42	1	0	2	0	

Ing Hernan Goala Zegarra
CIP 67498

INDICE DE PRECIPITACION ANUAL (IPLU)

KM	Precipit (mm/año)	IPLU
0-1	517	1
1-2	517	1
2-3	517	1
3-4	517	1
4-5	517	1
5-6	517	1
6-7	517	1
7-8	517	1
8-9	517	1
9-10	517	1
10-11	517	1
11-12	517	1
12-13	517	1
13-14	517	1
14-15	517	1
15-16	517	1
15-17	517	1
17-18	517	1
18-19	517	1
19-20	517	1
20-21	517	1
21-22	517	1
22-23	517	1
23-24	517	1
24-25	517	1
25-25.740	517	1

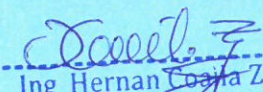

 Ing Hernan Coalla Legarra
 CIP 67498

000176



CONTENIDO TÉCNICO

5.3 FACTOR CALZADA (FCA): ANCHO DEL CV


Ing. Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

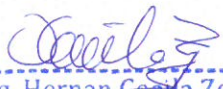
CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

FACTOR DE CALZADA (FCA)

Long.: Tramo:
25.740

KM			ANCHO PROMEDIO (m)	FCA
0-1	51+150.	52+150.	3.800	1
1-2	52+150.	53+150.	3.700	1
2-3	53+150.	54+150.	3.400	1
3-4	54+150.	55+150.	4.300	1
4-5	55+150.	56+150.	4.000	1
5-6	56+150.	57+150.	4.200	1
6-7	57+150.	58+150.	4.200	1
7-8	58+150.	59+150.	4.300	1
8-9	59+150.	60+150.	4.300	1
9-10	60+150.	61+150.	4.000	1
10-11	61+150.	62+150.	4.000	1
11-12	62+150.	63+150.	3.600	1
12-13	63+150.	64+150.	3.600	1
13-14	64+150.	65+150.	3.600	1
14-15	65+150.	66+150.	3.600	1
15-16	66+150.	67+150.	3.600	1
16-17	67+150.	68+150.	3.600	1
17-18	68+150.	69+150.	3.600	1
18-19	69+150.	70+150.	5.000	2
19-20	70+150.	71+150.	5.000	2
20-21	71+150.	72+150.	4.800	2
21-22	72+150.	73+150.	4.800	2
22-23	73+150.	74+150.	3.600	1
23-24	74+150.	75+150.	3.800	1
24-25	75+150.	76+150.	3.800	1
25-25.740	76+150.	76+890.	3.800	1

25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50


Ing. Hernan Goana Zegarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

5.4 FACTOR VEGETACION (FVE): AREA DE ROCE


Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67488

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

CALCULO DEL FACTOR DE VEGETACION (FVE)

CU-123 TRAMO: RONDOCAN

Tramo: (51+150) - CALZADA (76+890)

Long.: 25.740

KM	Area de Roce (Ha/Km)	FVE
0-1	0.00	1
1-2	0.00	1
2-3	0.00	1
3-4	0.00	1
4-5	0.00	1
5-6	0.00	1
6-7	0.00	1
7-8	0.00	1
8-9	0.00	1
9-10	0.00	1
10-11	0.00	1
11-12	0.00	1
12-13	0.00	1
13-14	0.00	1
14-15	0.00	1
15-16	0.00	1
16-17	0.00	1
17-18	0.00	1
18-19	2.00	3
19-20	2.00	3
20-21	2.00	3
21-22	2.00	3
22-23	0.00	1
23-24	0.00	1
24-25	0.00	1
25-25.740	0.00	1

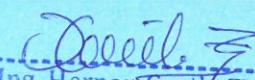

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

000172



CONTENIDO TÉCNICO

5.5 TOPOLOGIA DE CAMINO VECINAL


Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

CALCULO DE LA TIPOLOGIA

CU-123 TRAMO: RONDOCAN (51+150) - CALZADA (76+890)
25.74 KM

DISTRITO: MULTIDISTRITAL
DEPTO.: CUSCO

PROV.: ACOMAYO

KILOMETRAJE	LONG	FACTORES																RESULTADO				
		RELIEVE						DRENAJE				CALZADA		VEGETACION		TIPOLOGIA		NIVEL	SERVICIO			
		35%			40%			10%		15%		VALOR	TIPO									
		PEND. LONG.	IPL	Est Talud	Cálculo Fórmula	FRE	# O.D.	IOD	Precipitación (mm-ano)	Precipitación Fórmula	FDR			ANCHO 100% (m)	FCA	Ha/Km	FVE					
																				33%	67%	67%
KM	KM	%																				
0	-	1	2.05	1	1.00	1.35	1.00	1	1	517	1	1.0	1	3.80	1	0.00	1	1.00	I	A	0+00 AL 1+00	IA
1	-	1	2.30	1	2.50	2.43	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.70	1	0.00	1	1.35	I	A	1+00 AL 2+00	IA
2	-	3	2.28	1	1.75	1.92	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.40	1	0.00	1	1.35	I	A	2+00 AL 3+00	IA
3	-	4	1.23	1	1.75	1.58	2.00	0	1	517	1	1.0	1	4.30	1	0.00	1	1.35	I	A	3+00 AL 4+00	IA
4	-	5	4.94	2	1.75	2.80	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.00	1	0.00	1	1.70	II	A	4+00 AL 5+00	IIA
5	-	6	6.17	3	2.25	3.54	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.20	1	0.00	1	1.70	II	A	5+00 AL 6+00	IIA
6	-	7	6.00	2	1.00	2.65	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.20	1	0.00	1	1.70	II	A	6+00 AL 7+00	IIA
7	-	8	5.40	2	1.25	2.62	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.30	1	0.00	1	1.70	II	A	7+00 AL 8+00	IIA
8	-	9	2.35	1	1.60	1.85	2.00	0	1	517	1	1.0	1	4.30	1	0.00	1	1.35	I	A	8+00 AL 9+00	IA
9	-	10	4.98	2	1.00	2.31	2.00	0	1	517	1	1.0	1	4.00	1	0.00	1	1.35	I	A	9+00 AL 10+00	IA
10	-	11	5.46	2	2.00	3.14	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.00	1	0.00	1	1.70	II	A	10+00 AL 11+00	IIA
11	-	12	4.64	2	1.80	2.74	3.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.70	II	A	11+00 AL 12+00	IIA
12	-	13	1.77	1	2.80	2.46	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	12+00 AL 13+00	IA
13	-	14	2.46	1	2.80	2.69	3.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.70	II	A	13+00 AL 14+00	IIA
14	-	15	2.26	1	3.00	2.76	3.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.70	II	A	14+00 AL 15+00	IIA
15	-	16	2.91	1	2.00	2.30	2.00	1	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	15+00 AL 16+00	IA
16	-	17	2.94	1	1.75	2.14	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	16+00 AL 17+00	IA
17	-	18	2.50	1	1.00	1.50	1.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.00	I	A	17+00 AL 18+00	IA
18	-	19	5.84	2	2.20	3.40	3.00	0	1	517	1	1.0	1	5.00	2	2.00	3	2.10	III	A	18+00 AL 19+00	IIIA
19	-	20	5.49	2	1.40	2.75	3.00	0	1	517	1	1.0	1	5.00	2	2.00	3	2.10	III	A	19+00 AL 20+00	IIIA
20	-	21	4.46	2	2.20	2.95	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.80	2	2.00	3	2.10	III	A	20+00 AL 21+00	IIIA
21	-	22	6.13	3	2.00	3.36	3.00	0	1	517	1	1.0	1	4.80	2	2.00	3	2.10	III	A	21+00 AL 22+00	IIIA
22	-	23	1.85	1	2.50	2.29	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	22+00 AL 23+00	IA
23	-	24	1.21	1	2.80	2.28	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	23+00 AL 24+00	IA
24	-	25	1.09	1	1.75	1.53	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	24+00 AL 25+00	IA
25	-	25.74	1.43	1	2.00	1.81	2.00	0	1	517	1	1.0	1	3.60	1	0.00	1	1.35	I	A	25+00 AL 25+74	IA

080170

Ing. Hernán Zoaila Zegarra
CIP 67498

CRITERIOS (IPL)

PENDIENTE	PONDERADA
IPL	Pendiente
1	Ponderada
2	$\leq 3\%$
3	$> 3\%$ $\leq 6\%$
	$> 6\%$

CRITERIOS (IET)

FACTOR DE ESTABILIDAD DE TALUDES	Alt.	3 m a 7 m	> 7 m
Mat.		3	3
M.S.		2	3
R.S.		1	3
R.F.		1	1

CRITERIOS (IOD)

FACTOR	OBRAS DE ARTE
IOD	# de Ob. de Arte
1	Hasta 2
2	Entre 2 y 4
3	Mayor de 4

CRITERIOS (IPLU)

FACTOR DE PRECIPITACION PLUVIAL	IPLU
	1
	2
	3

FACTOR DE CALZADA

FCA	Ancho de Calzada
1	≤ 4.5 m.
2	> 4.5 m.

RESUMEN

TIPO	LONG.(KM)
IB	0.000
IA	13.740
IIIB	0.000
IIA	8.000
IIIB	0.000
IIIA	4.000
TOTAL	25.740

13.74 8 4

DETERMINACION DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

EXPRESION	VALOR	FRE
$0.33 \times IPL + 0.67 \times IET$	≤ 1.5	1
	$> 1.5 \leq 2.5$	2
	> 2.5	3

DETERMINACION DEL FACTOR DE DRENAJE (FDR)

EXPRESION	VALOR	FDR
$0.33 \times IOD + 0.67 \times IPLU$	≤ 1.5	1
	$> 1.5 \leq 2.5$	2
	> 2.5	3

DETERMINACION DEL FACTOR DE VEGETACION (FVE)

FVE	Area de Roce Halkm	Caracterización
1	≤ 0.60	Escasa o nula
2	$> 0.60 \leq 1.80$	Moderada
3	> 1.8	Abundante

DETERMINACION DE LOS TIPOS DE CAMINO EN EL TRAMO

FORMULA	VALOR	TIPO
$0.35 \times FRE + 0.40 \times FDR + 0.10 \times FCA + 0.15 \times FVE$	≤ 1.5	I
	$> 1.5 \leq 2$	II
	> 2	III

Ing Hernan Gaila Zegarra
CIP 67498

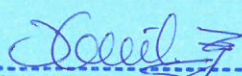
000169



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

CONTENIDO TÉCNICO

6. INVENTARIO VIAL (Formato N°6)


Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

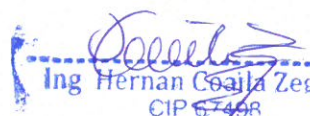
CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

INVENTARIO VIAL

Formato N°06

Tipo		Mat. Obra Arte & Drenaje		Estado	Operatividad
Alcantarilla: A	Puente: P	Tierra: T	Madera: Mad.	Bueno: B	Limpia: L
Tojeo: T	Pontón: Ptn	Mamp. Piedra: M	Piedra: P	Regular: R	Semi Obstr: S
Cunetas: C	Badén: B	C° Simple: C	TMC	Malo: M	Obstruida: O
Muro: M		C° Armado: CA	Metálico: Met.		

Progresiva	Tipo	Material	Estado	Operativ.	Dimens.Daño	Observaciones / Comentarios	Foto* N°
51+170	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado, con emboquillado y muro seco en salida.	56
53+940	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	57
54+450	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	58
54+700	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	59
54+960	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	60
55+030	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	61
55+150	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	62
55+330	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	63
55+820	P	CA	B	S	L=9.00 m	Puente Chancay	64
55+980	B	CA	M	O	B01=8 m; B02=6 m; L=9 m	Baden de concreto armado, acolmatado y destruido.	65
56+800	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	66
57+160	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	67
58+440	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	68
58+460	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	69
58+500	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado, por colapsar.	70
58+630	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	71
58+760	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	72
59+300	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	73
59+430	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	74


 Ing. Hernán Coalla Zegarra
 CIP 67498


 Ing. Hernán Coaila Zegarra
 CIP 67498

Tipo		Mat. Obra Arte ó Drenaje		Estado	Operatividad
Alcantarilla: A	Puente: P	Tierra: T	Madera: Mad.	Bueno: B	Limpia: L
Tajea: T	Pontón: Ptn	Mamp. Piedra: M	Piedra: P	Regular: R	Semi Obstr: S
Cunetas: C	Badén: B	C* Simple: C	TMC	Malo: M	Obstruida: O
Muro: M		C* Armado: CA	Metálico: Met.		

Progresiva	Tipo	Material	Estado	Operativ.	Dimens. Daño	Observaciones / Comentarios	Foto* N°
59+790	A	CA	B	S	L=3.60 m	Pase de agua para riego	75
60+810	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	76
60+350	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	77
60+520	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	78
60+610	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	79
61+880	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	80
62+190	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	81
62+580	B	CA	B	L	B01=12 m; B02=6.7 m; L=9 m	Badén de concreto armado	82
62+900	B	CA	B	O	B01=8 m; B02=6 m; L=6 m	Badén de concreto armado	83
63+540	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	84
63+960	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	85
64+300	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	86
64+770	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	87
65+350	B	CA	R	O	B01=8 m; B02=6 m; L=6 m	Badén de concreto armado	88
65+480	B	CA	B	S	B01=4.8 m; B02=3.7 m; L=5.6 m	Badén de concreto armado	89
65+930	B	CA	B	L	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=6.0 m	Badén de concreto armado	90
66+110	B	CA	B	S	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=6.0 m	Badén de concreto armado	91
66+280	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	92
66+340	B	CA	B	S	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=6.0 m	Badén de concreto armado	93


 Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIF 67498

Tipo		Mat. Obra Arte ó Drenaje		Estado	Operatividad
Alcantarilla: A	Puente: P	Tierra: T	Madera: Mad.	Bueno: B	Limpia: L
Tajeo: T	Pontón: Ptn	Mamp Piedra: M	Piedra: P	Regular: R	Sem Obstr: S
Cunetas: C	Badén: B	C° Simple: C	TMC	Malo: M	Obstruida: O
Muro: M		C° Armado: CA	Metalico: Met.		

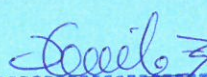
Progresiva	Tipo	Material	Estado	Operativ.	Dimens.Daño	Observaciones / Comentarios	Foto* N°
66+410	B	CA	B	O	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=6.0 m	Baden de concreto armado	94
66+500	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	95
66+600	B	CA	B	O	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=6.0 m	Baden de concreto armado	96
67+100	B	CA	B	S	B01=4.2 m; B02=3.0 m; L=6.4 m	Baden de concreto armado	97
67+300	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	98
67+690	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	99
68+060	B	CA	B	O	B01=4.2 m; B02=3.0 m; L=6.4 m	Baden de concreto armado	100
68+130	M	C	B	L	L=6.2 m; H=3.8 m	Muro de concreto ciclópeo	101
68+680	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	102
68+740	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	103
69+150	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado y derrumbe	104
69+420	B	CA	B	O	B01=5.0 m; B02=4.0 m; L=8.25 m	Baden de concreto armado	105
70+860	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	106
71+460	M	C	B	L	L=11.7 m; H=2.4 m	Muro de concreto ciclópeo	107
72+130	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	108
72+240	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	109
74+290	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	110
74+680	A	CA	B	O	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	111
75+670	A	CA	B	S	L=3.60 m	Alcantarilla de concreto armado.	112

000166



CONTENIDO TÉCNICO

7. PROGRAMACION ANUAL DE ACTIVIDADES

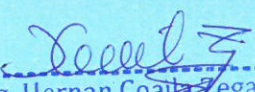

Ing. Hernán Coaña Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024



CONTENIDO TÉCNICO

7.1 ELABORACION DEL INVENTARIO VIAL


Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

**PERÚ****Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones****Viceministerio
de Transportes****Provincias
Descentralizado**

1-A: FICHA TECNICA DE LA RUTA DEPARTAMENTAL

1. **Municipalidad**

2. **Datos Responsable:** Fecha:

Cargo:

3. **Ubicación Política Administrativa:** **Cod. Ubigeo:**

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

4. **Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. 012-2013-MTC.**

Jerarquía Vial: Código de Ruta:

Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):

Trayectoria:

5. **Ubicación Geográfica:**

De la Ruta:

Inicio: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):

Fin: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):


Ing. Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

Sello y Firma de Responsable del Equipo Técnico de Trabajo

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.



1-B: FICHA DEL ITINERARIO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL

CARACTERISTICAS TECNICAS

Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma (mts)	Coordenadas UTM				Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado
Del Km	Al Km				Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)	
51+150	51+150	AF	R	4.00			19L		EMP. CU-123 (RONDOCAN), PROG. 51+150
51+170	51+170	AF	R	4.00			19L		Pontón
51+170	51+170	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
51+570	51+570	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
51+680	51+680	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
52+000	52+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
52+320	52+320	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
52+440	52+440	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+000	53+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
53+020	53+020	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+100	53+100	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+520	53+520	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+580	53+580	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+640	53+640	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+720	53+720	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+820	53+820	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+940	53+940	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
53+940	53+940	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
54+000	54+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
54+450	54+450	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
54+700	54+700	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
54+760	54+760	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
54+960	54+960	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
55+000	55+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
55+030	55+030	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
55+140	55+140	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
55+150	55+150	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+200	55+200	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
55+310	55+310	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+330	55+330	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+380	55+380	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
55+400	55+400	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+650	55+650	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+760	55+760	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+820	55+820	AF	R	4.00			19L		Puente
55+890	55+890	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+940	55+940	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
55+980	55+980	AF	R	4.00			19L		Badén
56+000	56+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
56+060	56+060	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
56+800	56+800	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla

Ing Hernan Coaña Zagarra
CIP 67498



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

1-B: FICHA DEL ITINERARIO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL

CARACTERISTICAS TECNICAS

Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitableidad	Ancho de la Plataforma (mts)	Coordenadas UTM				Obras Arte, Drenaje, Señalización, C. Poblado
Del Km	Al Km				Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)	
57+000	57+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
57+160	57+160	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
57+890	57+890	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
58+000	58+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
58+440	58+440	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
58+460	58+460	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
58+500	58+500	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
58+630	58+630	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
58+800	58+800	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
58+930	58+930	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
59+000	59+000	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
59+170	59+170	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
59+300	59+300	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
59+430	59+430	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
59+760	59+760	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
59+790	59+790	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
60+000	60+000	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
60+350	60+350	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
60+520	60+520	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
60+610	60+610	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
60+810	60+810	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
60+880	60+880	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
61+000	61+000	AF	R	4.00			19L		S. Informativa
61+880	61+880	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
62+000	62+000	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
62+190	62+190	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
62+500	62+500	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
62+580	62+580	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
62+640	62+640	AF	R	4.00			19L		Badén
62+720	62+720	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
62+900	62+900	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
63+000	63+000	AF	R	4.00			19L		Badén
63+240	63+240	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
63+300	63+300	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
63+540	63+540	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
63+740	63+740	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
63+930	63+930	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
63+960	63+960	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
64+000	64+000	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
64+300	64+300	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
64+390	64+390	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
64+390	64+390	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva

Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

1-B: FICHA DEL ITINERARIO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL

CARACTERISTICAS TECNICAS

Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma (mts)	Coordenadas UTM			Altitud (msnm)	Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado
Del Km	Al Km				Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17, 18, 19)		
64+670	64+670	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
64+770	64+770	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
65+000	65+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
65+180	65+180	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
65+290	65+290	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
65+350	65+350	AF	R	4.00			19L		Badén
65+480	65+480	AF	R	4.00			19L		Badén
65+930	65+930	AF	R	4.00			19L		Badén
66+000	66+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
66+110	66+110	AF	R	4.00			19L		Badén
66+280	66+280	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
66+340	66+340	AF	R	4.00			19L		Badén
66+410	66+410	AF	R	4.00			19L		Badén
66+500	66+500	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
66+600	66+600	AF	R	4.00			19L		Badén
66+760	66+760	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
66+890	66+890	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
67+000	67+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
67+100	67+100	AF	R	4.00			19L		Badén
67+280	67+280	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
67+300	67+300	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
67+520	67+520	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
67+650	67+650	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
67+890	67+890	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
68+000	68+000	AF	R	4.00			19L		Badén
68+060	68+060	AF	R	4.00			19L		Muro de Contención
68+130	68+130	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
68+360	68+360	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
38+450	38+450	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
68+680	68+680	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
68+740	68+740	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
69+000	69+000	AF	R	4.00			19L		Badén
69+080	69+080	AF	R	4.00			19L		Muro de Contención
69+150	69+150	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
69+420	69+420	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
69+720	69+720	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
70+000	70+000	AF	R	4.00			19L		Cantera
70+860	70+860	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
71+000	71+000	AF	R	4.00			19L		Badén
71+460	71+460	AF	R	4.00			19L		S. Informativa
72+000	72+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
									Muro de Contención
									Hito Kilométrico

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67400



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

1-B: FICHA DEL ITINERARIO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL

CARACTERISTICAS TECNICAS

Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma (mts)	Coordenadas UTM			Altitud (msnm)	Obras Arte, Drenaje, Señalización, C. Poblado
Del Km	Al Km				Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17, 18, 19)		
72+130	72+130	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
72+240	72+240	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
72+740	72+740	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
73+000	73+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
73+870	73+870	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
74+000	74+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
74+290	74+290	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
74+680	74+680	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
75+000	75+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
75+670	75+670	AF	R	4.00			19L		Alcantarilla
76+000	76+000	AF	R	4.00			19L		Hito Kilométrico
76+860	76+860	AF	R	4.00			19L		01 S. Preventiva
76+888	76+888	AF	R	4.00			19L		S. Informativa

Tipo de Superficie	Asfaltado: AS	Afirmado: AF	Sin Afirmar: SA	Trocha: T
	Bueno: B	Regular: R	Malo: M	
Obras Arte y Drenaje	Puentes	Badenes	Alcantarillas	Cunetas
Centros Poblados (CP)	Centros Poblados que definen la Trayectoria de la Ruta.			
Señalización	Hito Kilométrico	S. Preventivas	S. Informativa	

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Fotografías (jpg) y Videos (avi)

Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**Viceministerio
de Transportes**

Provlas
Descentralizado

1.C: FICHA TECNICA DE Puentes

[illegible]

Clase	01: Puente Definitivo	02: Puente Provisional	03: Estructura Artesanal
Tablero de Rodadura	01: Concreto	02: Acero	03: Madera
Condición Funcional	01: Buena (Cauce sin probl)	02: Regular (Parcialmente Obstruido)	03: Mala (Totalmente Obstruido)

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la información digital respectiva: Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Fotografías (jpg) y Videos (avi)

Tipo	Pte Definitivo	Pte Provisional	Est. Artesanal
	1. Losa	1. Modular Bailey	1. Vigas troncos Arboles
	2. Losa + Viga	2. Modular Mabey	2. Manposteria
	3. Pórtico	3. Modular Acrow	3. Concreto Simple
	4. Reticulado	4. Modular SIMA	4. Concreto Reforzado
	5. Arco	5. Yawata	
	7. Alirantado		
	8. Colgante		

0458
Ing. Hernan Costa Zegarra
CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 01									
Progresiva	KM		51+150		51+650				
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha
51+150.00	51+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.25	18.8	19/04/2024
51+200.00	51+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.18	16.5	19/04/2024
51+250.00	51+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.15	9.2	19/04/2024
51+300.00	51+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.15	6.9	19/04/2024
51+350.00	51+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.25	33.8	19/04/2024
51+400.00	51+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.35	1.4	19/04/2024
51+450.00	51+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.25	78.8	19/04/2024
51+500.00	51+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.2	11.0	19/04/2024
51+550.00	51+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.25	4.0	19/04/2024
51+600.00	51+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.45	12.3	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encalaminado 0. Sin Deterioro 1. Leve							
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 3. Severa							
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 2, Baches ó Huecos							

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 02									
Progresiva	KM		51+650		52+150				
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha
51+650.00	51+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.50	10.0	19/04/2024
51+700.00	51+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.20	6.0	19/04/2024
51+750.00	51+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.80	39.6	19/04/2024
51+800.00	51+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.45	7.3	19/04/2024
51+850.00	51+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.56	20.3	19/04/2024
51+900.00	51+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.78	14.2	19/04/2024
51+950.00	52+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.58	23.2	19/04/2024
52+000.00	52+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.50	27.5	19/04/2024
52+050.00	52+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.10	22.0	19/04/2024
52+100.00	52+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	2	1.35	33.8	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encalaminado 0. Sin Deterioro 1. Leve							
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 3. Severa							
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3, Baches ó Huecos							

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 03									
Progresiva	KM		52+150		52+650				
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha
52+150.00	52+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.20	11.0	19/04/2024
52+200.00	52+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.20	21.6	19/04/2024
52+250.00	52+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	2	1.48	22.2	19/04/2024
52+300.00	52+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.85	20.4	19/04/2024
52+350.00	52+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.48	45.9	19/04/2024
52+400.00	52+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.24	60.3	19/04/2024
52+450.00	52+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.64	66.0	19/04/2024
52+500.00	52+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.65	74.2	19/04/2024
52+550.00	52+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.35	10.5	19/04/2024
52+600.00	52+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.50	22.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encalaminado 0. Sin Deterioro 1. Leve							
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 3. Severa							
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3, Baches ó Huecos							

TRAMO 01				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	197.47
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 02				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	170.09
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 03				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	331.925
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 04		KM		52+650		53+150	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
52+650.00	52+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+700.00	52+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+750.00	52+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+800.00	52+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+850.00	52+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+900.00	52+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
52+950.00	53+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+000.00	53+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+050.00	53+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+100.00	53+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallamiento 6. Lodoal 8. Sin Daño 9. Sin Daño					
Nivel de Gravedad		1. Leve 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 04		KM		52+650		53+150	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
5	Lodoal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 05		KM		53+150		53+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
53+150.00	53+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+200.00	53+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+250.00	53+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+300.00	53+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+350.00	53+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+400.00	53+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+450.00	53+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+500.00	53+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+550.00	53+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+600.00	53+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallamiento 6. Lodoal 8. Sin Daño 9. Sin Daño					
Nivel de Gravedad		1. Leve 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 05		KM		53+150		53+650	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
5	Lodoal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 06		KM		53+650		54+150	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
53+650.00	53+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+700.00	53+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+750.00	53+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+800.00	53+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+850.00	53+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+900.00	53+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
53+950.00	54+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+000.00	54+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+050.00	54+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+100.00	54+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallamiento 6. Lodoal 8. Sin Daño 9. Sin Daño					
Nivel de Gravedad		1. Leve 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 06		KM		53+650		54+150	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas	Σ Áreas afectadas
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	0	0	0
5	Lodoal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 07		KM		54+150		54+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
54+150.00	54+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+200.00	54+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+250.00	54+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+300.00	54+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+350.00	54+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+400.00	54+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+450.00	54+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+500.00	54+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+550.00	54+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+600.00	54+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallaminado 0. Sin Daño 1. Leve					
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 07		KM		54+150		54+650	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas
1	Deformación	1. Huecos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huecos/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huecos/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 08		KM		54+650		55+150	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
54+650.00	54+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+700.00	54+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+750.00	54+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+800.00	54+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+850.00	54+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+900.00	54+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
54+950.00	55+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+000.00	55+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+050.00	55+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+100.00	55+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallaminado 0. Sin Daño 1. Leve					
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 08		KM		54+650		55+150	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas
1	Deformación	1. Huecos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huecos/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huecos/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 09		KM		55+150		55+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
55+150.00	55+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+200.00	55+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+250.00	55+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+300.00	55+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+350.00	55+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+400.00	55+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+450.00	55+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+500.00	55+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+550.00	55+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
55+600.00	55+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación 4. Encallaminado 0. Sin Daño 1. Leve					
Nivel de Gravedad		2. Erosión 6. Lodazal 2. Moderada 3. Severa					
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos					

TRAMO 09		KM		55+150		55+650	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas	Σ Áreas deterioradas
1	Deformación	1. Huecos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huecos/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huecos/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	0	0	0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	0	0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0	0	0	0

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 10			KM		55+650		56+150			
Progresiva										
Dist Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tiplo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Amblro del Detecion (m)	Longitud del Dañonero (m)	Area Detecionada
55+650.00	55+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0
55+700.00	55+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8
55+750.00	55+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	18.0
55+800.00	55+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5
55+850.00	55+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.35	21.0	49.4
55+900.00	55+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	12.0	14.4
55+950.00	56+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	28.0	40.6
56+000.00	56+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7
56+050.00	56+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5
56+100.00	56+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	45.0	54.0
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos				
		4. Encallaminado		6. Lodazal		8. Cruce de Agua				
Nivel de Gravedad				1. Leve						
Clase de Densidad						3. Severa				
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos										

TRAMO 10		KM		55+650		56+150	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Promedio		Σ (Áreas deterioradas)	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		4.0		0	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.		4.0		0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		4.0		0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		330.8	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		4.0		0	
		2. Se necesita una capa de material adicional		4.0		0	
		3. Se necesita una reconstrucción		4.0		0	
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 11		KM		56+150		56+650			
Progresiva		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Área Deteriorada	Fecha
Del Km	Al Km								
56+150.00	56+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		18.0	19/04/2024
56+200.00	56+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		22.8	19/04/2024
56+250.00	56+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		54.0	19/04/2024
56+300.00	56+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		62.5	19/04/2024
56+350.00	56+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		49.4	19/04/2024
56+400.00	56+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		12.0	19/04/2024
56+450.00	56+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	19/04/2024
56+500.00	56+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		25.7	19/04/2024
56+550.00	56+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	19/04/2024
56+600.00	56+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		54.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos			
		4. Encallaminado		6. Lodazal		8. Cruce de Agua			
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada			
Clase de Densidad						3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

TRAMO 11		KM		56+150		56+650	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Promedio		Σ (Áreas deterioradas)	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		4.0		0	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		4.0		0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		4.0		0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		362.8	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		4.0		0	
		2. Se necesita una capa de material adicional		4.0		0	
		3. Se necesita una reconstrucción		4.0		0	
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 12			KM			56+650			57+150					
Progresiva														
Del Km	Al Km		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Detritorio (m)	Longitud del Detritorio (m)	Área Detritoria	Fecha		
56+650.00	56+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0	19/04/2024		
56+700.00	56+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024		
56+750.00	56+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.6	30.0	78.0	19/04/2024		
56+800.00	56+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.75	21.0	12.5	19/04/2024		
56+850.00	56+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	21.0	7.4	19/04/2024		
56+900.00	56+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	12.0	14.4	19/04/2024		
56+950.00	57+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024		
57+000.00	57+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7	19/04/2024		
57+050.00	57+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024		
57+100.00	57+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	45.0	54.0	19/04/2024		
Tipo de Daño		1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos						
		4. Encallaminado			6. Lodazal			8. Cruce de Agua						
Nivel de Gravedad		0. Sin Detritorio			1. Leve			2. Moderada			3. Severa			
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

TRAMO 12		KM		56+650		57+150	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Promedio		Σ (Áreas deterioradas)	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		4.0		0	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		4.0		0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		4.0		0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		320.8	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		4.0		0	
		2. Se necesita una capa de material adicional		4.0		0	
		3. Se necesita una reconstrucción		4.0		0	
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		4.0		0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		4.0		0	
		3. Profundidad >= 10 cms		4.0		0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		4.0		0	



1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 13		KM		57+150		57+650					
Progresiva		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Detritorio (m)	Longitud del Detritorio (m)	Área Detritoriada	Fecha
Del Km	Al Km										
57+150.00	57+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	37.0	19/04/2024
57+200.00	57+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
57+250.00	57+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	15.0	19/04/2024
57+300.00	57+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
57+350.00	57+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.35	21.0	49.4	19/04/2024
57+400.00	57+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	12.0	14.4	19/04/2024
57+450.00	57+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024
57+500.00	57+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	27.0	44.6	19/04/2024
57+550.00	57+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024
57+600.00	57+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	45.0	54.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
4. Encallaminado				6. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad		0. Sin Detritorio		1. Leve		3. Moderada					
Clase de Densidad						3. Severa					
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos											

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 14			KM		57+650		58+150					
Progresiva			Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deslizador (m)	Longitud del Deslizador (m)	Área Deslizada	Fecha
Del Km	Al Km											
57+650.00	57+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0	19/04/2024
57+700.00	57+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
57+750.00	57+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	18.0	19/04/2024
57+800.00	57+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
57+850.00	57+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	21.0	28.4	19/04/2024
57+900.00	57+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.4	12.0	2.4	19/04/2024
57+950.00	58+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024
58+000.00	58+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7	19/04/2024
58+050.00	58+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024
58+100.00	58+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	45.0	54.0	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación				2. Erosión	3. Baches ó Huecos				
			4. Encallaminado				6. Lodazal	6. Cruce de Agua				
Nivel de Gravedad			0. Sin Detriorio		1. Leve		2. Moderada					
Clase de Densidad							3. Severa					
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 15		KM		58+150		58+650	
Progresiva		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	
58+150.00	58+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+200.00	58+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+250.00	58+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+300.00	58+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+350.00	58+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+400.00	58+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+450.00	58+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+500.00	58+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+550.00	58+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
58+600.00	58+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos	
		4. Encallaminado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua	
Nivel de Gravedad				1. Leve			
Clase de Densidad				2. Moderada		3. Severa	
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos							

TRAMO 13			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
5	Lodazal	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0
6	Cruce de Agua	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0

TRAMO 14			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
5	Lodazal	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0
6	Cruce de Agua	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0

TRAMO 15			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	4.0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	4.0
5	Lodazal	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0
6	Cruce de Agua	1. Transistabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0

Ing Hernan Coila Zegarra
CIP 67498

1.1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 16			KM			58+650			59+150				
Progresiva		Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del Tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
58+650.00	58+700.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0	19/04/2024
58+700.00	58+750.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
58+750.00	58+800.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	18.0	19/04/2024
58+800.00	58+850.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
58+850.00	58+900.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	21.0	7.4	19/04/2024
58+900.00	58+950.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.2	12.0	2.4	19/04/2024
58+950.00	59+000.00			50.0	4.00	BACHES	3	1	4	0.45	28.0	12.6	19/04/2024
59+000.00	59+050.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7	19/04/2024
59+050.00	59+100.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024
59+100.00	59+150.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	45.0	65.3	19/04/2024
Tipo de Daño				1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huacos			
				4. Encallamiento			5. Lodazal			6. Gruse de Agua			
Nivel de Gravedad				8. Sin Deterioro			1. Leve			2. Moderada			
Clase de Densidad										3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huacos													

I.I.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 17		KM			59+150		59+650				
Dist Km	Progresiva	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Dado	Codigo del tipo de esdado	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Delineiro (m)	Longitud del Delineiro (m)	Área Delineirada	Fecha
	Al Km										
59+150.00	59+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0	19/04/2024
59+200.00	59+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
59+250.00	59+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	18.0	19/04/2024
59+300.00	59+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
59+350.00	59+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	21.0	7.4	19/04/2024
59+400.00	59+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.2	12.0	2.4	19/04/2024
59+450.00	59+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024
59+500.00	59+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7	19/04/2024
59+550.00	59+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024
59+600.00	59+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.1	45.0	94.5	19/04/2024
Tipo de Dado		1. Deformacion		2. Erosion		3. Baches ó huecos					
		4. Encallaminado		5. Lora zal		6. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad		b. Sin Delineiro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Clase de Densidad											
Solo se Aplica al Tipo de Dado 3. Baches ó Huecos.											

...D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 18			KM		59+650		60+150					
Progresiva		Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Datto	Codigo del tipo de datto	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Area Deteriorada	Fecha
Del Km												
59+650.00	59+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	20.0	32.0	19/04/2024
59+700.00	59+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
59+750.00	59+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	30.0	18.0	19/04/2024
59+800.00	59+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
59+850.00	59+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	21.0	7.4	19/04/2024
59+900.00	59+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.2	12.0	2.4	19/04/2024
59+950.00	60+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.5	12.6	19/04/2024
60+000.00	60+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	27.0	25.7	19/04/2024
60+050.00	60+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	30.0	61.5	19/04/2024
60+100.00	60+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	45.0	74.3	19/04/2024
Tipo de Datto			1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
			4. Encallamiento		5. Lodozal		6. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad			0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Clase de Densidad												

Solo se Aplica al Tipo de Datto 3. Baches ó Huecos

TRAMO 16		Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Permitido		Σ (Personas desviadas)	
Código del daño	Tipo de Daño						
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0			
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0			
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0		247.45		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0			
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0			
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	4.0		4		
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0			
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0			
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0			
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0			
		3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0			
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.0	0			
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.0	0			

TRAMO 17				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas dañadas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	289.3
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede separarse por conservación ordinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 18			Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
Código del daño	Tipo de Daño				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	269.05	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0	
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0	
		3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
5	Local	1. Transiibilidad Baja o Intransiabilidad en época de Lluvia	4.0	0	
6	Cruce de Agua	1. Transiibilidad Baja o Intransiabilidad en época de Lluvia	4.0	0	

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 19				60+150				60+650			
Progresiva	Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
60+150.00	60+200.00	60+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	20.0	1.6	32.0	19/04/2024
60+250.00	60+300.00	60+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
60+350.00	60+400.00	60+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	30.0	0.6	18.0	19/04/2024
60+450.00	60+500.00	60+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
60+550.00	60+600.00	60+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	21.0	0.35	7.4	19/04/2024
60+650.00	60+700.00	60+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	12.0	0.2	2.4	19/04/2024
60+750.00	60+800.00	60+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	28.0	0.45	12.6	19/04/2024
60+850.00	60+900.00	60+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	27.0	0.95	25.7	19/04/2024
60+950.00	60+1000.00	60+1050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	30.0	2.05	61.5	19/04/2024
60+1050.00	60+1100.00	60+1150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	45.0	2.05	92.3	19/04/2024
Tipo de Daño				3. Baches ó Huacos							
Nivel de Gravedad				6. Lodozal							
Clase de Densidad				2. Moderada							

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huacos

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 20				60+650				61+150			
Progresiva	Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
60+650.00	60+700.00	60+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	20.0	1.6	32.0	19/04/2024
60+750.00	60+800.00	60+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
60+850.00	60+900.00	60+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	30.0	1.6	48.0	19/04/2024
60+950.00	60+1000.00	60+1050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
60+1050.00	60+1100.00	60+1150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	21.0	0.35	7.4	19/04/2024
60+1150.00	60+1200.00	60+1250.00	50.0	4.00	BACHES	3	1	12.0	0.2	2.4	19/04/2024
60+1250.00	60+1300.00	60+1350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	28.0	0.45	12.6	19/04/2024
60+1350.00	60+1400.00	60+1450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	27.0	0.95	25.7	19/04/2024
60+1450.00	60+1500.00	60+1550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	30.0	2.05	61.5	19/04/2024
60+1550.00	60+1600.00	60+1650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	45.0	1.8	81.0	19/04/2024
Tipo de Daño				3. Baches ó Huacos							
Nivel de Gravedad				6. Lodozal							
Clase de Densidad				2. Moderada							

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huacos

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 21				61+150				61+650			
Progresiva	Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
61+150.00	61+200.00	61+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	5.0	1.6	8.0	19/04/2024
61+250.00	61+300.00	61+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
61+350.00	61+400.00	61+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
61+450.00	61+500.00	61+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	23.0	1.5	34.5	19/04/2024
61+550.00	61+600.00	61+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	28.0	2.2	61.6	19/04/2024
61+650.00	61+700.00	61+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	28.0	0.45	12.6	19/04/2024
61+750.00	61+800.00	61+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	23.0	0.95	21.9	19/04/2024
61+850.00	61+900.00	61+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	30.0	2.15	64.5	19/04/2024
61+950.00	61+1000.00	61+1050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	45.0	0.8	36.0	19/04/2024
Tipo de Daño				3. Baches ó Huacos							
Nivel de Gravedad				6. Lodozal							
Clase de Densidad				2. Moderada							

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huacos

TRAMO 19				60+650				61+150			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Detallada	Fecha	Clase de Densidad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0	19/04/2024	1	1	20.0	1.6	32.0	19/04/2024
2	Erosión	2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
3	Baches (Huacos)	3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	3	1	30.0	0.6	18.0	19/04/2024
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	287.05	19/04/2024	4	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
5	Lodozal	2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	5	1	21.0	0.35	7.4	19/04/2024
6	Cruce de Agua	3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	6	1	12.0	0.2	2.4	19/04/2024

TRAMO 20				60+650				61+150			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Detallada	Fecha	Clase de Densidad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0	19/04/2024	1	1	20.0	1.6	32.0	19/04/2024
2	Erosión	2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
3	Baches (Huacos)	3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	3	1	30.0	0.6	18.0	19/04/2024
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	303.4	19/04/2024	4	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
5	Lodozal	2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	5	1	21.0	0.35	7.4	19/04/2024
6	Cruce de Agua	3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	6	1	12.0	0.2	2.4	19/04/2024

TRAMO 21				61+150				61+650			
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Detallada	Fecha	Clase de Densidad	Clase de Densidad	Longitud del Detallero (m)	Ancho del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0	19/04/2024	1	1	5.0	1.6	8.0	19/04/2024
2	Erosión	2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	2	1	24.0	0.95	22.8	19/04/2024
3	Baches (Huacos)	3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms.	4.0	328.35	19/04/2024	3	1	30.0	0.6	18.0	19/04/2024
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	0	19/04/2024	4	1	50.0	0.25	12.5	19/04/2024
5	Lodozal	2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	5	1	23.0	1.5	34.5	19/04/2024
6	Cruce de Agua	3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0	19/04/2024	6	1	28.0	2.2	61.6	19/04/2024

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 22			KM		61+650		62+150				
Progresiva											
Dal Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipos de Daño	Código del tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
61+650.00	61+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	5.0	8.0	19/04/2024
61+700.00	61+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
61+750.00	61+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	45.0	27.0	19/04/2024
61+800.00	61+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
61+850.00	61+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.5	23.0	11.5	19/04/2024
61+900.00	61+950.00	50.0	4.00	BACHES	3	1	5	0.2	28.0	5.6	19/04/2024
61+950.00	62+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024
62+000.00	62+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	23.0	21.9	19/04/2024
62+050.00	62+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.15	30.0	64.5	19/04/2024
62+100.00	62+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.8	45.0	36.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
		4. Encallamado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 23			KM			62+150			62+650			
Progresiva		Del Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha
Al Km												
62+150.00	62+200.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	12.0	19.2	19/04/2024
62+200.00	62+250.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	24.0	43.2	19/04/2024
62+250.00	62+300.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	15.0	9.0	19/04/2024
62+300.00	62+350.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	15.0	3.8	19/04/2024
62+350.00	62+400.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2	23.0	46.0	19/04/2024
62+400.00	62+450.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.2	28.0	5.6	19/04/2024
62+450.00	62+500.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.5	28.0	14.0	19/04/2024
62+500.00	62+550.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	23.0	21.9	19/04/2024
62+550.00	62+600.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.45	5.0	12.3	19/04/2024
62+600.00	62+650.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.8	23.0	18.4	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos				
		4. Encallamado			6. Lodazal			8. Cruce de Agua				
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro			1. Leve			2. Moderada				
Clase de Densidad								3. Severa				
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos.												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 24			KM		62+650		63+150				
Progresiva											
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Area Deterioradas	Fecha
62+650.00	62+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	5.0	8.0	19/04/2024
62+700.00	62+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
62+750.00	62+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	45.0	27.0	19/04/2024
62+800.00	62+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	50.0	12.5	19/04/2024
62+850.00	62+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.54	23.0	58.4	19/04/2024
62+900.00	62+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.2	28.0	61.6	19/04/2024
62+950.00	63+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	28.0	12.6	19/04/2024
63+000.00	63+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	23.0	21.9	19/04/2024
63+050.00	63+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.15	30.0	64.5	19/04/2024
63+100.00	63+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.8	45.0	36.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
		4. Encallamado		6. Lodazal		8. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Clase de Densidad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

TRAMO 22				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	216.75
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	5
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms.	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 23				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	181.25
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 24		Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
Código del daño					
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	325.27	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0	
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0	
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0	
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o intranquilidad en época de Lluvia	4.0	0	

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

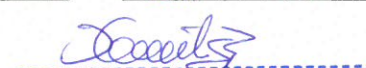
TRAMO 25				KM		63+150			63+650				
Progresiva		Ancho de Via (m)		Longitud (m)	Tipo de Daño	Colapso del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha	
Del Km	Al Km												
63+150.00	63+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.6	10.0	16.0	19/04/2024			
63+200.00	63+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.7	24.0	16.8	19/04/2024			
63+250.00	63+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.6	45.0	117.0	19/04/2024			
63+300.00	63+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.25	50.0	12.5	19/04/2024			
63+350.00	63+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.5	23.0	34.5	19/04/2024			
63+400.00	63+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.35	14.0	18.9	19/04/2024			
63+450.00	63+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.4	9.0	12.6	19/04/2024			
63+500.00	63+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.95	10.0	9.5	19/04/2024			
63+550.00	63+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.8	30.0	54.0	19/04/2024			
63+600.00	63+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.95	15.0	14.3	19/04/2024			
Tipo de Daño				1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
				4. Encalaminado		6. Lodazal		6. Cauce de Agua					
Nivel de Gravedad				0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Clase de Densidad				Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 26			KM		63+650		64+150					
Progresiva	Dial Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
	63+650.00	63+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2	10.0	20.0	19/04/2024
	63+700.00	63+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.05	48.0	50.4	19/04/2024
	63+750.00	63+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	45.0	20.3	19/04/2024
	63+800.00	63+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	50.0	17.5	19/04/2024
	63+850.00	63+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	13.0	32.5	19/04/2024
	63+900.00	63+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.63	24.0	15.1	19/04/2024
	63+950.00	64+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	14.0	6.3	19/04/2024
	64+000.00	64+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	16.0	15.2	19/04/2024
	64+050.00	64+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	30.0	37.5	19/04/2024
	64+100.00	64+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	45.0	101.3	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad			4. Encalaminado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad			0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 27			KM		64+150			64+650					
Progresiva		Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
64+150.00	64+200.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	42.0	94.5	19/04/2024
64+200.00	64+250.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	24.0	22.8	19/04/2024
64+250.00	64+300.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.6	12.0	7.2	19/04/2024
64+300.00	64+350.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	10.0	4.5	19/04/2024
64+350.00	64+400.00			50.0	4.00	BACHES	3	1	2	2.05	10.0	20.5	19/04/2024
64+400.00	64+450.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		2.06	18.0	37.1	19/04/2024
64+450.00	64+500.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	28.0	40.6	19/04/2024
64+500.00	64+550.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	23.0	36.8	19/04/2024
64+550.00	64+600.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	23.0	33.4	19/04/2024
64+600.00	64+650.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	50.0	62.5	19/04/2024
Tipo de Daño				1. Deformación				2. Erosión		3. Baches ó huecos			
Nivel de Gravedad				4. Encalaminado				5. Lodazal		6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad				0. Sin Deterioro				1. Leve		2. Moderada		3. Severa	
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos													


 Ing Hernan Coaila Zagarra
 CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 28			KM		64+650		65+150			
Progresiva			Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Área Deteriorada	Fecha
Del Km	Al Km									
64+650.00	64+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		16.0	19/04/2024
64+700.00	64+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		12.8	19/04/2024
64+750.00	64+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		60.0	19/04/2024
64+800.00	64+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		90.0	19/04/2024
64+850.00	64+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		30.8	19/04/2024
64+900.00	64+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		44.1	19/04/2024
64+950.00	65+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		20.0	19/04/2024
65+000.00	65+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		15.0	19/04/2024
65+050.00	65+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		37.5	19/04/2024
65+100.00	65+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		45.0	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			4. Encallaminado		6. Lodazal		8. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa	
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos										

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 29		KM		65+150		65+650			
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Área Deteriorada	Longitud del Deterioro (m)	Fecha
65+150.00	65+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	35.7	34.0	19/04/2024
65+200.00	65+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	46.8	24.0	19/04/2024
65+250.00	65+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	27.0	45.0	19/04/2024
65+300.00	65+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	36.0	15.0	19/04/2024
65+350.00	65+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	57.5	23.0	19/04/2024
65+400.00	65+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	12.5	50.0	19/04/2024
65+450.00	65+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	42.8	45.0	19/04/2024
65+500.00	65+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.7	0.5	19/04/2024
65+550.00	65+600.00	50.0	4.00	BACHES	3	1	4	1.5	19/04/2024
65+600.00	65+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.25	16.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos			
		4. Encallaminado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua			
Nivel de Gravedad				1. Leve					
Clase de Densidad				2. Moderada		3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 30		KM			65+650		66+150				
Progresiva		Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Área Distorsionada	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
Del Km	Al Km										
65+650.00	65+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		21.0	15.0		19/04/2024
65+700.00	65+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		52.5	42.0		19/04/2024
65+750.00	65+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		43.2	24.0		19/04/2024
65+800.00	65+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		54.0	36.0		19/04/2024
65+850.00	65+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		52.5	21.0		19/04/2024
65+900.00	65+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		16.5	15.0		19/04/2024
65+950.00	66+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		39.2	28.0		19/04/2024
66+000.00	66+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		21.9	23.0		19/04/2024
66+050.00	66+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		4.5	3.0		19/04/2024
66+100.00	66+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		12.1	11.0		19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
		4. Encallaminado			5. Lodazal			6. Cruce de Agua			
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro			1. Leve			2. Moderada			
Clase de Densidad					3. Severa						
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos											

Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 31				66+150				66+650			
Progresiva		KM		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño	
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)
66+150.00	66+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.6	20.0	32.0	19/04/2024	
66+200.00	66+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.95	15.0	14.3	19/04/2024	
66+250.00	66+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.5	25.0	37.5	19/04/2024	
66+300.00	66+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.25	45.0	11.3	19/04/2024	
66+350.00	66+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.4	23.0	55.2	19/04/2024	
66+400.00	66+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.63	18.0	29.3	19/04/2024	
66+450.00	66+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.45	9.0	4.1	19/04/2024	
66+500.00	66+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1	23.0	23.0	19/04/2024	
66+550.00	66+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.85	10.0	8.5	19/04/2024	
66+600.00	66+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.25	13.0	3.3	19/04/2024	
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad		4. Encalaminado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad		0. Sin Detritus		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

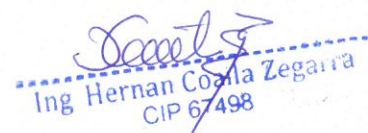
TRAMO 32				66+150				67+150			
Progresiva		KM		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño	
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)
66+650.00	66+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.1	15.0	16.5	19/04/2024	
66+700.00	66+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.35	11.0	3.9	19/04/2024	
66+750.00	66+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.6	23.0	36.8	19/04/2024	
66+800.00	66+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.25	15.0	3.8	19/04/2024	
66+850.00	66+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.8	23.0	41.4	19/04/2024	
66+900.00	66+950.00	50.0	4.00	DEFORMACION	1	1	1	20.0	20.0	19/04/2024	
66+950.00	67+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.54	14.0	21.6	19/04/2024	
67+000.00	67+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.05	20.0	21.0	19/04/2024	
67+050.00	67+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.45	30.0	43.5	19/04/2024	
67+100.00	67+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.05	10.0	20.5	19/04/2024	
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad		4. Encalaminado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad		0. Sin Detritus		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 33				67+150				67+650			
Progresiva		KM		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño	
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Longitud (m)	Ancho de Via (m)
67+150.00	67+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.18	10.0	11.8	19/04/2024	
67+200.00	67+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.35	22.0	7.7	19/04/2024	
67+250.00	67+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.45	40.0	58.0	19/04/2024	
67+300.00	67+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.25	30.0	37.5	19/04/2024	
67+350.00	67+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.8	12.0	21.6	19/04/2024	
67+400.00	67+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.75	8.0	14.0	19/04/2024	
67+450.00	67+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.45	32.0	78.4	19/04/2024	
67+500.00	67+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	2.05	20.0	41.0	19/04/2024	
67+550.00	67+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	1.2	15.0	18.0	19/04/2024	
67+600.00	67+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1	0.85	15.0	12.8	19/04/2024	
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad		4. Encalaminado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad		0. Sin Detritus		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			

Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos


 Ing Hernan Corda Zegarra
 CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 34			KM			67+650		68+150	
Progresiva									
Del Km	Al Km		Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	
67+650.00	67+700.00		50.0	4.00	DEFORMACION	1	1		
67+700.00	67+750.00		50.0	4.00	DEFORMACION	1	1		
67+750.00	67+800.00		50.0	4.00	DEFORMACION	1	1		
67+800.00	67+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
67+850.00	67+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
67+900.00	67+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
67+950.00	68+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
68+000.00	68+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
68+050.00	68+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
68+100.00	68+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		
Tipo de Daño			1. Deformación			2. Erosión			
			4. Encallamado			3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			5. Leve			6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Destriero			2. Moderada			
			1. Leve			3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 35			KM			68+150			68+650			
Progresiva		Del Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Destriero (m)	Longitud del Destriero (m)	Área Destriada	Fecha
	Al Km											
68+150.00	68+200.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	10.0	16.0	19/04/2024
68+200.00	68+250.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	15.0	37.5	19/04/2024
68+250.00	68+300.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	20.0	45.0	19/04/2024
68+300.00	68+350.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	20.0	9.0	19/04/2024
68+350.00	68+400.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	45.0	51.8	19/04/2024
68+400.00	68+450.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	25.0	30.0	19/04/2024
68+450.00	68+500.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	15.0	18.0	19/04/2024
68+500.00	68+550.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.6	25.0	65.0	19/04/2024
68+550.00	68+600.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	15.0	18.0	19/04/2024
68+600.00	68+650.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.9	5.0	4.5	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			4. Encallamado			6. Loozal			8. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Destriero			1. Leve			2. Moderada			
									3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 36			KM		68+650			69+150				
Progresiva			Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Destriero (m)	Longitud del Destriero (m)	Área Destriada	Fecha
Del Km	Al Km											
68+650.00	68+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	0.95	15.0	14.3	19/04/2024
68+700.00	68+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.6	20.0	32.0	19/04/2024
68+750.00	68+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	0.85	20.0	17.0	19/04/2024
68+800.00	68+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.45	18.0	26.1	19/04/2024
68+850.00	68+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	2.35	15.0	35.3	19/04/2024
68+900.00	68+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	0.64	25.0	16.0	19/04/2024
68+950.00	69+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.05	40.0	42.0	19/04/2024
69+000.00	69+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.8	37.0	66.6	19/04/2024
69+050.00	69+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.6	18.0	28.8	19/04/2024
69+100.00	69+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1	1	1.5	10.0	15.0	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación		2. Erosión			3. Baches ó Huecos				
			4. Encallamado		6. Lodazal			8. Cruce de Agua				
Nivel de Gravedad					2. Moderada			3. Severa				
Clase de Densidad			0. Sin Destriero		1. Leve							
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 37		KM		69+150			69+650				
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha	
69+150.00	69+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		10.0	4.0	19/04/2024	
69+200.00	69+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	29.7	19/04/2024	
69+250.00	69+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	35.0	19/04/2024	
69+300.00	69+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	14.0	19/04/2024	
69+350.00	69+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.6	45.0	19/04/2024	
69+400.00	69+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	8.0	19/04/2024	
69+450.00	69+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	19/04/2024	
69+500.00	69+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	18.0	19/04/2024	
69+550.00	69+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	28.0	19/04/2024	
69+600.00	69+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	2		2.15	50.0	19/04/2024	
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
		4. Encallamado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Nivel de Gravedad		0. Sin Deterioro		1. Leve							
Clase de Densidad											
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos											

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 38		KM				69+650		70+150					
Progresiva		Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
69+650.00	69+700.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.18	9.0	10.6	19/04/2024
69+700.00	69+750.00			50.0	4.00	EROSION	2	2		1.2	22.0	26.4	19/04/2024
69+750.00	69+800.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		2.2	40.0	88.0	19/04/2024
69+800.00	69+850.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		0.55	30.0	16.5	19/04/2024
69+850.00	69+900.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	12.0	14.4	19/04/2024
69+900.00	69+950.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	9.0	10.4	19/04/2024
69+950.00	70+000.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	46.4	19/04/2024
70+000.00	70+050.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.55	10.0	15.5	19/04/2024
70+050.00	70+100.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		2.45	15.0	36.8	19/04/2024
70+100.00	70+150.00			50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	7.0	10.2	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación				2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad		4. Encallamado				5. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad		0. Sin Deterioro				1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos													

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 39			KM		70+150		70+650					
Progresiva												
Del Km	Al Km		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del Tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
70+150.00	70+200.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.89	12.0	22.7	19/04/2024
70+200.00	70+250.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	15.0	5.3	19/04/2024
70+250.00	70+300.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	40.0	10.0	19/04/2024
70+300.00	70+350.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.5	50.0	25.0	19/04/2024
70+350.00	70+400.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	12.0	21.6	19/04/2024
70+400.00	70+450.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	8.0	9.2	19/04/2024
70+450.00	70+500.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	46.4	19/04/2024
70+500.00	70+550.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	14.0	17.5	19/04/2024
70+550.00	70+600.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	15.0	27.0	19/04/2024
70+600.00	70+650.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.85	15.0	12.8	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos					
Nivel de Gravedad			4. Encallamado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua					
Clase de Densidad			0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

TRAMO 37		KM		69+150		69+650		Fecha	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Deteriorada	Longitud del Deterioro (m)	Clase de Densidad	Área Deteriorada		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	4.0	10.0	1	4.0	19/04/2024	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	29.7	22.0	1	29.7	19/04/2024	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	43.8	35.0	1	43.8	19/04/2024	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	6.3	14.0	1	6.3	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	72.0	45.0	1	72.0	19/04/2024	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	9.2	8.0	1	9.2	19/04/2024	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	32.0	32.0	1	46.4	19/04/2024	
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	40.5	18.0	1	40.5	19/04/2024	
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	33.6	28.0	1	33.6	19/04/2024	
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	107.5	50.0	2	107.5	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0						
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0						
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						

TRAMO 38		KM		69+650		70+150		Fecha	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Deteriorada	Longitud del Deterioro (m)	Clase de Densidad	Área Deteriorada		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	10.6	9.0	1	10.6	19/04/2024	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	26.4	22.0	2	26.4	19/04/2024	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	88.0	40.0	1	88.0	19/04/2024	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	16.5	30.0	1	16.5	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	12.0	12.0	1	12.0	19/04/2024	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	10.4	9.0	1	10.4	19/04/2024	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	46.4	32.0	1	46.4	19/04/2024	
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	15.5	10.0	1	15.5	19/04/2024	
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	36.8	15.0	1	36.8	19/04/2024	
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	10.2	7.0	1	10.2	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0						
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0						
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						

TRAMO 39		KM		70+150		70+650		Fecha	
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Área Deteriorada	Longitud del Deterioro (m)	Clase de Densidad	Área Deteriorada		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	22.7	12.0	1	22.7	19/04/2024	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	5.3	15.0	1	5.3	19/04/2024	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	10.0	40.0	1	10.0	19/04/2024	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	25.0	50.0	1	25.0	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	21.6	12.0	1	21.6	19/04/2024	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	9.2	8.0	1	9.2	19/04/2024	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	46.4	32.0	1	46.4	19/04/2024	
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	17.5	14.0	1	17.5	19/04/2024	
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	27.0	15.0	1	27.0	19/04/2024	
4	Encallamado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	12.8	15.0	1	12.8	19/04/2024	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0						
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0						
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intratable en época de Lluvia	4.0						

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

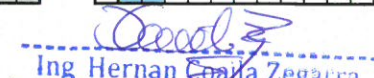
TRAMO 40		KM			70+650		71+150				
Progresiva		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Detonero (m)	Longitud del Detonero (m)	Área Detonatorias	Fecha
Del Km	Al Km										
70+650.00	70+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.18	11.0	13.0	19/04/2024
70+700.00	70+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	22.0	7.7	19/04/2024
70+750.00	70+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	40.0	72.0	19/04/2024
70+800.00	70+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	30.0	67.5	19/04/2024
70+850.00	70+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	6.0	10.8	19/04/2024
70+900.00	70+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	25.0	37.5	19/04/2024
70+950.00	71+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	46.4	19/04/2024
71+000.00	71+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	20.0	41.0	19/04/2024
71+050.00	71+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	15.0	21.8	19/04/2024
71+100.00	71+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	10.0	12.5	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación				2. Erosión		3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad		4. Encallamado				6. Lodazal		6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad		0. Sin Detonero		1. Leve		2. Moderada		3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos											

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 41			KM		71+150		71+650			
Progresiva										
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Detonador (m)	Longitud del Detonador (m)	Fecha
71+150.00	71+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	12.0	19/04/2024
71+200.00	71+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	15.0	19/04/2024
71+250.00	71+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	40.0	19/04/2024
71+300.00	71+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	50.0	19/04/2024
71+350.00	71+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	12.0	19/04/2024
71+400.00	71+450.00	50.0	4.00	BACHES	3	1	5	0.45	10.0	19/04/2024
71+450.00	71+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	19/04/2024
71+500.00	71+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	14.0	19/04/2024
71+550.00	71+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	15.0	19/04/2024
71+600.00	71+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.85	15.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos				
Nivel de Gravedad		4. Encallamado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua				
Clase de Densidad		0. Sin Detonador		1. Leve		2. Moderada		3. Severa		
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos										

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 42			KM			71+650			72+150			
Progresiva			Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Detallero (m)	Longitud del Detallero (m)	Área Detallada	Fecha
Del Km	Al Km											
71+650.00	71+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	20.0	27.0	19/04/2024
	71+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.35	15.0	35.3	19/04/2024
71+750.00	71+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.2	15.0	18.0	19/04/2024
	71+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	25.0	62.5	19/04/2024
71+850.00	71+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	12.0	21.6	19/04/2024
	71+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	22.0	45.1	19/04/2024
71+950.00	72+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	32.0	57.6	19/04/2024
	72+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	28.0	7.0	19/04/2024
72+050.00	72+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	30.0	54.0	19/04/2024
	72+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	30.0	67.5	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			4. Encallamado			6. Lodazal			6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Detonero			1. Leve			2. Moderada			
									3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												


Ing Hernan Zegarra
CIP 67498

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 43			KM		72+150		72+650					
Progresiva												
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha	
72+150.00	72+200.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	14.0	25.2	19/04/2024	
72+200.00	72+250.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	8.0	10.8	19/04/2024	
72+250.00	72+300.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	22.0	31.9	19/04/2024	
72+300.00	72+350.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.5	12.0	6.0	19/04/2024	
72+350.00	72+400.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	12.0	24.6	19/04/2024	
72+400.00	72+450.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.15	8.0	37.2	19/04/2024	
72+450.00	72+500.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	46.4	19/04/2024	
72+500.00	72+550.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	14.0	31.5	19/04/2024	
72+550.00	72+600.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	7.0	11.6	19/04/2024	
72+600.00	72+650.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.2	15.0	33.0	19/04/2024	
Tipo de Daño		1. Deterioración		2. Erosión		3. Baches ó Huecos						
Nivel de Gravedad		4. Encallamado		5. Lodazal		6. Cruce de Agua						
Clase de Densidad		0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa				
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 44			KM		72+650		73+150			
Progresiva										
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Código del tipo de daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
72+650.00	72+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.8	7.0	19/04/2024
72+700.00	72+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.35	15.0	19/04/2024
72+750.00	72+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.52	20.0	19/04/2024
72+800.00	72+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.55	15.0	19/04/2024
72+850.00	72+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.55	12.0	19/04/2024
72+900.00	72+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	8.0	19/04/2024
72+950.00	73+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	32.0	19/04/2024
73+000.00	73+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	14.0	19/04/2024
73+050.00	73+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.45	10.0	19/04/2024
73+100.00	73+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.85	15.0	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos				
Nivel de Gravedad		4. Encallaminado		6. Lodazal		6. Cruce de Agua				
Clase de Densidad		0. Sin Deterioro		1. Leve		2. Moderada		3. Severa		
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos										

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 45			KM			73+150			73+650			
Progresiva		Del Km	Longitud (m)	Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deteriorada	Fecha
	Al Km											
73+150.00	73+200.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	23.0	28.8	19/04/2024
73+200.00	73+250.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	17.0	25.5	19/04/2024
73+250.00	73+300.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	20.0	33.0	19/04/2024
73+300.00	73+350.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	25.0	41.3	19/04/2024
73+350.00	73+400.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.35	6.0	11.1	19/04/2024
73+400.00	73+450.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		0.45	4.0	1.8	19/04/2024
73+450.00	73+500.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.05	16.0	32.8	19/04/2024
73+500.00	73+550.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	7.0	10.5	19/04/2024
73+550.00	73+600.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		1.4	8.0	11.2	19/04/2024
73+600.00	73+650.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		2.25	10.0	22.5	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Erosión			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			4. Encallamado			6. Lodazal			6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Deterioro			1. Leve			2. Moderada			
									3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

TRAMO 43				72+150				72+650			
Código del daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño	
1		Deformación		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	
						2				2	
						3				3	
						4				4	
						5				5	
						6				6	

TRAMO 44				72+650				73+150			
Código del daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño	
1		Deformación		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	
						2				2	
						3				3	
						4				4	
						5				5	
						6				6	

TRAMO 45				73+150				73+650			
Código del daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño		Código del tipo de daño		Tipo de Daño	
1		Deformación		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		1		Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	
						2				2	
						3				3	
						4				4	
						5				5	
						6				6	

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 46			KM			73+650			74+150			
Progresiva		Del Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Longitud del Deterioro (m)	Ancho del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha
	Al Km											
	73+650.00	73+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.15	15.0	32.3	19/04/2024
	73+700.00	73+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	20.0	29.0	19/04/2024
	73+750.00	73+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.25	9.0	11.3	19/04/2024
	73+800.00	73+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	15.0	21.8	19/04/2024
	73+850.00	73+900.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	20.0	36.0	19/04/2024
	73+900.00	73+950.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	25.0	28.8	19/04/2024
	73+950.00	74+000.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	32.0	48.0	19/04/2024
	74+000.00	74+050.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	5.0	1.3	19/04/2024
	74+050.00	74+100.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.2	10.0	22.0	19/04/2024
	74+100.00	74+150.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.65	15.0	24.8	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
			4. Encalaminado			5. Lodozal			6. Cruce de Agua			
Nivel de Gravedad			0. Sin Deterioro			1. Leve			2. Moderada			
Clase de Densidad									3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 47			KM			74+150		74+650				
Progresiva		Del Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo en daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Área Deterioradas	Longitud del Deterioro (m)	Ancho del Deterioro (m)	Fecha
	Al Km											
74+150.00	74+200.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			12.0	1.45	19/04/2024
74+200.00	74+250.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			25.0	1.6	19/04/2024
74+250.00	74+300.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			50.0	2.5	19/04/2024
74+300.00	74+350.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			24.0	2.8	19/04/2024
74+350.00	74+400.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			12.0	1.8	19/04/2024
74+400.00	74+450.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			20.0	2.2	19/04/2024
74+450.00	74+500.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			8.0	0.5	19/04/2024
74+500.00	74+550.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			7.0	2.25	19/04/2024
74+550.00	74+600.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			20.0	2.4	19/04/2024
74+600.00	74+650.00		50.0	4.00	EROSION	2	1			10.0	2.5	19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
Nivel de Gravedad			4. Encalaminado			6. Lodaal			6. Cruce de Agua			
Clase de Densidad			0. Sin Deterioro			1. Leve			3. Severa			
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos												

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 48			KM			74+650		75+150	
Progresiva									
Del Km	Al Km		Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
74+650.00	74+700.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+700.00	74+750.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+750.00	74+800.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+800.00	74+850.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+850.00	74+900.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+900.00	74+950.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
74+950.00	75+000.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
75+000.00	75+050.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
75+050.00	75+100.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
75+100.00	75+150.00		50.0	4.00	EROSION	2	1		19/04/2024
Tipo de Daño			1. Deformación		2. Erosión		3. Baches ó Huecos		
			4. Encalaminado		6. Lodozal		8. Cruce de Agua		
Nivel de Gravedad			9. Sin Deterioro		2. Moderada		3. Severa		
Clase de Densidad			1. Leve						
Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 49		75+150		75+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad
75+150.00	75+200.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+200.00	75+250.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+250.00	75+300.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+300.00	75+350.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+350.00	75+400.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+400.00	75+450.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+450.00	75+500.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+500.00	75+550.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+550.00	75+600.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+600.00	75+650.00	50.0	4.00	EROSION	2
Tipo de Daño		1. Deformación 2. Erosión 3. Baches o Huecos 4. Encalaminado 5. Sin Daño 6. Cruce de Agua 7. Leve 8. Moderada 9. Severa			
Nivel de Gravedad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches o Huecos			
Clase de Densidad					

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 50		75+150		75+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad
75+150.00	75+200.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+200.00	75+250.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+250.00	75+300.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+300.00	75+350.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+350.00	75+400.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+400.00	75+450.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+450.00	75+500.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+500.00	75+550.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+550.00	75+600.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+600.00	75+650.00	50.0	4.00	EROSION	2
Tipo de Daño		1. Deformación 2. Erosión 3. Baches o Huecos 4. Encalaminado 5. Sin Daño 6. Cruce de Agua 7. Leve 8. Moderada 9. Severa			
Nivel de Gravedad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches o Huecos			
Clase de Densidad					

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN RUTA DEPARTAMENTAL

TRAMO 51		75+150		75+650	
Progresiva	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad
75+150.00	75+200.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+200.00	75+250.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+250.00	75+300.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+300.00	75+350.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+350.00	75+400.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+400.00	75+450.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+450.00	75+500.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+500.00	75+550.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+550.00	75+600.00	50.0	4.00	EROSION	2
75+600.00	75+650.00	50.0	4.00	EROSION	2
Tipo de Daño		1. Deformación 2. Erosión 3. Baches o Huecos 4. Encalaminado 5. Sin Daño 6. Cruce de Agua 7. Leve 8. Moderada 9. Severa			
Nivel de Gravedad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches o Huecos			
Clase de Densidad					

TRAMO 49		Tipo de Daño	Código del daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0		
		2. Huellas/hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0		
		3. Huellas/hundimientos >= 10 cms	4.0	0		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms.	4.0	290.05		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0		
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0		
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0		
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0		
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0		
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0		
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0		

TRAMO 50				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	250.85
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 51				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	309.45
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0

76+650	76+800
--------	--------

TRAMO 52		KM									
Progresiva		76+650			76+890						
Del Km	Al Km	Longitud (m)	Ancho de Vía (m)	Tipo de Daño	Código del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Ancho del Delantero (m)	Longitud del Delantero (m)	Área Queterizadas	Fecha
76+650.00	76+700.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.95	50.0	47.5	19/04/2024
76+700.00	76+750.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		1.35	8.0	10.8	19/04/2024
76+750.00	76+800.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		0.25	20.0	5.0	19/04/2024
76+800.00	76+850.00	50.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	35.0	87.5	19/04/2024
76+850.00	76+890.00	40.0	4.00	EROSION	2	1		1.8	8.0	14.4	19/04/2024
		0.0	4.00	EROSION	2	1		1.15	15.0	17.3	19/04/2024
		0.0	4.00	EROSION	2	1		1.45	6.0	8.7	19/04/2024
		0.0	4.00	EROSION	2	1		1.5	5.0	7.5	19/04/2024
		0.0	4.00	EROSION	2	1		2.5	15.0	37.5	19/04/2024
		0.0	4.00	EROSION	2	1		1.85	25.0	46.3	19/04/2024
Tipo de Daño		1. Deformación			2. Erosión			3. Baches ó Huecos			
		4. Encallamiento			5. Lodozal			6. Cruce de Agua			
		0. Sin Delantero			1. Leve			2. Moderada			
								3. Severa			
Nivel de Gravedad		Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos									
Clase de Densidad											

TRAMO 52		Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Promedio	Σ (áreas deterioradas)
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad		Ancho de Vía Promedio	Σ (áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero <5 cms.	4.0	0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0	282.4
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	4.0	0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0	
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0	
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0	
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.0	0	0
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.0	0	
6	Cribe de agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.0	0	0

Dr. J. Herman Coalla-Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 01 : KM			51+650		51+650		Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	E _{Fij} xAlj	Extensión Promedio Ponderado E _{Pp}	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E _{Pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{Pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{Pp} = mayor a 30%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Daniel
Ing. Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 02 : KM			51+650		52+150		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPp = Menor a 10%	2: Moderado EPp = entre 10 y 30%	3: Severo EPp = mayor a 30%					
				Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Ancho de la Sección Evaluada (m)									Longitud de la Sección Evaluada (m)			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Número de Deterioro (Nij)														
			Longitud del deterioro (Lij)														
			Area (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
			Area (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPp = [(E_{f11} \times A_{11} + E_{f12} \times A_{12} + E_{f13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
			Area (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
			Area (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	8.50	1446.53									
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Area (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	1.6875	56.953125	$EPp = [(E_{f21} \times A_{21} + E_{f22} \times A_{22} + E_{f23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
			Area (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0	7.38								
			Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	4.0													
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	4.0													
			Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	4.0													
			Area (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Area (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(E_{f41} \times A_{41} + E_{f42} \times A_{42} + E_{f43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
			Area (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
			Area (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
5	Lodazal	1. Transstabilidad Baja o Intransstabilidad en época de Lluvia 2. Transstabilidad Baja o Intransstabilidad en época de Lluvia 3. Transstabilidad Baja o Intransstabilidad en época de Lluvia	Area (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
			Area (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
			Area (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
6	Cruce de Agua	1. Transstabilidad Baja o Intransstabilidad en época de Lluvia	Area (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
			Area (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	4.0	500	2000.0	0	0									
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				14.75			

[Firma]
Ing. Hernán Coaña Zegarra
CIP 67468



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 03 : KM			52+150			52+650			Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{Fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{Fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve				2: Moderado	3: Severo						
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 $A_{12} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0.00	0												
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 $A_{13} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0.00	0.00												
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 $A_{21} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	331.925	500	2000.0	16.60	5508.71												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	22.2	500	2000.0	1.11	24.642												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 $A_{23} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0																
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0																
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0																
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
5	Lodazal	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0.00	0.00												
6	Cruce de Agua	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	2000.0	0	0												
Suma de Puntaje de Condición												Suma de Puntaje de Condición				42.50				

Ing. Hernán Cárula Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 04 : KM		52+650	53+150	Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{Fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{Fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Área del Deterioro x Longitud del Deterioro $A_{ij} \times L_{ij}$	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	Área (A_{12}) Daño 1 Gravedad 2 $A_{12} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A_{13}) Daño 1 Gravedad 3 $A_{13} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{21}) Daño 2 Gravedad 1 $A_{21} = Longitud \times Ancho del deterioro$	250	250	500	2000.0	3125.00	12.50	0	0.00	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{23}) Daño 2 Gravedad 3 $A_{23} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0	0	4.0								0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve Epp = Menor a 10 Baches	2. Moderado Epp = entre 10 y 20 Baches	3. Severo Epp = Mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N_{32}) Daño 3 Gravedad 2	0	0	4.0							$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N_{33}) Daño 3 Gravedad 3	0	0	4.0							0	0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	0.00	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0.00	0	0.00	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A_{52}) Daño 5 Gravedad 2 $A_{52} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0.00	0	0.00	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
6	Cruce de Agua		Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = Longitud \times Ancho del deterioro$	0	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
Suma de Puntaje de Condición														30.00				

Ing Hernan Coila Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 05 : KM 53+150 53+650

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efix = (Aij/As)x100	EFixAij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve	2: Moderado	3: Severo		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
			Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
			Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00		
			Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	348.76	4.0	500	2000.0	17.44	6081.68								
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms. 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
			Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	17.44	0	0	49.752	0	49.75		
			Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0					0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches				
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0					$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
			Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0					0	0	0	0	0.00			
			Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00		
			Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00		
			Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00		
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00		
			Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00		
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00		
			Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				49.75

Ing. Herman Coaña Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 06 : KM			53+650		54+150																
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{Fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{Pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla							
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	TRAMO ANALIZADO (500m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E _{Pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{Pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{Pp} = mayor a 30%								
					Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)															
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	4.0	500	2000.0	0	0													
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$E_{Pp} = [(E_{F11} \times A_{11} + E_{F12} \times A_{12} + E_{F13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100								
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00							
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	224.1	4.0	500	2000.0	11.21	2511.04													
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{Pp} = [(E_{F21} \times A_{21} + E_{F22} \times A_{22} + E_{F23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100								
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	11.21	0	0	24.82	0	24.82							
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0	4.0																	
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.0																	
		3. Se Necesita una reconstrucción	0	4.0																	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{Pp} = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0		0	0	0	0	0.00							
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0		0	0.00	0	0	0.00							
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	$E_{Pp} = [(E_{F41} \times A_{41} + E_{F42} \times A_{42} + E_{F43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100								
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0		0	0.00	0	0	0.00							
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50								
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00							
Suma de Puntaje de Condición										24.82											

Ing. Hernán Goñi Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 07 : KM 54+150

54+650

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{Fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{Fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	TRAMO ANALIZADO (500m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2. Moderado EPP = entre 10% y 30%	3. Severo EPP = mayor a 30%		
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)									Área de la Sección Evaluada (m)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	$> 0 \text{ y } < 20$	$>= 20 \text{ y } < 100$	100				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	0	0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	462.8	4.0	500	2000.0	23.14	10709.19						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	$EPP = [(E_{F1} \times A_{11} + E_{F2} \times A_{12} + E_{F3} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	$> 0 \text{ y } < 20$	$>= 20 \text{ y } < 100$	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	23.14	0	0	72.56	0	72.56	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0					0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches		
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0				$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	$> 0 \text{ y } < 20$	$>= 20 \text{ y } < 100$	100		
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0				0	0	0	0	0	0.00	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	$EPP = [(E_{F1} \times A_{11} + E_{F2} \times A_{12} + E_{F3} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	$> 0 \text{ y } < 20$	$>= 20 \text{ y } < 100$	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00						
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	$> 0 \text{ y } < 10$	$>= 10 \text{ y } < 50$	50	0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0						
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	$> 0 \text{ y } < 10$	$>= 10 \text{ y } < 50$	50	0.00	
Suma de Puntaje de Condición										72.56					

[Firma]
Ing. Hernán Ceala Zegarra
CIP 67488

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 08 : KM			54+650			55+150												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Alj=(Áreas del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (Alj/As)x100	E _{Fij} xAlj	Extensión Promedio Ponderado EPp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro Alj (m²)	Número de Deterioro (Ni)		Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve	2. Moderado	3. Severo			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Longitud del deterioro (Li)	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00	EPp = [(E _{F11} x A ₁₁ + E _{F12} x A ₁₂ + E _{F13} x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (Li)	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	328.45	4.0	500	2000.0	5393.97	16.42	EPp = [(E _{F21} x A ₂₁ + E _{F22} x A ₂₂ + E _{F23} x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	Longitud del deterioro (Li)	Número (N _{ij}) Daño 3 Gravedad 1 Número (N _{ij}) Daño 3 Gravedad 2 Número (N _{ij}) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0	500	2000.0	16.42	EPp = N _{ij} + N _{ij} + N _{ij}	0	1. Leve EPp = Menor a 10 Baches 2. Moderado EPp = entre 10 y 20 Baches 3. Severo EPp = Mayor a 20 Baches	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00		
4	Encalminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (Li)	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	EPp = [(E _{F41} x A ₄₁ + E _{F42} x A ₄₂ + E _{F43} x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00			
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia 2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Longitud del deterioro (Li)	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	EPp = [(E _{F51} x A ₅₁ + E _{F52} x A ₅₂ + E _{F53} x A ₅₃)/(A ₅₁ + A ₅₂ + A ₅₃)]	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia 2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Longitud del deterioro (Li)	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro Área (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	EPp = [(E _{F61} x A ₆₁ + E _{F62} x A ₆₂ + E _{F63} x A ₆₃)/(A ₆₁ + A ₆₂ + A ₆₃)]	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
Suma de Puntaje de Condición										45.69								

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 09 : KM		55+150		55+650		Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)		A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)			Longitud de la Sección Evaluada (m)		E _{fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPp = Menor a 10% EPp = entre 10 y 30% EPp = mayor a 30%	2: Moderado EPp = entre 10 y 20 EPp = entre 20 y 100 EPp = mayor a 100	3: Severo EPp = Mayor a 20 Baches		
			Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})																	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.			0	4.0	500	2000.0	0	0											
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0											
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00											
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms			248.8	4.0	500	2000.0	12.44	3095.07											
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.			0	4.0	500	2000.0	0	0											
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0											
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria			0	4.0															
		2. Se necesita una capa de material adicional			0	4.0															
		3. Se Necesita una reconstrucción			0	4.0															
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0											
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0											
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0											
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00											
		1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia			0	4.0	500	2000.0	0	0											
Suma de Puntaje de Condición													Suma de Puntaje de Condición				29.76				

Ing Hernan Coates Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 10 : KM			55+650			56+150												
Código de Daño	Detenidos / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} x _{Aij}	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	330.8	4.0	500	2000.0	16.54	5471.43									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	16.54	0	0	46.16	0	0	46.16		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0							0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0					$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0					0	0	0	0	0	0	0.00		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00		
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	0.00		
		3. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	0.00		
											Suma de Puntaje de Condición				46.16			

Ing. Hernán Córdova Zegarra
CIP 87498



1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 11 : KM			56+150			56+650			Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (Alj/A _s)x100	E _{Fij} xAlj	Extensión Promedio Ponderado E _{Pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
			Área de Deterioro Alj (m²)			Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E _{Pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{Pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{Pp} = mayor a 30%				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0										
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	E _{Pp} = [(E _{F11} x A ₁₁ + E _{F12} x A ₁₂ + E _{F13} x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0		0	0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	362.8	4.0	500	2000.0	18.14	6581.19										
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{Pp} = [(E _{F21} x A ₂₁ + E _{F22} x A ₂₂ + E _{F23} x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	18.14	0	0	52.56	0		52.56			
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0								0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve E _{Pp} = Menor a 10 Baches	2. Moderado E _{Pp} = entre 10 y 20 Baches	3. Severo E _{Pp} = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0								0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0								0	0	0	0	0.00		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0										
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{Pp} = [(E _{F41} x A ₄₁ + E _{F42} x A ₄₂ + E _{F43} x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0		0	0.00			
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00										
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00			
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0										
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00			
										Suma de Puntaje de Condición				52.56					

[Firma]
Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 12 : KM 56+650 57+150

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fi} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fi} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPp = Menor a 10%	2: Moderado EPp = entre 10% y 30%	3: Severo EPp = mayor a 30%	
						Ancho de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)								
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPp = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	$> 20 y < 100$	100					
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	320.8	4.0	500	2000.0	16.04	5145.63								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	$> 20 y < 100$	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	16.04	0	0	44.16	0	44.16		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0												
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0												
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0												
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	$> 20 y < 100$	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00								
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
Suma de Puntaje de Condición													44.16				

Ing Hernan Goñi Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 13 : KM		57+150	57+650	Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efixi = (Aij/As)x100	EfixiAij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Area de Deterioro Aij (m²)	Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Area de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%				3: Severo EPP = Mayor a 30%				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Area (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Area (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Area (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00		0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Area (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	321.7	4.0	500	2000.0	16.09	5174.54									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Area (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Area (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	16.09	0	0	44.34	0			44.34	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0							0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0								> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0								0	0	0	0	0.00	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Area (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Area (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Profundidad >= 10 cms	Area (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00		0.00	
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Area (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
		2. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Area (A ₅₂) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50				0.00	
6	Cruce de Agua		Area (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								0.00	
Suma de Puntaje de Condición													Suma de Puntaje de Condición				44.34	

Docu
Ing. Hernán Gómez Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 14 : KM		57+650		58+150		Medidas				Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro Aij (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	Efi x Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
				Aij=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A11) Daño 1 Gravedad 1 A11= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A12) Daño 1 Gravedad 2 A12= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A13) Daño 1 Gravedad 3 A13= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A21) Daño 2 Gravedad 1 A21= Longitud x Ancho del deterioro	269.8	4.0	500	2000.0	13.49	3639.60						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A22) Daño 2 Gravedad 2 A22= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A23) Daño 2 Gravedad 3 A23= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	13.49	0	0	33.96	0	33.96
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N31) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0						0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N32) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0					$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N33) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0					0	0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A41) Daño 4 Gravedad 1 A41= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A42) Daño 4 Gravedad 2 A42= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A43) Daño 4 Gravedad 3 A43= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A51) Daño 5 Gravedad 1 A51= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
		2. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A52) Daño 5 Gravedad 2 A52= Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
6	Cruce de Agua														
Suma de Puntaje de Condición															33.96

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 87498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 15 : KM			58+150			58+650												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Alf=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Alf/As)x100	EFijxAlj	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro Alf (m²)	Número de Deterioro (Nij)		Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)		0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0			$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00			0.00	0	0.00	0	0	0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	294.8	4.0	500	2000.0	14.74	4345.35									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			14.74	0	0	38.96	0	38.96	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0													
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0							$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0							0	0	0	0	0	0.00	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			0.00	0	0.00	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			0.00	0	>0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0			0.00	0	>0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
Suma de Puntaje de Condición													38.96					

Ing. Hernán Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 16 : KM			58+650		59+150		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve				2: Moderado	3: Severo				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{pp} = [(E _{f11} x A ₁₁ + E _{f12} x A ₁₂ + E _{f13} x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₂₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	247.45	4.0	500	2000.0	12.37	3061.58	E _{pp} = [(E _{f21} x A ₂₁ + E _{f22} x A ₂₂ + E _{f23} x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se Necesita una reconstrucción	Longitud del deterioro (L _{ij})	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	4	4.0					E _{pp} = N ₃₁ + N ₃₂ + N ₃₃	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	8.00	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{pp} = [(E _{f41} x A ₄₁ + E _{f42} x A ₄₂ + E _{f43} x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00	
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	E _{pp} = [(E _{f51} x A ₅₁ + E _{f52} x A ₅₂ + E _{f53} x A ₅₃)/(A ₅₁ + A ₅₂ + A ₅₃)]	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{pp} = [(E _{f61} x A ₆₁ + E _{f62} x A ₆₂ + E _{f63} x A ₆₃)/(A ₆₁ + A ₆₂ + A ₆₃)]	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
Suma de Puntaje de Condición												37.49					

Seal
Ing. Hernán Cosma Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 17 : KM			59+150			59+650			Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla											
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100				E _{Fij} A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla														
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)			A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)			Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado		3: Severo													
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	EPP = [(E _{F11} x A ₁₁ + E _{F12} x A ₁₂ + E _{F13} x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	>0 y <20	>= 20 y < 100	100														
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms																0	4.0	500	2000.0	0.00	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms																0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	289.3	4.0	500	2000.0	14.47	4184.72	EPP = [(E _{F21} x A ₂₁ + E _{F22} x A ₂₂ + E _{F23} x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100																
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.															0	4.0	500	2000.0	0	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100					
		3. Profundidad >= 10 cms															0	4.0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0	37.86	0	37.86	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0					EPP = N ₃₁ + N ₃₂ + N ₃₃	0	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100															
		2. Se necesita una capa de material adicional																0	4.0											
		3. Se Necesita una reconstrucción																0	4.0											
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	EPP = [(E _{F41} x A ₄₁ + E _{F42} x A ₄₂ + E _{F43} x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]	0	>0 y < 20	>= 20 y < 100	100																
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms															0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
		3. Profundidad >= 10 cms															0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0.00			
5	Lodazal	1. Transitable/Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	EPP = [(E _{F51} x A ₅₁ + E _{F52} x A ₅₂ + E _{F53} x A ₅₃)/(A ₅₁ + A ₅₂ + A ₅₃)]	0	0.00	>0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00														
		2. Transitable/Baja o Intransitable en época de Lluvia															0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	>0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00				
		3. Transitable/Baja o Intransitable en época de Lluvia															0	4.0	500	2000.0	0	0	>0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00				
Suma de Puntaje de Condición												37.86																		

Ing. Hernán Zola Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 18 : KM			59+650			60+150												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} /A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado EPp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})		Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPp = Menor a 10%	2. Moderado EPp = entre 10% y 30%	3. Severo EPp = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1	A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2	A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPp = [(EF_{11} \times A_{11}) + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}]/(A_{11} + A_{12} + A_{13})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3	A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1	A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	269.05	0	4.0	500	2000.0	13.45	3619.40							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2	A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{21} \times A_{21}) + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}]/(A_{21} + A_{22} + A_{23})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3	A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	13.45	0	0	33.81	0	33.81	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0	0	4.0						0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPp = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPp = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPp = Mayor a 20 Baches		
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0	0	4.0						0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0	0	4.0					$EPp = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1	A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0						0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2	A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{41} \times A_{41}) + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}]/(A_{41} + A_{42} + A_{43})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3	A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1	A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2	A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1	A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
													Suma de Puntaje de Condición				33.81	

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498

TRAMO 19 :	KM	60+150	60+650
------------	----	--------	--------

Código de Daño		Deterioros / Fallas		Gravedad (G)		Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fi} = (A _{fi} /A _s)x100		E _{fi} x A _{fi}		Extensión Promedio Ponderado E _{pp}				Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla					
						Área de Deterioro A _{fi} (m²)		Aljiv(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)		Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)		Área de la Sección Evaluada (m²)						0: Sin Deterioro ó Sin Fallas		1: Leve		2: Moderado		3: Severo			
						Número de Deterioro (N _{fi})		Longitud del deterioro (L _{fi})												EPp = Menor a 10%		EPp = entre 10% y 30%		EPp = mayor a 30%					
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos: sensibles al Usuario pero < 5 cms.		Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0													
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0		EPp = [(E _{fi1} x A ₁₁ + E _{fi2} x A ₁₂ + E _{fi3} x A ₁₃)/A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃]		0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100			
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00				0		0.00		0		0		0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro		287.05		4.0		500		2000.0		14.35		4119.89													
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		EPp = [(E _{fi1} x A ₂₁ + E _{fi2} x A ₂₂ + E _{fi3} x A ₂₃)/A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃]		0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100			
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		14.35		0		0		37.41		0		37.41	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0		4.0												0. Sin Deterioros o sin Fallas		1. Leve = Menor a 10 Baches		2. Moderado = entre 10 y 20 Baches		3. Severo = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional		Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0		4.0												0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100			
		3. Se necesita una reconstrucción		Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0		4.0												EPp = N ₃₁ + N ₃₂ + N ₃₃		0		0		0		0.00	
4	Enclaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0				0		0		0		0		0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		EPp = [(E _{fi1} x A ₄₁ + E _{fi2} x A ₄₂ + E _{fi3} x A ₄₃)/A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃]		0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100			
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0.00				0		0.00		0		0		0.00	
5	Lodazal	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de lluvia		Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00				0		0.00		0		0		0.00	
		2. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de lluvia		Área (A ₅₂) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00				0		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50		0.00	
6	Cruce de Agua	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de lluvia		Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		0		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50		0.00	
		2. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de lluvia																											
																		Suma de Puntaje de Condición				37.41							

Coel
 sig Hernan Coalla Zegarra
 CIP 87498



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Provincias
Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 20 : KM		60+650	61+150	Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Áncho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)											
			Número de Deterioro (N _{ij})		Longitud del deterioro (L _{ij})													
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00	0.00	E _{pp} = [(E ₁₁ x A ₁₁ + E ₁₂ x A ₁₂ + E ₁₃ x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0										
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00										
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	303.4	4.0	500	2000.0	15.17	4602.58	0	E _{pp} = [(E ₂₁ x A ₂₁ + E ₂₂ x A ₂₂ + E ₂₃ x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0										
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0										
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	4	4.0				0	15.17	0	E _{pp} = N ₃₁ + N ₃₂ + N ₃₃	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	40.68	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0													
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0			4										
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{pp} = [(E ₄₁ x A ₄₁ + E ₄₂ x A ₄₂ + E ₄₃ x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	8.00			
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0										
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00										
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00		
		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0										
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
Suma de Puntaje de Condición														48.68				

Ing. Hernán Córdova Legarza
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 21 : KM		61+150		61+650		Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/Asi)x100	Efi x Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro Aij (m²)	Ajij(Area del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%									
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00											
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	328.35	4.0	500	2000.0	16.42	5390.69											
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0															
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0															
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0															
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00											
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00											
		3. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00											
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0											
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00											
Suma de Puntaje de Condición														45.67						

Seel
Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 71498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 22 : KM		61+650		62+150												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	Efi x Aij	Extensión Promedio Ponderado Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
			Área de Deterioro Aij (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2. Moderado	3. Severo					
				Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)									Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	216.75	4.0	500	2000.0	10.84	2349.03							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	10.84	0	0	23.35	0	23.35	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₁₁) Daño 3 Gravedad 1	5	4.0											
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₁₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0											
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₁₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0											
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Inestabilidad Baja o Inestabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
6	Cruce de Agua	1. Inestabilidad Baja o Inestabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							
								Suma de Puntaje de Condición				33.35				

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 23 : KM 62+150 62+650

Código de Daño		Deterioros / Fallas		Gravedad (G)		Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100		EFijAij		Extensión Promedio Ponderado EPP		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla								
						Área de Deterioro Aij (m²)		Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)		Área (Aij) x Longitud del Deterioro x Longitud del Deterioro						0: Sin Deterioro ó Sin Fallas		1: Leve		2: Moderado		3: Severo					
																		EPP = Menor a 10%		EPP = entre 10% y 30%		EPP = mayor a 30%							
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0													
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0		EPP = [(EF ₁₁ x A ₁₁ + EF ₁₂ x A ₁₂ + EF ₁₃ x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]		>= 20 y < 100		100							
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00		0.00		0		0		0		0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro		193.25		4.0		500		2000.0		9.66		1867.28													
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		EPP = [(EF ₂₁ x A ₂₁ + EF ₂₂ x A ₂₂ + EF ₂₃ x A ₂₃)/(A ₂₁ + A ₂₂ + A ₂₃)]		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100					
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		9.66		0		19.33		0		0		19.33	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0		4.0												0. Sin Deterioros ó sin Fallas		1. Leve EPP = Menor a 10 Baches		2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches		3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional		Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0		4.0												EPP = N ₃₁ + N ₃₂ + N ₃₃		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100			
		3. Se Necesita una reconstrucción		Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0		4.0										0		0		0		0		0		0.00	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0													
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		EPP = [(EF ₄₁ x A ₄₁ + EF ₄₂ x A ₄₂ + EF ₄₃ x A ₄₃)/(A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃)]		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100					
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		0		0.00		0		0		0.00	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00													
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00													
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0													
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0													
Suma de Puntaje de Condición																		19.33				19.33							

Ing. Hernan Coata Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 24 : KM			62+650			63+150												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
			TRAMO ANALIZADO (500m)							0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E _{pp} = Menor a 10%	2. Moderado E _{pp} = entre 10% y 30%	3. Severo E _{pp} = mayor a 30%					
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)												
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(E_{f11} \times A_{f11} + E_{f12} \times A_{f12} + E_{f13} \times A_{f13}) / (A_{f11} + A_{f12} + A_{f13})]$	0	> 0 y < 20	100						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0.00	0										
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00						0				
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	325.27	4.0	500	2000.0	16.26	\$290.03	$EPp = [(E_{f21} \times A_{f21} + E_{f22} \times A_{f22} + E_{f23} \times A_{f23}) / (A_{f21} + A_{f22} + A_{f23})]$	0	> 0 y < 20	100						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	0	4.0	500	2000.0	0	0										
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0						16.26	0	0	45.054	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0	4.0					$EPp = N_{b1} + N_{b2} + N_{b3}$	0	> 0 y < 20	100						
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.0														
		3. Se Necesita una reconstrucción	0	4.0														
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(E_{f41} \times A_{f41} + E_{f42} \times A_{f42} + E_{f43} \times A_{f43}) / (A_{f41} + A_{f42} + A_{f43})]$	0	> 0 y < 20	100	0.00					
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0										
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0						0.00	0	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	50	0.00					
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	50	0.00					
Suma de Puntaje de Condición										45.05								

Ing. Hernán Coalles Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 25 : KM		63+150		63+650		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A ₅)x100	E _{fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{Pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo					
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0												
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00												
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	306.05	500	2000.0	15.30	4683.33												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0															
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0															
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0															
4	Enclaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00												
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00												
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0												
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00												
Suma de Puntaje de Condición											41.21				41.21					

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 26 : KM			63+650		64+150		Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _s)x100		Extensión Promedio Ponderado EPP		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)		Al=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	E _{ij} =A _{ij} /A _s	E _{ij} =A _{ij} /A _s	EPP	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10 y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%						
			Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})																	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0												
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00												
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	316.02	4.0	500	2000.0	15.80	4993.43												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0																
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0																
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0																
4	Enclaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00												
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 6 Gravedad 1 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
Suma de Puntaje de Condición																43.20					

[Firma]
Ing. Hernán Goñi Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 27 : KM 64+150

64+650

Código de Daño		Gravedad (G)		Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _s)x100		EF _{ij} x A _{ij}		Extensión Promedio Ponderado E _P		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla					
Deterioros / Fallas				Área de Deterioro A _{ij} (m²)		Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)		Área de la Sección Evaluada (m²)								0: Sin Deterioro ó Sin Fallas		1: Leve E _P = Menor a 10%		2: Moderado E _P = entre 10% y 30%		3: Severo E _P = mayor a 30%	
				Número de Deterioro (N _{ij})																					
				Longitud del deterioro (L _{ij})																					
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0.00	0														
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00														
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro		339.33	4.0	500	2000.0	16.97	5757.24														
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		2	4.0																		
		2. Se necesita una capa de material adicional		Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0	4.0																		
		3. Se Necesita una reconstrucción		Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0	4.0																		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia		Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00														
		2. Intransitable Baja o Intransitable en época de Lluvia		Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00														
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia		Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0	0														
		2. Intransitable Baja o Intransitable en época de Lluvia		Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00														
Suma de Puntaje de Condición											51.87														

Ing. Hernán González Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 28 : KM		64+650		65+150		Medidas										Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)		Al _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} x A _{ij}	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%							
			Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})		Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)													
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0												
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00												
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	470.35	4.0	500	2000.0	23.52	11061.46												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0																
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0																
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0																
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00												
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0												
Suma de Puntaje de Condición															74.07						

Ing. Herman Costa Zegarra
CIP 67498



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provias
Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 29 : KM		65+150				65+650				Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Extensión Promedio Ponderado EPP	EFij(Aij)	Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Eij = (Aij/Asi)x100	Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Aij=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)				Área de la Sección Evaluada (m²)	0: Sin Deterioro 6 Sin Fallas	1: Leve		2. Moderado	3. Severo	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0							
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	274.85	500	2000.0	4.0	500	2000.0	13.74	3777.13							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutnaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	4	4.0													
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0													
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0													
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		2. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		3. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
6	Cruce de Agua	1. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		3. Transibilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
Suma de Puntaje de Condición												Suma de Puntaje de Condición				42.97		

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 30 : KM 65+650

66+150

66+150		65+650		NW											
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{Fij} x _{A_{ij}}	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			TRAMO ANALIZADO (500m)			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve	2: Moderado	3: Severo			
			A _{ij} =Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)										
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$E_{pp} = [(E_{F11} \times A_{11} + E_{F12} \times A_{12} + E_{F13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	317.35	4.0	500	2000.0	15.87	5035.55						
2	Erosión	2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{pp} = [(E_{F21} \times A_{21} + E_{F22} \times A_{22} + E_{F23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	15.87	0	0	43.47	0	43.47
		1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0					0: Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve E _{pp} = Menor a 10 Baches	2. Moderado E _{pp} = entre 10 y 20 Baches	3. Severo E _{pp} = Mayor a 20 Baches		
3	Baches (Huecos)	2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0					$E_{pp} = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0					0	0	0	0	0	0.00
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{pp} = [(E_{F41} \times A_{41} + E_{F42} \times A_{42} + E_{F43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
4	Encalaminado	2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
6	Cruce de Agua														
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				43.47	

Ing. Hernán Coaña Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 31 : KM		66+150		66+650		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	EFi x Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Aij=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0.00							
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	218.34	500	2000.0	4.0	500	10.92	2383.62							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0			4.0										
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0			4.0										
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0			4.0										
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0.00	0.00							
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		3. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
6	Cruce de Agua	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
		3. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	4.0	500	0	0							
Suma de Puntaje de Condición													23.67				

Ing. Hernán Gozález Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 32 : KM 66+650 67+150

67+150																
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			TRAMO ANALIZADO (500m)			Ancho de la Sección Evaluada (m)				Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%		2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N_{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})											
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	20	500	4.0	2000.0	1	20							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A_{12}) Daño 2 Gravedad 2 $A_{12} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0.00	0	$EPP = [(E_{f11} \times A_{11} + E_{f12} \times A_{12} + E_{f13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	$> 20 \text{ y } < 100$	100				
		3. Huellas/Hundimientos ≥ 10 cms	Área (A_{13}) Daño 3 Gravedad 3 $A_{13} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0.00	0.00	1.00	2.00	0	0	2.00		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{21}) Daño 1 Gravedad 1 $A_{21} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	208.86	500	4.0	2000.0	10.44	2181.12							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	$EPP = [(E_{f21} \times A_{21} + E_{f22} \times A_{22} + E_{f23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	$> 0 \text{ y } < 20$	$> 20 \text{ y } < 100$	100			
		3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{23}) Daño 3 Gravedad 3 $A_{23} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	10.44	0	21.772	0	21.77		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0		4.0				0: Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N_{32}) Daño 3 Gravedad 2	0		4.0				0	$> 0 \text{ y } < 20$	$\geq 20 \text{ y } < 100$	100			
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N_{33}) Daño 3 Gravedad 3	0		4.0				$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	0	0	0		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	0	$> 0 \text{ y } < 20$	$\geq 20 \text{ y } < 100$	100			
		3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	$EPP = [(E_{f41} \times A_{41} + E_{f42} \times A_{42} + E_{f43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	0.00	0	0		
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0.00	0.00							
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A_{52}) Daño 6 Gravedad 1 $A_{52} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	0.00	$> 0 \text{ y } < 10$	$\geq 10 \text{ y } < 50$	50	0.00		
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0							
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A_{62}) Daño 6 Gravedad 2 $A_{62} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	500	4.0	2000.0	0	0	0.00	$> 0 \text{ y } < 10$	$\geq 10 \text{ y } < 50$	50	0.00		
Suma de Puntaje de Condición										23.77						

Docel
Ing. Hernando Zegarra
CIP 87498



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 33 : KM 67+150 67+650

Código de Daño		Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	EFij(A _{ij})	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)		Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo		
			Número de Deterioro (N _{ij})										EPP = Menor a 10%	EPP = entre 10% y 30%	EPP = mayor a 30%		
			Longitud del deterioro (L _{ij})														
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.			0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0							
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms			300.75	4.0	500	2000.0	15.04	4522.53							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.			0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPP = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0							
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria			0	4.0					15.04	0	0	40.15	0		40.15
		2. Se necesita una capa de material adicional			0	4.0						0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches		
		3. Se Necesita una reconstrucción			0	4.0							0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0		0	0	0	0	0	0.00
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	$EPP = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia			0	4.0	500	2000.0	0	0		0	0.00	0	0	0	0.00
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia			0	4.0	500	2000.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	0.00
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		3. Profundidad >= 10 cms			0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
											Suma de Puntaje de Condición				40.15		

Ing Hernan CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 34 : KM 67+650

68+150

68+150		67+650		KW																
Código de Daño	Detenidos / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla	Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla														
			Área de Deterioro Aij (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)																
				Aij=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)			Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)											
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	81.5	4.0	500	2000.0	4.075	332.1125	Extensión Promedio Ponderado Epp	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve Epp = Menor a 10%	2: Moderado Epp = entre 10% y 30%	3: Severo Epp = mayor a 30%						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0							$Epp = [(E_{11} \times A_{11} + E_{12} \times A_{12} + E_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							4.08	0	8.15	0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	231.2	4.0	500	2000.0	11.56	2672.67	Extensión Promedio Ponderado Epp	0: Sin Deterioros o sin Fallas	1: Leve Epp = Menor a 10 Baches	2: Moderado Epp = entre 10 y 20 Baches	3: Severo Epp = Mayor a 20 Baches						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							$Epp = [(E_{21} \times A_{21} + E_{22} \times A_{22} + E_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							11.56	0	0	26.24	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0					Extensión Promedio Ponderado Epp	0: Sin Deterioros o sin Fallas	1: Leve Epp = Menor a 10 Baches	2: Moderado Epp = entre 10 y 20 Baches	3: Severo Epp = Mayor a 20 Baches						
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0															
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0											$Epp = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	Extensión Promedio Ponderado Epp	0	0	0	0	0.00					
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							$Epp = [(E_{41} \times A_{41} + E_{42} \times A_{42} + E_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							0.00	0	0.00	0	0
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	Extensión Promedio Ponderado Epp	0	0	0	0	0.00					
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
		3. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0							> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
Suma de Puntaje de Condición															34.39					

Ing Hernan Zagarra
CIP 87498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 35 : KM 68+150

68+650

Código de Daño		Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{Fij} /A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado EPp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
				Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Áncho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)										
				Número de Deterioro (N _{ij})	Áncho del deterioro													
				Longitud del deterioro (L _{ij})														
1	Deformación		1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
			2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0								
			3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00								
2	Erosión		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	294.75	4.0	500	2000.0	14.74	4343.88								
			2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
			3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
3	Baches (Huecos)		1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0						14.74				0	38.95	
			2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0												
			3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0												
4	Encalaminado		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
			2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
			3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0								
5	Lodazal		1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00								
			1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00								
Suma de Puntaje de Condición													38.95					

Ing. Hernan Cozalla Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 36 : KM 68+650 69+150

Código de Daño		Deterioros / Fallas		Gravedad (G)		Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{Fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$		EFijA _{ij}		Extensión Promedio Ponderado E _{Pp}		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
						Área de Deterioro A _{ij} (m²)		Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)		Área de la Sección Evaluada (m)						0: Sin Deterioro ó Sin Fallas		1: Leve		2: Moderado		3: Severo	
																		E _{Pp} = Menor a 10%		E _{Pp} = entre 10% y 30%		E _{Pp} = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.		Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0											
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms		Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0		$E_{Pp} = [(E_{F11} \times A_{11} + E_{F12} \times A_{12} + E_{F13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms		Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00		0.00		0		0		0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro		293		4.0		500		2000.0		14.65		4292.45									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		$E_{Pp} = [(E_{F21} \times A_{21} + E_{F22} \times A_{22} + E_{F23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100	
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		14.65		0		38.6		0	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria		Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0		4.0										0: Sin Deterioros o sin Fallas		1: Leve = Menor a 10 Baches		2: Moderado E _{Pp} = entre 10 y 20 Baches		3: Severo E _{Pp} = Mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional		Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0		4.0										0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100	
		3. Se necesita una reconstrucción		Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0		4.0										$E_{Pp} = N_{31} + N_{32} + N_{33}$		0		> 0 y < 20		>= 20 y < 100	
4	Encalminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms		Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0				0		0		0	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms		Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		$E_{Pp} = [(E_{F41} \times A_{41} + E_{F42} \times A_{42} + E_{F43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$		> 0 y < 20		>= 20 y < 100		100	
		3. Profundidad >= 10 cms		Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		0		0		0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0.00		0.00		0.00		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50	
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50	
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia		Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro		0		4.0		500		2000.0		0		0		0.00		> 0 y < 10		>= 10 y < 50		50	
Suma de Puntaje de Condición																		38.60							

Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 37 : KM 69+150 69+650

69+650													69+150													RWI												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla																								
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N_{ij})	TRAMO ANALIZADO (500m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo																									
					Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)									Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)																						
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0	EPP = $[(E_{F11} \times A_{11} + E_{F12} \times A_{12} + E_{F13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00																							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms.	Área (A_{12}) Daño 1 Gravedad 2 $A_{12} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0							> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100																				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A_{13}) Daño 1 Gravedad 3 $A_{13} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							0	0.00	0	0																			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{21}) Daño 2 Gravedad 1 $A_{21} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	285.45	4.0	500	2000.0	14.27	4074.09	EPP = $[(E_{F21} \times A_{21} + E_{F22} \times A_{22} + E_{F23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00																							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	107.5	4.0	500	2000.0	5.375	577.8125							0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100																			
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{23}) Daño 2 Gravedad 3 $A_{23} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0							0	0	0	0																			
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0				11.84	EPP = $N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	1. Leve = Menor a 10 Baches	2. Moderado = entre 10 y 20 Baches	3. Severo = Mayor a 20 Baches	0	27.35																						
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N_{32}) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0																																	
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N_{33}) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0																																	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0	EPP = $[(E_{F41} \times A_{41} + E_{F42} \times A_{42} + E_{F43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	0.00																							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0							> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100																				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0							0	0.00	0	0																			
5	Lodazal	1. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	EPP = $[(E_{F51} \times A_{51} + E_{F52} \times A_{52}) / (A_{51} + A_{52})]$	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00																							
		2. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A_{52}) Daño 5 Gravedad 2 $A_{52} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50																				
6	Cruce de Agua	1. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0	EPP = $[(E_{F61} \times A_{61} + E_{F62} \times A_{62}) / (A_{61} + A_{62})]$	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00																							
		2. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A_{62}) Daño 6 Gravedad 2 $A_{62} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0							> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50																				
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición						27.35																						

Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 38 : KM			69+650		70+150											
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{fij} /A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%				
				Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Ancho de la Sección Evaluada (m)									Longitud de la Sección Evaluada (m)		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	$EPP = [(E_{11} \times A_{11} + E_{12} \times A_{12} + E_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	248.67	500	2000.0	12.43									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	26.4	500	2000.0	1.32	$EPP = [(E_{21} \times A_{21} + E_{22} \times A_{22} + E_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	11.37	0	0	25.46750202	0	25.47			
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0				0: Sin Deterioros ó sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10 Baches	2: Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches	3: Severo EPP = Mayor a 20 Baches				
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0			$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0			0	0	0	0	0	0.00			
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	$EPP = [(E_{41} \times A_{41} + E_{42} \times A_{42} + E_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00			
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
Suma de Puntaje de Condición										25.47						



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 39 : KM			70+150			70+650												
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	Efi x Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPp = Menor a 10%	2. Moderado EPp = entre 10% y 30%	3. Severo EPp = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$EPp = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00			
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	197.38	4.0	500	2000.0	9.87	1947.94									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	9.87	0	19.74	0	0	0	19.74		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0							0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPp = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPp = entre 10 y 20 Baches	3. Severo EPp = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0							0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0							0	0	0	0	0.00		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$EPp = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00			
5	Lodoal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
		3. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00			
Suma de Puntaje de Condición												Suma de Puntaje de Condición				19.74		

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 40 : KM		70+650	71+150	Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{Fij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _P	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)											
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	330.13	500	2000.0	16.51	5449.29	16.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0										0	0	46.026	0	46.03	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0										0	0	0	0	0	0.00
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0										0	0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transmisibilidad Baja o Intransmisibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
		2. Transmisibilidad Baja o Intransmisibilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00
												Suma de Puntaje de Condición				46.03				

Decreto
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67486



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 41 : KM		71+150	71+650	Medidas				TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	Efi(xAij)	Extensión Promedio Ponderado Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Detenimientos / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Aij=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve Epp = Menor a 10%				2: Moderado Epp = entre 10% y 30%	3: Severo Epp = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0								
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0.00	0	$Epp = [(E_{11} \times A_{11}) + E_{12} \times A_{12} + E_{13} \times A_{13}]/(A_{11} + A_{12} + A_{13})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos > 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	267.9	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	13.40	3588.52							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	$Epp = [(E_{21} \times A_{21}) + E_{22} \times A_{22} + E_{23} \times A_{23}]/(A_{21} + A_{22} + A_{23})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	13.40	0	0	33.58	0	33.58	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	5	4.0										0	1	10	0	10.00
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0										0	0	0	0	0.00
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0										0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	$Epp = [(E_{41} \times A_{41}) + E_{42} \times A_{42} + E_{43} \times A_{43}]/(A_{41} + A_{42} + A_{43})$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
		2. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
		2. Transversabilidad Baja o Intransversabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00	
Suma de Puntaje de Condición													43.58						

Ing. Herman Coaña Zegarra
CIP 67498



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 42 : KM 71+650

72+150

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{Fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{Fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N_{ij})	Área del Deterioro x Longitud del Deterioro	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)										
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2. Moderado	3. Severo	0.00		
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A_{12}) Daño 1 Gravedad 2 $A_{12} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0								100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A_{13}) Daño 1 Gravedad 3 $A_{13} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{21}) Daño 2 Gravedad 1 $A_{21} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	395.55	4.0	500	2000.0	19.78	7822.99				0	0.00	0	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{23}) Daño 2 Gravedad 3 $A_{23} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0								0	0	59.11	0	59.11	
		2. Se necesita una capa de material adicional											0	0				
		3. Se Necesita una reconstrucción											0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	0	0	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00				0	0.00	0	0	0.00	
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A_{52}) Daño 5 Gravedad 2 $A_{52} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00				0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00
6	Cruce de Agua	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00	
		2. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia											0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00
Suma de Puntaje de Condición												59.11						

Ing. Herman Coalla Zegarra
CIP 87498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Proveías Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 43 : KM		72+150				72+650				Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla										
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (Alj/As)x100	E _{Fij} xAlj	Extensión Promedio Ponderado E _{PP}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla			Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla									
			Área de Deterioro Alj (m²)	Longitud del deterioro (Lij)		Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	1: Leve				2. Moderado	3. Severo											
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{PP} = [(E _{F11} x A ₁₁ + E _{F12} x A ₁₂ + E _{F13} x A ₁₃)/A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃]	0	>= 20 y < 100	100										
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms														0	4.0	500	2000.0	0.00	0	> 0 y < 20	0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms																						
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	238.15	Área (A ₁₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	11.91	2835.77	E _{PP} = [(E _{F21} x A ₁₁ + E _{F22} x A ₁₂ + E _{F23} x A ₁₃)/A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃]	0	> 0 y < 20	100	0.00									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.														0	4.0	500	2000.0	0	0	> 0 y < 20	0	0
		3. Profundidad >= 10 cms																						
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0	Número (N ₁₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0				0. Sin Deterioros o sin Fallas	E _{PP} = N ₁₁ + N ₁₂ + N ₁₃	0	27.63	0	27.63									
		2. Se necesita una capa de material adicional														0	4.0				1. Leve E _{PP} = Menor a 10 Baches	2. Moderado E _{PP} = entre 10 y 20 Baches	3. Severo E _{PP} = Mayor a 20 Baches	
		3. Se Necesita una reconstrucción																						0
4	Encallaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	E _{PP} = [(E _{F41} x A ₄₁ + E _{F42} x A ₄₂ + E _{F43} x A ₄₃)/A ₄₁ + A ₄₂ + A ₄₃]	0	> 0 y < 20	100	0.00									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms														0	4.0	500	2000.0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100
		3. Profundidad >= 10 cms																						
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	E _{PP} = [(E _{F51} x A ₅₁ + E _{F52} x A ₅₂ + E _{F53} x A ₅₃)/A ₅₁ + A ₅₂ + A ₅₃]	0	> 0 y < 10	50	0.00									
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia														0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50
6	Cruce de Agua		0	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50									
Suma de Puntaje de Condición														27.63										

Handwritten signature
Ing. Hernan Gozala Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 44 : KM			72+650	73+150	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Eij = (Aij/As)x100	Eij/Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla					
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.															
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms															
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms															
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms															
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.															
		3. Profundidad >= 10 cms															
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria															
		2. Se necesita una capa de material adicional															
		3. Se Necesita una reconstrucción															
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms															
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms															
		3. Profundidad >= 10 cms															
5	Lodazal	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
		2. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
		3. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
6	Cruce de Agua	1. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
		2. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
		3. Translabilidad Baja o Intranslabilidad en época de Lluvia															
Suma de Puntaje de Condición													Suma de Puntaje de Condición				27.99

Ing. Hernán Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 45 : KM			73+150			73+650			Medidas			Código de Daño			Gravedad (G)			Deterioros / Fallas			Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla			Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)			A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)		Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _s)x100	E _{ij} x A _{ij}	Extensión Promedio Ponderado E _{PP} (A _{ij} /A _s)x100	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										
				Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas			1: Leve E _{PP} = Menor a 10%	2: Moderado E _{PP} = entre 10% y 30%				3: Severo E _{PP} = mayor a 30%										
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 3 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0.00															
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	221.4	4.0	500	2000.0	11.07	2450.90															
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 3 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0																			
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0																			
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0																			
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00															
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00															
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0															
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00															
Suma de Puntaje de Condición													Suma de Puntaje de Condición			24.28								

Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 87498



1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 46 : KM										73+650										74+150										TRAMO ANALIZADO (500m)										Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _s)x100										Extensión Promedio Ponderado EPP										Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				A _{ij} =(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)				E _{ij} (A _{ij})	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve			2: Moderado	3: Severo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Ing. Hernán Zegarra
CIP 67498

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 47 : KM		74+150		74+650		Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla										Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/As)x100	Efi x Aij	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	Longitud del deterioro (Lij)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0		EPP = Menor a 10%	EPP = entre 10% y 30%	EPP = mayor a 30%	0.00	
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00								
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0.00								
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	407.95	500	2000.0	20.40	8321.16								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0						20.40					61.59
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0											
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0											
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00								0.00
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00								
		3. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00								
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								0.00
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
		3. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0								
Suma de Puntaje de Condición												61.59				

Ing. Hernan Coariza Zegarra
CIP 67498



1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 48 : KM		74+650		75+150		Medidas				Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla				
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Área de Deterioro Aij (m²)				TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efiij = (Aij/As)x100	Efiijx Aij	Extensión Promedio Ponderado EPp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla					
			Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Lij)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas				1: Leve	2: Moderado	3: Severo			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A11) Daño 1 Gravedad 1 A11= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	EPp = [(EF11 x A11 + EF12 x A12 + EF13 x A13) / (A11 + A12 + A13)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A12) Daño 1 Gravedad 2 A12= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0.00	0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A13) Daño 1 Gravedad 3 A13= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A21) Daño 2 Gravedad 1 A21= Longitud x Ancho del deterioro	322.5	500	2000.0	16.13	5200.31	0	0	0	EPp = [(EF21 x A21 + EF22 x A22 + EF23 x A23) / (A21 + A22 + A23)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A22) Daño 2 Gravedad 2 A22= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A23) Daño 2 Gravedad 3 A23= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	16.13	0	0	44.5	0	0	44.50
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N31) Daño 3 Gravedad 1	0								0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve	EPp = Menor a 10 Baches	2. Moderado	EPp = Mayor a 10 y Menor a 20 Baches	3. Severo	EPp = Mayor a 20 Baches
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N32) Daño 3 Gravedad 2	0								EPp = N31 + N32 + N33	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N33) Daño 3 Gravedad 3	0								0	0	0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A41) Daño 4 Gravedad 1 A41= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	EPp = [(EF41 x A41 + EF42 x A42 + EF43 x A43) / (A41 + A42 + A43)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A42) Daño 4 Gravedad 2 A42= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A43) Daño 4 Gravedad 3 A43= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A51) Daño 5 Gravedad 1 A51= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A61) Daño 6 Gravedad 1 A61= Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0	0	0	0	0	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00	
Suma de Puntaje de Condición												44.50						

Ing. Hernán Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 49 : KM 75+150 75+650

75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650		75+150		75+650			
--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--	--

Ing Hernan Zola Zegarra
CIP 67498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provisas Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 50 : KM 75+650 76+150

Código de Daño		Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
Deterioros / Fallas	Área de Deterioro A_{ij} (m²)		Número de Deterioro (N_{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)					Área de la Sección Evaluada (m)						
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 A_{11} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A_{12}) Daño 1 Gravedad 2 A_{12} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0	$E_{pp} = [(E_{f11} \times A_{11} + E_{f12} \times A_{12} + E_{f13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100				
		3. Huellas/Hundimientos ≥ 10 cms	Área (A_{13}) Daño 1 Gravedad 3 A_{13} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00									
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{21}) Daño 2 Gravedad 1 A_{21} = Longitud x Ancho del deterioro	258.85	4.0	500	2000.0	12.94	3350.17									
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 A_{22} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{pp} = [(E_{f21} \times A_{21} + E_{f22} \times A_{22} + E_{f23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100				
		3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{23}) Daño 2 Gravedad 3 A_{23} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0						12.94		0	0	31.77	0		31.77
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N_{32}) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0													
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N_{33}) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0													
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 A_{41} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	$E_{pp} = N_{31} + N_{32} + N_{33}$				
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 A_{42} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0									
		3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 A_{43} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0	$E_{pp} = [(E_{f41} \times A_{41} + E_{f42} \times A_{42} + E_{f43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100				
5	Lodazal	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 A_{51} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00				0	0.00	0	0	0	0.00
6	Cruce de Agua	1. Transibilidad Baja o Intransibilidad en época de Lluvia	Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 A_{61} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.0	500	2000.0	0	0				0	$> 0 y < 10$	$\geq 10 y < 50$	50	0	0.00
										Suma de Puntaje de Condición				31.77				

Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizado

1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 51 : KM 76+150 76+650

76+150		76+650															
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla $E_{fij} = (A_{ij}/A_s) \times 100$	$E_{fij} \times A_{ij}$	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro A_{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})		Longitud del deterioro (L _{ij})	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)				Área de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioros o sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%		3: Severo EPP = mayor a 30%
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 $A_{11} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 $A_{12} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 $A_{13} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0.00								
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 $A_{21} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	309.45	4.0	500	2000.0	15.47	4787.97			0.00	0	0.00	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 $A_{22} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 $A_{23} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.0							15.47	0	0	41.89	0	41.89
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.0												
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.0												
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 $A_{41} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0			0	0	0	0	0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 $A_{42} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 $A_{43} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 $A_{51} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00			0.00	0	0.00	0	0.00	
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 $A_{52} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 $A_{61} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0			0.00	0	0.00	0	0.00	
		2. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 $A_{62} = \text{Longitud} \times \text{Ancho del deterioro}$	0	4.0	500	2000.0	0	0								
Suma de Puntaje de Condición												41.89					

Ing Hernan Zegarrá
CIP 67498



PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

1.E: FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

TRAMO 52 : KM										76+650				76+890											
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas				E _{Fij} /A _{ij}	Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fij} = (A _{ij} /A _s)x100	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla											
			TRAMO ANALIZADO (500m)							0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve	2: Moderado	3: Severo												
			Área de Deterioro A _{ij} (m²)	Número de Deterioro (N _{ij})	Longitud del deterioro (L _{ij})	Ancho de la Sección Evaluada (m)																			
															Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)									
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00																		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00																		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	282.4	500	2000.0	14.12	3987.49																	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0																					
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0																					
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0																					
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00																		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00																		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A ₆₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₆₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₆₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₆₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0.00																		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₆₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₆₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	500	2000.0	0																		
										Suma de Puntaje de Condición				36.48											

Ing. Hernando La Zegarra
CIP 6498



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	$500 - \Sigma(\text{Puntaje de Condicion}) =$	480.25
----------------------------	---	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	$\geq 150 \vee \leq 400$	
Malo	≤ 150	

TRAMO 01 : KM 51+150 51+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	$500 - \Sigma(\text{Puntaje de Condicion}) =$	485.25
----------------------------	---	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	$\geq 150 \vee \leq 400$	
Malo	≤ 150	

TRAMO 02 : KM 51+650 52+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	$500 - \Sigma(\text{Puntaje de Condicion}) =$	457.50
----------------------------	---	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	$\geq 150 \vee \leq 400$	
Malo	≤ 150	

TRAMO 03 : KM 52+150 52+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	470.00
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	≥ 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 04 : KM 52+650 53+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500				

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	450.25
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	≥ 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 05 : KM 53+150 53+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500				

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	475.18
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	≥ 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 06 : KM 53+650 54+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500				

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

TRAMO RUTA N°

: RONDOLCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	427.44
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 07 : KM 54+150 54+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	454.31
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 08 : KM 54+650 55+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	470.24
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 09 : KM 55+150 55+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	453.84
----------------------------	--	--------

Bueno	> 400
Regular	$> 150 \vee \leq 400$
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 10 : KM 55+650 56+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	447.44
----------------------------	--	--------

Bueno	> 400
Regular	$> 150 \vee \leq 400$
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 11 : KM 56+150 56+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	455.84
----------------------------	--	--------

Bueno	> 400
Regular	$> 150 \vee \leq 400$
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 12 : KM 56+650 57+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing. Hernán Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	455.66
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400
Regular	≥ 150 y ≤ 400
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 13 : KM 57+150 57+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	466.04
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400
Regular	≥ 150 y ≤ 400
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 14 : KM 57+650 58+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	461.04
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400
Regular	≥ 150 y ≤ 400
Malo	≤ 150

BUENO

TRAMO 15 : KM 58+150 58+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Goñalla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	462.51
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	462.14
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	466.19
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

082

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

TRAMO 16 : KM 58+650 59+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 17 : KM 59+150 59+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 18 : KM 59+650 60+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	462.59
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 19 : KM 60+150 60+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica										Conservación rutinaria	
Reconstrucción - Rehabilitación											
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500		

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	451.32
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 20 : KM 60+650 61+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica										Conservación rutinaria	
Reconstrucción - Rehabilitación											
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500		

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	454.33
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 21 : KM 61+150 61+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica										Conservación rutinaria	
Reconstrucción - Rehabilitación											
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500		

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Coalla Zera
CIP 67498



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOLAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	466.65
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	480.68
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	454.95
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

080

Ing Hernan Coalla Zor
CIP 67498

TRAMO 22 : KM 61+650 62+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica							Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500	

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 23 : KM 62+150 62+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica							Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500	

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 24 : KM 62+650 63+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica							Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500	

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	458.79
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	456.80
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	448.13
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

079

Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

TRAMO 25 : KM 63+150 63+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 26 : KM 63+650 64+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 27 : KM 64+150 64+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	425.93
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	457.03
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	456.53
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y < 400	
Malo	≤ 150	

Ing Hernan Coalla Zep
CIP 67498

TRAMO 28 : KM 64+650 65+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 29 : KM 65+150 65+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 30 : KM 65+650 66+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica										Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500			450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOLCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	476.33
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 31 : KM 66+150 66+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	476.23
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 32 : KM 66+650 67+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	459.85
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 33 : KM 67+150 67+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Córdova Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	465.61
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	461.05
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	461.40
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

076

Ing. Hernán Córdova Zegarra
CIP 67498

TRAMO 34 : KM 67+650 68+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 35 : KM 68+150 68+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica							Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500	

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 36 : KM 68+650 69+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica							Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400			

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	472.65
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 37 : KM 69+150 69+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	474.53
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 38 : KM 69+650 70+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	480.26
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 39 : KM 70+150 70+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	453.97
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	456.42
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ (Puntaje de Condicion)=	440.89
----------------------------	--	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

074

Ing. Hernán Gallo Zegarra
CIP 67498

TRAMO 40 : KM 70+650 71+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 41 : KM 71+150 71+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 42 : KM 71+650 72+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDÓN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	472.37
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 43 : KM 72+150 72+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica									
Reconstrucción - Rehabilitación									
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	472.01
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 44 : KM 72+650 73+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica									
Reconstrucción - Rehabilitación									
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condición)=	475.72
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	> 150 y ≤ 400	
Malo	≤ 150	

TRAMO 45 : KM 73+150 73+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Conservación periódica									
Reconstrucción - Rehabilitación									
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing. Hernán González Zegarra
CIP 87498



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Provincias Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	469.00
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	438.41
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	455.50
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400	BUENO
Regular	> 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

072

Ing. Hernán Cevallos Zegarra
CIP 67498

TRAMO 46 : KM 73+650 74+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 47 : KM 74+150 74+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

TRAMO 48 : KM 74+650 75+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica						Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	461.99
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 49 : KM 75+150 75+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria		
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	468.23
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 50 : KM 75+650 76+150

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria		
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	458.11
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150

BUENO

TRAMO 51 : KM 76+150 76+650

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria		
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing Hernan Cealla Zegarra
CIP 67498



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Provincias
Descentralizadas

TRAMO
RUTA N°

: RONDONCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
: CU-123

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad de la Ruta Departamental (500 m)

CALIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	463.52
----------------------------	--------------------------------	--------

Bueno	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 y <= 400	
Malo	<= 150	

TRAMO 52 : KM 76+650 76+890

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria		
50	0	150	200	250	300	350	400	450	500

NOTA: LOS DATOS SON RESULTADO DE LA PAG: FICHA 1.E

Ing. Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

**PERÚ****Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones****Viceministerio
de Transportes****Provias
Descentralizado**

TRAMO : RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (76+890)
 RUTA N° : CU-123

RESUMEN DE CALIFICACIÓN DE RUTA DEPARTAMENTAL DE 25+790 Km (TRAMOS DE 500 m.)

TRAMO 01	TRAMO 02	TRAMO 03	TRAMO 04	TRAMO 05	TRAMO 06	TRAMO 07	TRAMO 08	TRAMO 09	TRAMO 10
480.25	485.25	457.50	470.00	450.25	475.18	427.44	454.31	470.24	453.84
BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

TRAMO 11	TRAMO 12	TRAMO 13	TRAMO 14	TRAMO 15	TRAMO 16	TRAMO 17	TRAMO 18	TRAMO 19	TRAMO 20
447.44	455.84	455.66	466.04	461.04	462.51	462.14	466.19	462.59	451.32
BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

TRAMO 21	TRAMO 22	TRAMO 23	TRAMO 24	TRAMO 25	TRAMO 26	TRAMO 27	TRAMO 28	TRAMO 29	TRAMO 30
454.33	466.65	480.68	454.95	458.79	456.80	448.13	425.93	457.03	456.53
BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

TRAMO 31	TRAMO 32	TRAMO 33	TRAMO 34	TRAMO 35	TRAMO 36	TRAMO 37	TRAMO 38	TRAMO 39	TRAMO 40
476.33	476.23	459.85	465.61	461.05	461.40	472.65	474.53	480.26	453.97
BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

TRAMO 41	TRAMO 42	TRAMO 43	TRAMO 44	TRAMO 45	TRAMO 46	TRAMO 47	TRAMO 48	TRAMO 49	TRAMO 50
456.42	440.89	472.37	472.01	475.72	469.00	438.41	455.50	461.99	468.23
BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO

TRAMO 51	TRAMO 52
458.11	463.52
BUENO	BUENO

CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN PROMEDIO DE LA R.D.			
	SUMA DE TRAMOS	N° DE TRAMOS	PROMEDIO DE LA RUTA
CP=	25,740.00	52.00	461.32

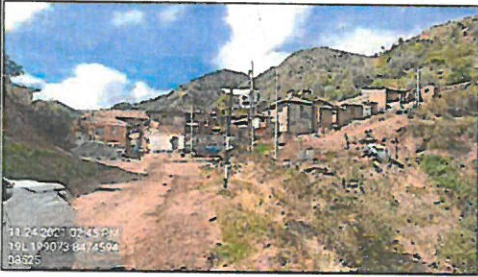





Bueno	> 400
Regular	> 150 y <= 400
Malo	<= 150



SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO									
Reconstrucción - Rehabilitación			Conservación periódica					Conservación rutinaria	
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

Hernan
 Ing. Hernan Cofia Zegarra
 CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

 <p>11/24/2021 02:45 PM 19L199073 8474594 08325</p>	 <p>11/24/2021 01:05 PM 19L199073 8474594 08325</p>
<p>Foto 01: Centro Poblado Rondocan Progresiva 51+150</p>	<p>Foto 02: Centro Poblado Pirque Progresiva 60+880 - 61+240</p>
 <p>11/24/2021 11:15 AM 19L199069 8469331 08325</p>	 <p>11/24/2021 01:32 PM 19L199073 8474594 08325</p>
<p>Foto 03: Centro Poblado Papres Progresiva 69+720 - 69+940</p>	<p>Foto 04: Punto de control Progresiva 51+150</p>
 <p>11/24/2021 02:42 PM 19L199087 8474490 08325</p>	 <p>11/24/2021 02:42 PM 19L199087 8474490 08325</p>
<p>Foto 05: Punto de control Progresiva 51+500</p>	<p>Foto 06: Punto de control Progresiva 53+000</p>

Hernan Coalla Zegarra
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

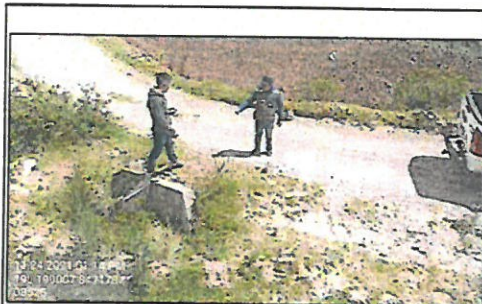


Foto 13: Punto de control
Progresiva 60+500



Foto 14: Punto de control
Progresiva 62+500



Foto 15: Punto de control
Progresiva 63+500

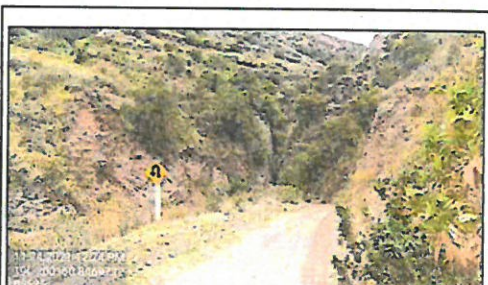


Foto 16: Punto de control
Progresiva 65+500




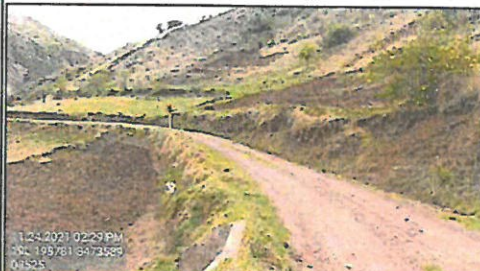


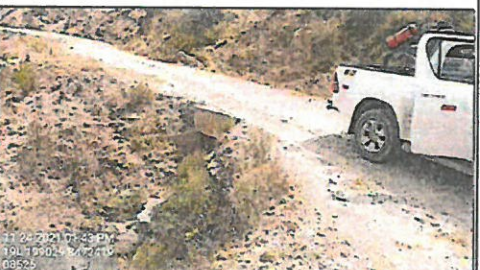

Foto 17: Punto de control
Progresiva 66+500



Foto 18: Punto de control - Perdida de plataforma
Progresiva 67+500

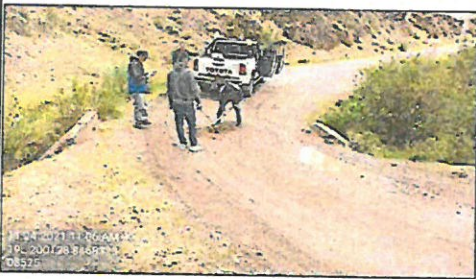





Hernan
Ing Hernan ~~Coata~~ Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

 <p>11/24/2021 02:35 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>	 <p>11/24/2021 02:29 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>
<p>Foto 07: Punto de control Progresiva 53+500</p>	<p>Foto 08: Punto de control Progresiva 54+000</p>
 <p>11/24/2021 02:21 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>	 <p>11/24/2021 02:03 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>
<p>Foto 09: Punto de control Progresiva 54+500</p>	<p>Foto 10: Punto de control Progresiva 56+000</p>
 <p>11/24/2021 01:53 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>	 <p>11/24/2021 01:24 PM TEL: 198806 8473523 08525</p>
<p>Foto 11: Punto de control Progresiva 58+500</p>	<p>Foto 12: Punto de control Progresiva 59+500</p>

Ing Hernan Coati Zegarra
CIP 67488

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

	
<p>Foto 19: Punto de control Progresiva 71+500</p>	<p>Foto 20: Daño en afirmado Progresiva 51+150</p>
	
<p>Foto 21: Daño en afirmado Progresiva 51+770</p>	<p>Foto 22: Daño en afirmado Progresiva 52+740</p>
	
<p>Foto 23: Daño en afirmado Progresiva 53+740</p>	<p>Foto 24: Daño en afirmado Progresiva 54+760</p>


 Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 25: Daño en afirmado y derrumbe
Progresiva 55+440



Foto 26: Daño en afirmado
Progresiva 55+740



Foto 27: Daño en afirmado
Progresiva 56+780

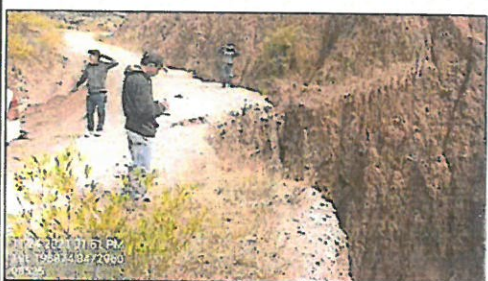


Foto 28: Punto de control - Perdida de plataforma
Progresiva 57+260




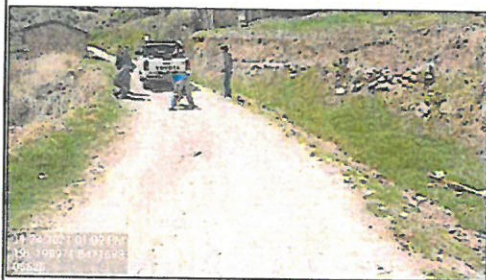

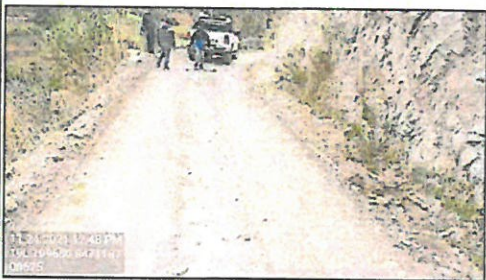


Foto 29: Daño en afirmado
Progresiva 57+740



Foto 30: Daño en afirmado
Progresiva 58+760

Hernan
Ing Hernan Coaña Zagarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

	
<p>Foto 31: Daño en afirmado Progresiva 59+790</p>	<p>Foto 32: Daño en afirmado Progresiva 60+750</p>
	
<p>Foto 33: Daño en afirmado Progresiva 60+760</p>	<p>Foto 34: Daño en afirmado Progresiva 62+800</p>
	
<p>Foto 35: Daño en afirmado Progresiva 63+830</p>	<p>Foto 36: Daño en afirmado Progresiva 64+860</p>


 Ing Hernan Espaila Zegarra
 CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 37: Daño en afirmado
Progresiva 65+900



Foto 38: Daño en afirmado
Progresiva 66+880



Foto 39: Daño en afirmado y pérdida de plataforma
Progresiva 67+520



Foto 40: Daño en afirmado
Progresiva 67+890



Foto 41: Daño en afirmado
Progresiva 68+890



Foto 42: Daño en afirmado
Progresiva 69+760

Ing Hernan Coaila Legarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 43: Daño en afirmado
Progresiva 70+860



Foto 44: Daño en afirmado
Progresiva 71+820



Foto 45: Daño en afirmado
Progresiva 72+840



Foto 46: Daño en afirmado
Progresiva 73+870




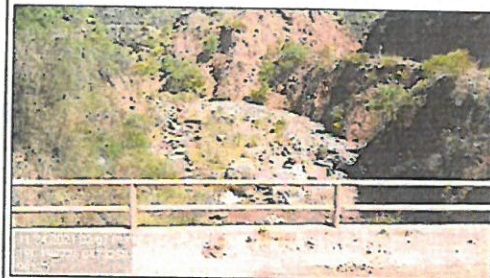




Foto 47: Daño en afirmado
Progresiva 74+850

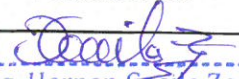


Foto 48: Daño en afirmado
Progresiva 75+860

Hernan Coayla Zagarra
Ing Hernan Coayla Zagarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

 <p>11/24/2021 10:13 AM 191.2028849366913</p>	
<p>Foto 49: Daño en afirmado Progresiva 76+888</p>	<p>Foto 50: Fuente de agua 01 Progresiva 55+820</p>
 <p>11/24/2021 01:26 PM 191.1891178434736 922014311, Bandoan District, Cuzco</p>	
<p>Foto 51: Cantera 01 Progresiva 59+140</p>	<p>Foto 52: Fuente de agua 02 Progresiva 62+570</p>
 <p>11/24/2021 02:26 AM 191.2111188349169 11/24</p>	 <p>11/24/2021 11:07 AM 191.1699858467262 DB525</p>
<p>Foto 53: Fuente de agua 03 Progresiva 65+350</p>	<p>Foto 54: Cantera 02 Progresiva 69+080</p>


 Ing Hernan Coaña Zagarra
 CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

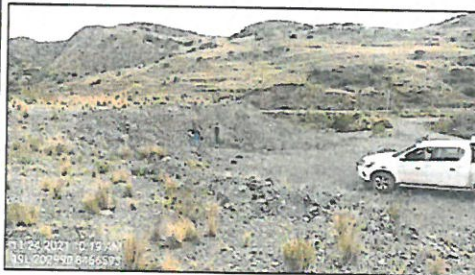


Foto 55: Cantera 03
Progresiva 76+880



Foto 56: Alcantarilla C°A°
Progresiva 51+170



Foto 57: Alcantarilla C°A°
Progresiva 53+940



Foto 58: Alcantarilla C°A°
Progresiva 54+450

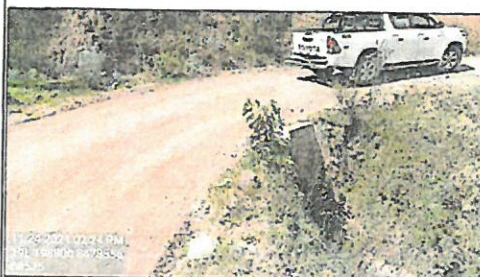


Foto 59: Alcantarilla C°A°
Progresiva 54+700



Foto 60: Alcantarilla C°A°
Progresiva 54+960

Hernán
Ing. Hernán Coalla Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

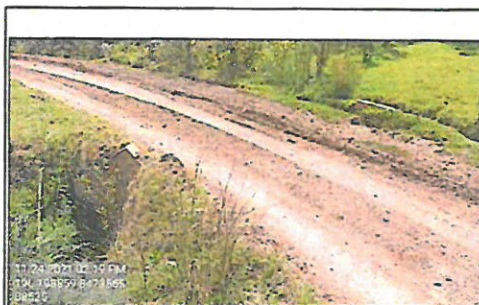


Foto 61: Alcantarilla C°A°
Progresiva 55+030



Foto 62: Alcantarilla C°A°
Progresiva 55+150



Foto 63: Alcantarilla C°A°
Progresiva 55+330

No figura en plan

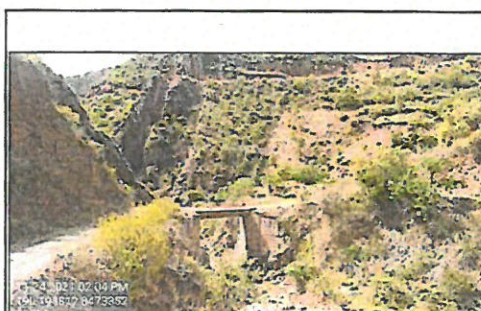


Foto 64: Puente Chancay
Progresiva 55+820

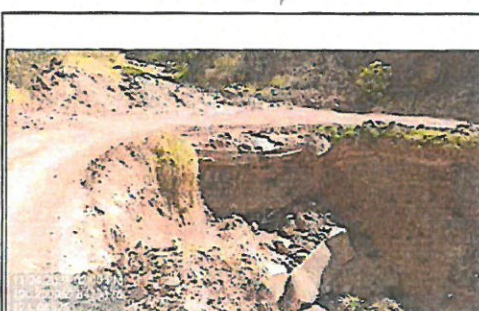








Foto 65: Baden de concreto armado
Progresiva 55+980



Foto 66: Alcantarilla C°A°
Progresiva 56+800

Seal
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67488

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

	
<p>Foto 67: Alcantarilla C°A° Progresiva 57+160</p>	<p>Foto 68: Alcantarilla C°A° Progresiva 58+440</p>
	
<p>Foto 69: Alcantarilla C°A° Progresiva 58+460</p>	<p>Foto 70: Alcantarilla C°A° Progresiva 58+500</p>
	
<p>Foto 71: Alcantarilla C°A° Progresiva 58+630</p>	<p>Foto 72: Alcantarilla C°A° Progresiva 58+760</p>

Ing Hernan Coyla Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 73: Alcantarilla C°A°
Progresiva 59+300



Foto 74: Alcantarilla C°A°
Progresiva 59+430

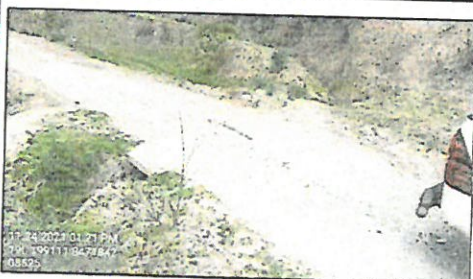


Foto 75: Alcantarilla C°A°
Progresiva 59+790



Foto 76: Alcantarilla C°A°
Progresiva 60+810



Foto 77: Alcantarilla C°A°
Progresiva 60+350



Foto 78: Alcantarilla C°A°
Progresiva 60+520

Hernan
Ing Hernan *Coza* Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 79: Alcantarilla C°A°
Progresiva 60+610



Foto 80: Alcantarilla C°A°
Progresiva 61+880



Foto 81: Alcantarilla C°A°
Progresiva 62+190

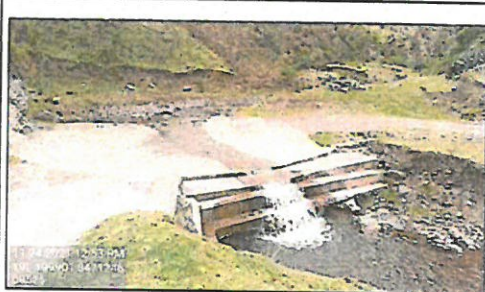


Foto 82: Baden C°A°
Progresiva 62+580



Foto 83: Baden C°A°
Progresiva 62+900



Foto 84: Alcantarilla C°A°
Progresiva 63+540

Hernan
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 85: Alcantarilla C°A°
Progresiva 63+960 ✓



Foto 86: Alcantarilla C°A°
Progresiva 64+300



Foto 87: Alcantarilla C°A°
Progresiva 64+770 ✓



Foto 88: Baden C°A°
Progresiva 65+350 ✓



Foto 89: Baden C°A°
Progresiva 65+480 ✓



Foto 90: Baden C°A°
Progresiva 65+930 ✓

Hernan Coalla
Ing Hernan Coalla Legarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 91: Baden C°A°
Progresiva 66+100

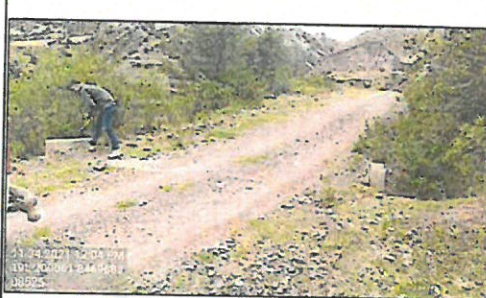


Foto 92: Alcantarilla C°A°
Progresiva 66+280

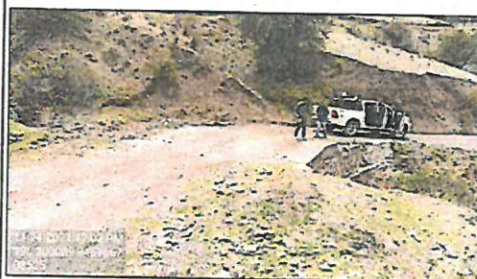


Foto 93: Baden C°A°
Progresiva 66+340



Foto 94: Baden C°A°
Progresiva 66+410



Foto 95: Alcantarilla C°A°
Progresiva 66+500

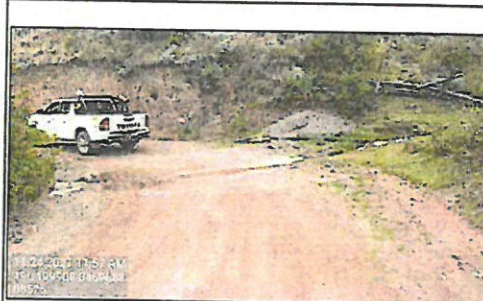


Foto 96: Baden C°A°
Progresiva 66+600

Hernan
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 97: Baden C°A°
Progresiva 67+100

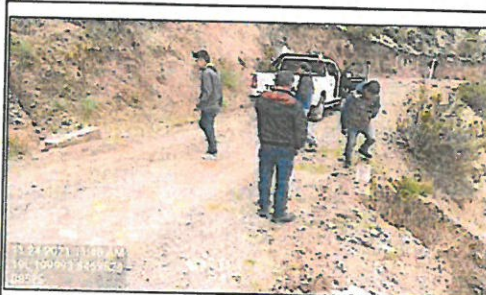


Foto 98: Alcantarilla C°A°
Progresiva 67+300



Foto 99: Alcantarilla C°A°
Progresiva 67+890



Foto 100: Baden C°A°
Progresiva 68+060



Foto 101: Muro C°C°
Progresiva 68+130



Foto 102: Alcantarilla C°A°
Progresiva 68+680

Hernan Coaña Zegarra
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 103: Alcantarilla C°A°
Progresiva 68+740 ✓



Foto 104: Alcantarilla C°A°
Progresiva 69+150 ✓



Foto 105: Baden C°A°
Progresiva 69+420 ✓



Foto 106: Alcantarilla C°A°
Progresiva 70+860 ✓

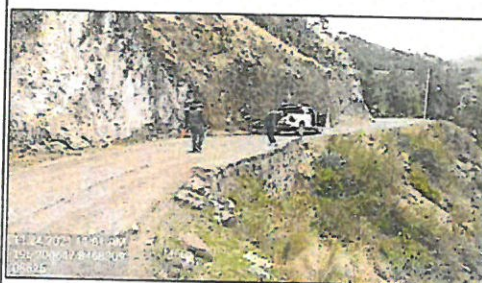


Foto 107: Alcantarilla C°C°
Progresiva 71+460



Foto 108: Alcantarilla C°A°
Progresiva 72+130

Hernan Coaña Zegarra
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

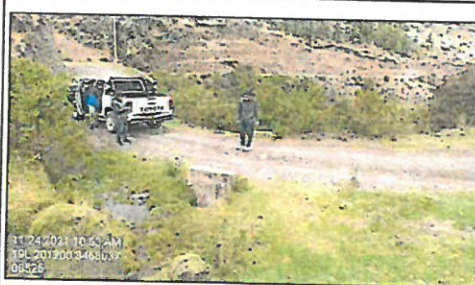


Foto 109: Alcantarilla C°A°
Progresiva 72+240



Foto 110: Alcantarilla C°A°
Progresiva 74+290



Foto 111: Alcantarilla C°A°
Progresiva 74+680



Foto 112: Alcantarilla C°A°
Progresiva 75+670

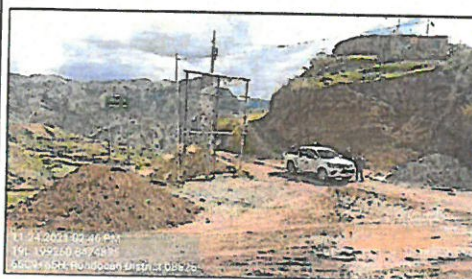


Foto 113: Señalización informativa
Progresiva 51+150

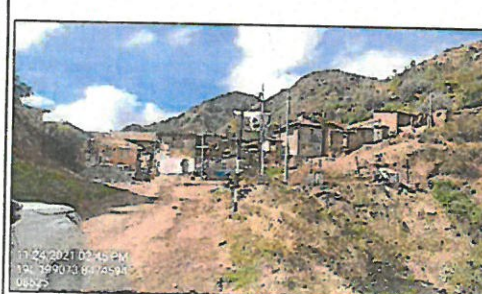


Foto 114: Señalización preventiva (Solo poste)
Progresiva 51+170

Hernan Coaña Zegarra
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

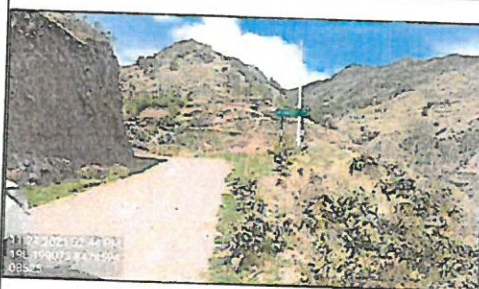


Foto 115: Señalización informativa
Progresiva 51+570



Foto 116: Señalización preventiva
Progresiva 51+680

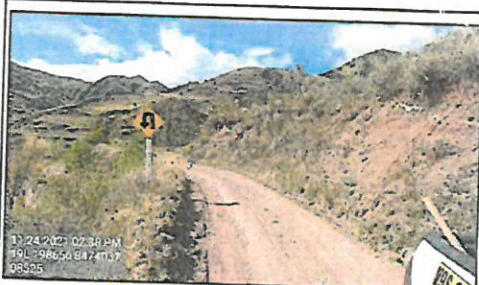


Foto 117: Señalización preventiva
Progresiva 52+320

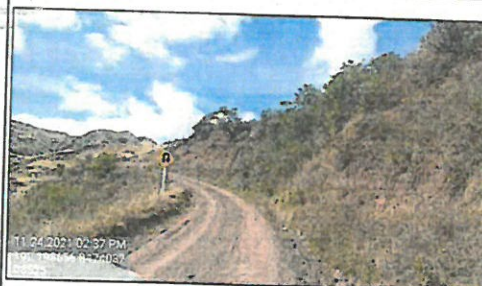


Foto 118: Señalización preventiva
Progresiva 52+440

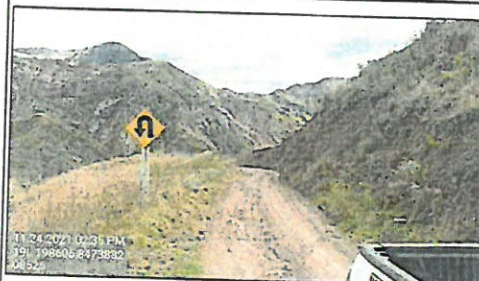


Foto 119: Señalización preventiva
Progresiva 53+020

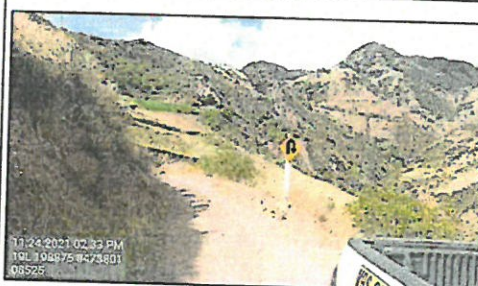


Foto 120: Señalización preventiva
Progresiva 53+520

Hernán
Ing Hernán Cevala Zagarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 121: Señalización preventiva
 Progresiva 53+640

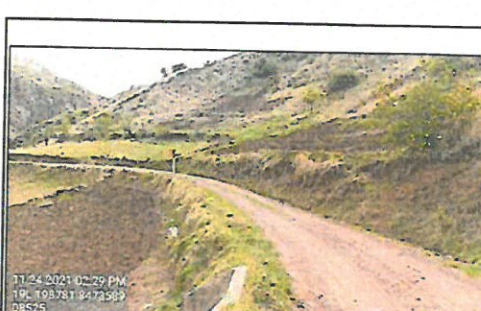


Foto 122: Señalización preventiva
 Progresiva 53+940

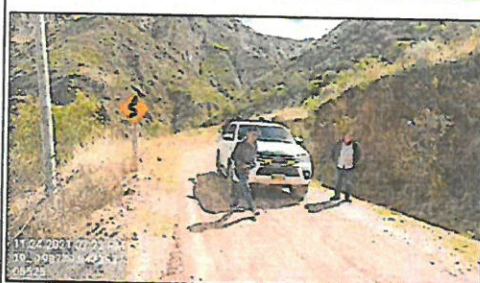


Foto 123: Señalización preventiva
 Progresiva 54+760

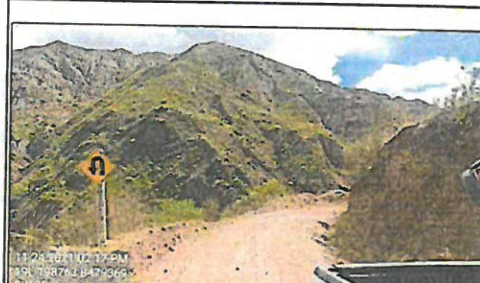


Foto 124: Señalización preventiva
 Progresiva 55+200



Foto 125: Señalización preventiva
 Progresiva 55+310



Foto 126: Señalización preventiva
 Progresiva 55+400

Hernan Coaña Zagarra
 Ing Hernan Coaña Zagarra
 CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 127: Señalización preventiva
Progresiva 55+650



Foto 128: Señalización preventiva destruida
Progresiva 55+760

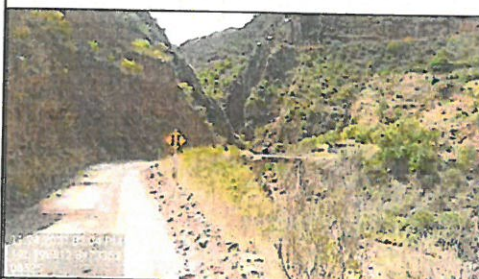


Foto 129: Señalización preventiva
Progresiva 55+890



Foto 130: Señalización preventiva
Progresiva 55+940

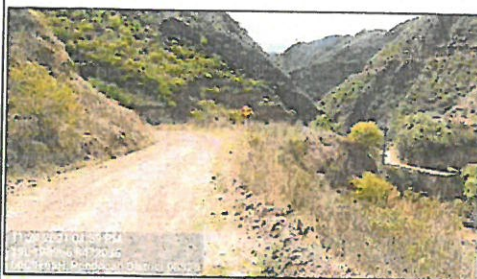


Foto 131: Señalización preventiva
Progresiva 56+060



Foto 132: Señalización preventiva
Progresiva 56+630

Hernan Coaña Zegarra
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO



Foto 133: Señalización preventiva
Progresiva 57+890



Foto 134: Señalización preventiva
Progresiva 58+930

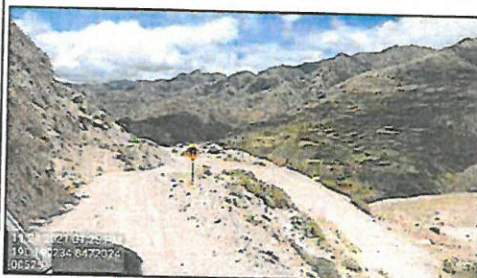


Foto 135: Señalización preventiva
Progresiva 59+170

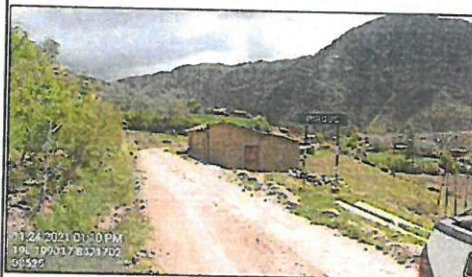


Foto 136: Señalización informativa
Progresiva 60+710

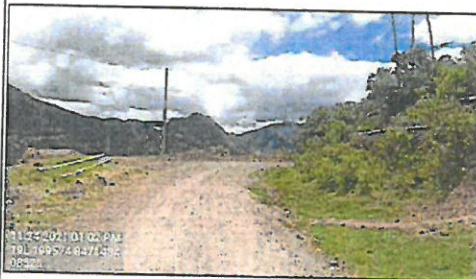


Foto 137: Señalización informativa
Progresiva 61+280



Foto 138: Señalización preventiva
Progresiva 62+500

Hernan Coalla Zegarra
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

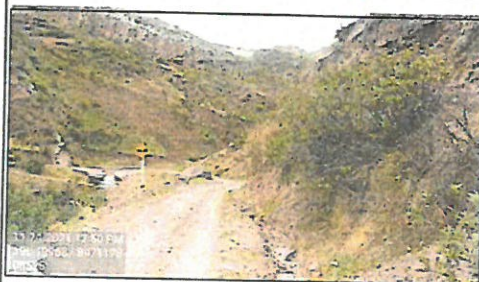


Foto 139: Señalización preventiva
Progresiva 62+640

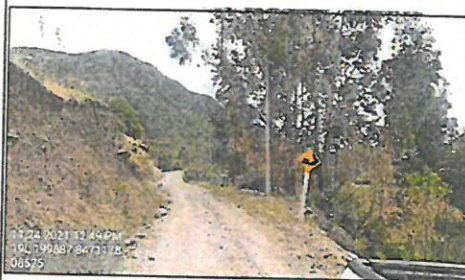


Foto 140: Señalización preventiva
Progresiva 62+720



Foto 141: Señalización preventiva
Progresiva 63+260



Foto 142: Señalización preventiva
Progresiva 63+630






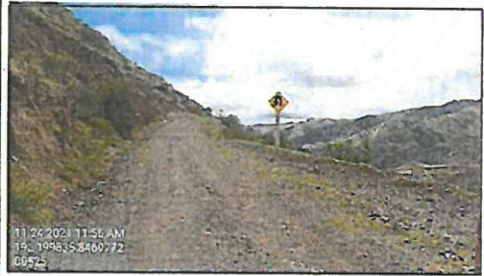

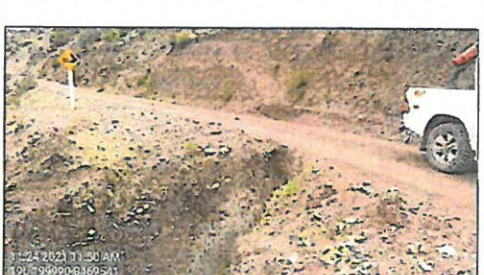
Foto 143: Señalización preventiva
Progresiva 63+740



Foto 144: Señalización preventiva
Progresiva 64+390

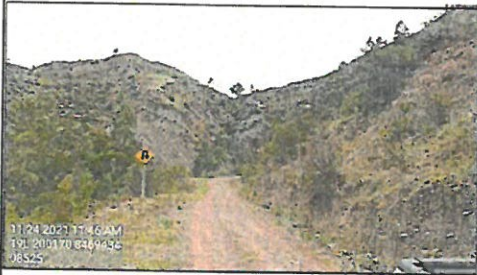

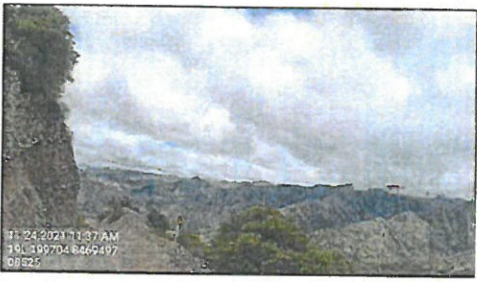

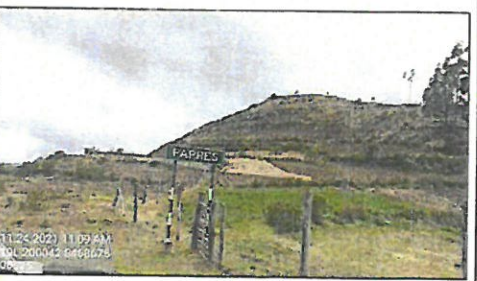

Dcccile
Ing Hernan Costa Zagarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

	
<p>Foto 145: Señalización preventiva Progresiva 64+670</p>	<p>Foto 146: Señalización preventiva Progresiva 65+290</p>
	
<p>Foto 147: Señalización preventiva Progresiva 65+400</p>	<p>Foto 148: Señalización preventiva Progresiva 66+760</p>
	
<p>Foto 149: Señalización preventiva Progresiva 66+890</p>	<p>Foto 150: Señalización preventiva Progresiva 67+280</p>

Hernan
Ing Hernan Coaña Zegarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

 <p>11/24/2021 11:46 AM 19L 200170 8469432 08525</p>	 <p>11/24/2021 11:47 AM 19L 200170 8469449 08525</p>
<p>Foto 151: Señalización preventiva Progresiva 67+520</p>	<p>Foto 152: Señalización preventiva Progresiva 67+650</p>
 <p>11/24/2021 11:37 AM 19L 199704 8469497 08525</p>	 <p>11/24/2021 11:36 AM 19L 199865 8468810 08525</p>
<p>Foto 153: Señalización preventiva Progresiva 68+450</p>	<p>Foto 154: Señalización informativa Progresiva 69+650</p>
 <p>11/24/2021 11:09 AM 19L 200042 8468673 08525</p>	 <p>11/24/2021 10:52 AM 19L 201493 8468322 08525</p>
<p>Foto 155: Señalización informativa Progresiva 70+360</p>	<p>Foto 156: Señalización preventiva Progresiva 72+740</p>

Ing Hernan Coaña Legarra
CIP 67498

FORMATO N° 7.0 - PANEL FOTOGRÁFICO

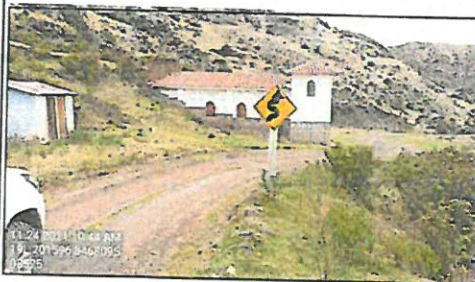


Foto 157: Señalización preventiva
Progresiva 73+870



Foto 158: Señalización preventiva, solo poste
Progresiva 76+860

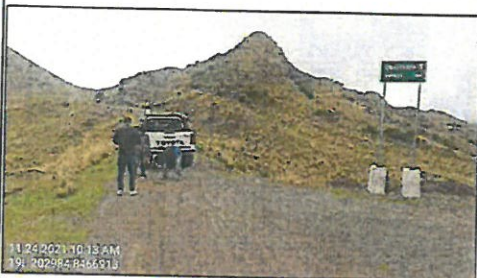


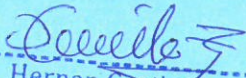
Foto 159: Señalización informativa
Progresiva 76+888

Hernan Coaña Zeporra
Ing Hernan Coaña Zeporra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

7.2 CALCULO DEL NUMERO DE INTEGRANTES DE TRABAJADORES


Ing. Hernán Coalla Legarra
CIP 67498

CALCULO DEL COSTO-KILOMETRO/MES

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS VECINALES

1.- DATOS GENERALES

PROVINCIA: ACOMAYO
 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)
 LONGITUD: 25.740 Kms.

2.-COSTO ANUAL DE MANTENIMIENTO / TIPOLOGIA DEL CAMINO

TIPO	LONGITUD (KM)	TARIFA (S./KM/AÑO)	PARCIAL
I A	13.74	5,907.95	81,175.20
II A	8.00	8,304.83	66,438.60
III A	4.00	12,231.55	48,926.20
TOTAL			196,540.00

3.-CALCULO DEL COSTO POR KILOMETRO-MES

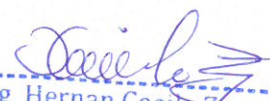
MONTO ANUAL DEL CONTRATO:	196,540.00
LONGITUD TOTAL	25.74
NUMERO DE MESES	8.00
COSTO POR KILOMETRO-MES	954.45

(*) Tarifa calculada segun la metodologia del GEMA (anexo 01)

4.-CALCULO DEL NUMERO DE TRABAJADORES

TIPO Y NIVEL DE SERVICIO	PRODUCTIVIDAD (KM/*TRABAJADOR)	N KMs.	NUMERO TRABAJADORES
IA	4.50	13.740	4
IIA	3.00	8.000	3
IIIA	2.00	4.000	2
25.740			9

PERSONAL MÍNIMO	Nº
JEFE DE MANTENIMIENTO	1
OBREROS	9


 Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIP 67498

CALCULO DEL NUMERO DE INTEGRANTES DE TRABAJADORES

TRAMO: **RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)**

A) Clasificar el camino por tipo y nivel de servicio

TIPO	LONGITUD (KM)
I A	13.74
II A	8.00
III A	4.00

Nivel de servicio A

B) numero de personas para cada tipo y nivel servicio

TIPO	LONGITUD (KM)	NUMERO DE PERSONAS
I A	13.74	4
II A	8.00	3
III A	4.00	2
		9
		PERSONAS

NUMERO DE PERSONAS = $\frac{\text{NUMERO DE KM POR NIVEL DE SERVICIO}}{\text{PRODUCTIVIDAD}}$

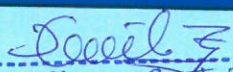
TIPO DE NIVEL DE SERVICIO	PRODUCTIVIDAD (KM/PERSONA)
IB	5.0
IA	4.5
IIB	3.5
IIA	3.0
IIIB	2.5
IIIA	2.0


 Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIP 87498



CONTENIDO TÉCNICO

7.3 CALCULO DE LAS CARGAS DE TRABAJO DEL CAMINO, AJUSTADO POR EL INVENTARIO VIAL


Ing Hernan Coala Zegarra
CIP 67498



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO

Hagamos **HISTORIA**

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

CARGAS DE TRABAJO (KM/AÑO) POR TIPO Y NIVEL DE SERVICIO

TIPOLOGÍA DEL CAMINO	
TIPO	LONGITUD (KM)
I A	13.74
II A	8.00
III A	4.00

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	C cuadrilla	CARGA DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO						
					# Trabajadores						
					IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA	
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40	
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00	
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00	
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00	
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4	670.00	1200.00	1185.00	1400.00	4690.00	2400.00	
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00	
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00	
MR-204	Limpieza de Zanjías de Coronación	ml/día	480.00	4	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00	
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00	
MR-301	Roca y Limpieza	m2/día	1200.00	3	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00	
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00	
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00	
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00	
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00	
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	

Escuela
 Ing. Hernán Zegarra
 CIP 87498

CARGAS DE TRABAJO AJUASTADA

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	C cuadrilla	CARGAS DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO				TIPO DE NIVEL DE SERVICIO		
					# Trabajadores	I A	II A	III A	I A	II A	III A
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3	0.40	0.70	1.00	5.50	13.74	8.00	4.00
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4	340.00	380.00	460.00	4671.60	5.60	3040.00	1840.00
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4	0.00	2.00	3.00	0.00	0.00	16.00	12.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3	3.00	9.00	15.00	41.22	72.00	60.00	60.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	m/día	480.00	4	670.00	1185.00	4690.00	9205.80	9480.00	18750.00	18750.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3	1.00	3.00	6.00	13.74	24.00	24.00	24.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4	9.60	32.00	50.00	131.90	256.00	200.00	200.00
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	m/día	480.00	4	5.00	10.00	20.00	68.70	80.00	80.00	80.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4	0.25	0.50	0.50	3.44	4.00	2.00	2.00
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	m/día	60.00	3	35.00	24.00	20.00	480.90	192.00	80.00	80.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3	900.00	3600.00	9000.00	12366.00	28800.00	36000.00	36000.00
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2	1.50	2.00	3.00	20.61	16.00	12.00	12.00
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6	0.00	200.00	250.00	0.00	1600.00	1000.00	1000.00
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1	24.00	24.00	24.00	329.76	192.00	96.00	96.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5	0.50	2.00	2.00	6.87	16.00	8.00	8.00
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4	0.15	0.15	0.15	2.06	1.20	0.60	0.60

CARGA DE TRABAJO AJUASTADA	=	(SUMATORIA TOTAL POR TIPO Y NIVEL DE SERVICIO) X (FRECUENCIA)
		NUMERO DE KM POR TIPO Y NIVEL DE SERVICIO


 Ing Hernan Contreras Zegarra
 CIP 67488

CARGAS DE TRABAJO TOTAL

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla	Cargas de Trabajo PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO				TIPO DE NIVEL DE SERVICIO				CARGA DE TRABAJO TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					# Trabajadores	SERVICIO			I A	II A	III A	I A		II A	III A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

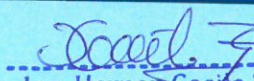
CARGA DE TRABAJO PARCIAL = (CARGA DE TRABAJO AJUSTADA) x (numero de km)


 Ing. Hernan Coaña Zagarra
 CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

7.4 CALCULO DEL NUMERO DE DIAS DEL AÑO NECESARIOS PARA EJECUTAR UNA ACTIVIDAD


Ing. Hernán Coaña Zagarra
CIP 67498

CUSCO –PERÚ
ABRIL-2024

CALCULO DEL NUMERO DE DIAS NECESARIOS PARA EJECUTAR UNA ACTIVIDAD

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla	CARGA DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO				TIPO DE NIVEL DE SERVICIO			CARGA TOTAL	NUMERO DE DIAS			
					I A	II A	III A	I A	II A	III A						
						I A	II A	III A	13.74	8.00	4.00					
						CARGA DE TRABAJO PARCIAL										
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	1	0.40	0.70	1.00	5.50	5.60	4.00	15.10	25.16				
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	2	340.00	380.00	460.00	4671.60	3040.00	1840.00	9551.60	119.40				
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	1	0.00	2.00	3.00	0.00	16.00	12.00	28.00	2.80				
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	4	3.00	9.00	15.00	41.22	72.00	60.00	173.22	4.81				
MR-201	Limpieza de Cunetas	m/día	480.00	1	670.00	1185.00	4690.00	9205.80	9480.00	18760.00	37445.80	78.01				
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	2	1.00	3.00	6.00	13.74	24.00	24.00	61.74	15.44				
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	1	9.60	32.00	50.00	131.90	256.00	200.00	587.90	14.70				
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	m/día	480.00	1	5.00	10.00	20.00	68.70	80.00	80.00	228.70	0.48				
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	1	0.25	0.50	0.50	3.44	4.00	2.00	9.44	4.72				
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	m/día	60.00	1	35.00	24.00	20.00	480.90	192.00	80.00	752.90	12.55				
MR-301	Roca y Limpieza	m2/día	1200.00	1	900.00	3600.00	9000.00	12366.00	28800.00	36000.00	77166.00	64.31				
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	1	1.50	2.00	3.00	20.61	16.00	12.00	48.61	4.86				
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	1	0.00	200.00	250.00	0.00	1600.00	1000.00	2600.00	4.33				
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1	24.00	24.00	24.00	329.76	192.00	96.00	617.76	24.71				
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	1	0.50	2.00	2.00	6.87	16.00	8.00	30.87	5.15				
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	1	0.15	0.15	0.15	2.06	1.20	0.60	3.86	3.86				
												385				

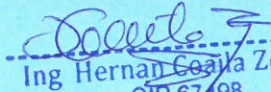
$$\text{NUMERO DE DIAS} = (\text{CARGA TOTAL}) / (\text{Nº DE CUADRILLA} * \text{RENDIMIENTO})$$


 Ing Hernan Coaila Zegarra
 CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

8. FORMATO DE ACTUALIZACION DE TARIFAS


Ing. Hernán Cejuela Zegarra
CIP 67498

CUSCO –PERÚ
ABRIL-2024

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

Cargas de Trabajo

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

Rendimientos

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla # Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación	ml/día	480.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4

Jornal

Descripción	Diario	Horario
Trabajadores	43.20	5.400

Tipo de Cambio

Descripción	Tipo de Cambio
Dólar	3.76

Herramientas

Herramientas	5.00%
--------------	-------

Costo de Materiales

Costo de Materiales	Und	Peso	Und	Costo
Pintura Esmalte	Gln	6.00	Kg/Gln	45.00
Thiner	Gln	4.75	Kg/Gln	20.00
Madera Tornillo	P2	1.18	Kg/P2	2.30
Acero Corrugado	Kg	1.00	Kg	7.00
Alambre Negro #8	Kg	1.00	Kg	7.00
Clavos 3"	Kg	1.00	Kg	7.00
Pernos 5/8" x 14'	Und	0.20	Kg/Und	15.00

Costo de Equipo de Transporte

Costo de Equipo	Potencia	Und	Capacidad	Und	Peso	Und	Costo Horario
Volquete 4x2	210-280	HP	8	m3	19000	Kg	50.00

Asesoría Contable

Descripción	Und	Haber
Contador	Mes	200.00

Jefe de Mantenimiento

JEFE DE MANTENIMIENTO	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Técnico	Mes	12	2100	25200	25200

Gestión Administrativa

Descripción	# Viaj x Mes	Pasajes	Viáticos
1 Trabajador	2.00	30.00	20.00

Alquiler de Oficina

Descripción	Und	Alquiler
Oficina 80 m2	Mes	100.00

Útiles de Oficina y Otros

Descripción	Und	Alquiler
Papel, rollos fotográficos, otros	Mes	250.00
Digitalización de Informes Mensuales	Mes	30.00
Uniformes y botas	Und	500.00

Docu 7
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP 67498

REGIÓN DE LA SIERRA- CONVENIO FIP

1

Ing Hernan Coaila Zegarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

9. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Ing Hernan Coaila Zegarra
CIP 67498



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO

Hagamos **HISTORIA**

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

Código
Unidad
Rend.

MR-101 Limpieza de Calzada

km
0.60 km/día

REGIÓN GEOGRÁFICA: SIERRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	40.0000	5.40	216.00	216.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	216.00	10.80	10.80
COSTO TOTAL					S/. 226.80

Código
Unidad
Rend.

MR-102 Bacheo

Camino Tipo I

m2
40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 km	M3	0.1500	14.37	2.16	2.81
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	43.31	0.65	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	5.40	4.32	4.32
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	4.32	0.22	0.22
COSTO TOTAL					S/. 7.35

Código
Unidad
Rend.

MR-102 Bacheo

Camino Tipo II

m2
40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo II- d = 10.00 km	M3	0.1500	17.16	2.57	3.22
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	43.31	0.65	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	5.40	4.32	4.32
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	4.32	0.22	0.22
COSTO TOTAL					S/. 7.76

Código
Unidad
Rend.

MR-102 Bacheo

Camino Tipo III

m2
40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo III- d = 10.00 km	M3	0.1500	22.89	3.43	4.08
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	43.31	0.65	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	5.40	4.32	4.32
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	4.32	0.22	0.22
COSTO TOTAL					S/. 8.62

Código
Unidad
Rend.

MR-103 Desquinche

m3
10.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	3.2000	5.40	17.28	17.28
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	17.28	0.86	0.86
COSTO TOTAL					S/. 18.14

Código
Unidad
Rend.

MR-104 Remoción de Derrumbes

m3
9.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	2.6667	5.40	14.40	14.40
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	14.40	0.72	0.72
COSTO TOTAL					S/. 15.12

Hernán Coalla
Ing. Hernán Coalla Zagarra
CIP 87498

Código **MR-201 Limpieza de Cunetas**
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	5.40	0.36	0.36
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	0.36	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.38

Código **MR-202 Limpieza de Alcantarilla**
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	12.0000	5.40	64.80	64.80
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	64.80	3.24	3.24
COSTO TOTAL				S/.	68.04

Código **MR-203 Limpieza de Badén**
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	5.40	4.32	4.32
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	4.32	0.22	0.22
COSTO TOTAL				S/.	4.54

Código **MR-204 Limpieza de Zanjas de Coronación**
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	5.40	0.36	0.36
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	0.36	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.38

Código **MR-205 Limpieza de Pontones**
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	16.0000	5.40	86.40	86.40
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	86.40	4.32	4.32
COSTO TOTAL				S/.	90.72

Código **MR-206 Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua**
 Unidad ml
 Rend. 60.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.4000	5.40	2.16	2.16
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	2.16	0.11	0.11
COSTO TOTAL				S/.	2.27

Código **MR-301 Roce y Limpieza**
 Unidad m2
 Rend. 1200.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.0200	5.40	0.11	0.11
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0500	0.11	0.01	0.01
COSTO TOTAL				S/.	0.12

Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIP 67498

Código **MR-401 Conservación de Señales**
 Unidad und
 Rend. 10.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Pintura Esmalte	Gln	0.0250	45.00	1.13	1.33
Thiner	Gln	0.0100	20.00	0.20	
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	2.0 HH	1.6000	5.40	8.64	8.64
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	8.64	0.43	0.43
COSTO TOTAL				S/.	10.40

Código **MR-501 Reforestación**
 Unidad und
 Rend. 600.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	6.0 HH	0.0800	5.40	0.43	0.43
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	0.43	0.02	0.02
COSTO TOTAL				S/.	0.45

Código **MR-601 Vigilancia y Control**
 Unidad km
 Rend. 25.00 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	1.0 HH	0.3200	5.40	1.73	1.73
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	1.73	0.09	0.09
COSTO TOTAL				S/.	1.82

Código **MR-701 Reparación de Muros Secos**
 Unidad m3
 Rend. 6.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.0 HH	6.6667	5.40	36.00	36.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	36.00	1.80	1.80
COSTO TOTAL				S/.	37.80

Código **MR-702 Reparación de Pontones**
 Unidad und
 Rend. 1.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
Madera Tornillo	P2	50.0000	2.30	115.00	196.26
Acero Corrugado	Kq	1.6800	7.00	11.76	
Alambre Negro #8	Kq	2.0000	7.00	14.00	
Clavos 3"	Kq	1.5000	7.00	10.50	
Pernos 5/8" x 14'	Und	3.0000	15.00	45.00	
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	4.0 HH	32.0000	5.40	172.80	172.80
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	172.80	8.64	8.64
COSTO TOTAL				S/.	377.70

[Firma]
 Ing Hernan *[Firma]* Zegarra
 CIP 67498

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 KM**Unidad m3
Rendimiento 44 m3/día**DATOS GENERALES**

Velocidad Cargado 25 km/hr
 Velocidad Descargado 30 km/hr
 Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 2.4 x d
 Tiempo de Viaje descargado (Td) 2.0 x d
 Volumen de la Tolva del Volquete (a) 8 m3
 Distancia de transporte 10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carqueo al Volquete Tcv 30.00 min
 Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 2 min
 Tiempo Útil : 8 hrs. x 95% (b) 456 min
 Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 32.00 + 3.70 x d
 Para d= 10 km, Ciclo= (c) 76.00 min
 Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 48 m3/día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =

Esponjamiento del Material 10 km
 Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 10 %
44 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	0.9166	5.40	4.95	4.95
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1833	50.00	9.17	9.42
Herramientas	%	0.0500	4.95	0.25	
COSTO DIRECTO				S/.	14.37

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo II- d = 10.00 KM**Unidad m3
Rendimiento 37 m3/día**DATOS GENERALES**

Velocidad Cargado 20 km/hr
 Velocidad Descargado 25 km/hr
 Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 3.0 x d
 Tiempo de Viaje descargado (Td) 2.4 x d
 Volumen de la Tolva del Volquete (a) 8 m3
 Distancia de transporte 10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carqueo al Volquete Tcv 30.00 min
 Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 2 min
 Tiempo Útil : 8 hrs. x 90% (b) 432 min
 Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 32.00 + 4.40 x d
 Para d= 10 km, Ciclo= (c) 86.00 min
 Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 40 m3/día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =

Esponjamiento del Material 10 km
 Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 10 %
37 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.0950	5.40	5.91	5.91
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2190	50.00	10.95	11.25
Herramientas	%	0.0500	5.91	0.30	
COSTO DIRECTO				S/.	17.16

Hernan
 Ing Hernan Coata Zegarra
 CIP 67498

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo III- d** **10.00 KM**

REGIÓN GEOGRÁFICA: SIERRA

Unidad m3
Rendimiento 27 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado 15 km/hr
Velocidad Descargado 20 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 4.0 x d
Tiempo de Viaje descargado (Td) 3.0 x d
Volumen de la Tolva del Volquete (a) 8 m3
Distancia de transporte 10.00 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Carguío al Volquete Tcv 30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete Tdv 2 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 80% (b) 384 min
Tiempo de Ciclo del Volquete Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td 32.00 + 5.40 x d
Para d= 10 km, Ciclo= (c) 102.00 min
Volumen Transportado por el Volquete (a) x (b) / (c) 30 m3/día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =

Esponjamiento del Material 10 km
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento 10 %
27 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	5.00 HH	1.4609	5.40	7.89	7.89
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2922	50.00	14.61	15.00
Herramientas	%	0.0500	7.89	0.39	
COSTO DIRECTO				S/.	22.89

Código **MR-102.02 Transporte de Agua d =** **0.50 KM**

Unidad m3
Rendimiento 3 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado 3 km/hr
Velocidad Descargado 4 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado (Tc) 20 x d
Tiempo de Viaje descargado (Td) 15 x d
Volumen de los 2 cilindros (a) 0.30 m3
Distancia de transporte 0.50 km

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo en llenar los cilindros Tcc 5 min
Tiempo en descargar los cilindros Tdc 5 min
Tiempo Útil : 8 hrs. x 60% (b) 288 min
Tiempo de Ciclo Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td 10.00 + 35.00 x d
Para d= 2 km, Ciclo= (c) 27.50 min
Volumen de Agua Transportado (a) x (b) / (c) 3 m3/día

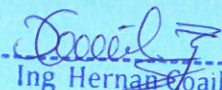
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					
Trabajadores	3.00 HH	7.6389	5.40	41.25	41.25
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					
Herramientas	%	0.0500	41.25	2.06	2.06
COSTO DIRECTO				S/.	43.31

Hernan
Ing Hernan Coaila Zegarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

10. INSUMOS DEL MANTENIMIENTO VIAL


Ing. Hernán Coaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

Cuadro N° 7.1.a

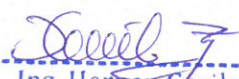
INSUMOS COSTOS DISGREGADOS DE LA TARIFA MENSUAL POR TIPO Y NIVEL DE SERVICIO

(S/. - KM) (U.S.\$ - KM)

RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)

Región Geográfica: Sierra

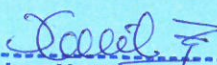
Componentes de la Tarifa	Tipo de Camino y Nivel de Servicio					
	IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
Mano de Obra	68.57	75.65	96.32	113.37	138.86	169.00
Pintura Esmalte	0.12	0.12	0.15	0.15	0.21	0.23
Thiner	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
Madera Tornillo	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Acero Corrugado	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
Alambre Negro #8	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.05
Clavos 3"	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
Pernos 5/8 x 14"	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.20
Alq. Equipo de Transporte	35.77	37.58	45.87	51.05	70.58	80.22
Herramientas	2.16	2.31	2.96	3.29	3.84	4.41
Materiales y Herramientas	39.11	41.05	50.04	55.57	75.67	85.91
Costo Directo	107.68	116.70	146.36	168.94	214.53	254.91
Utilidad 10%	5.38	5.84	7.32	8.45	10.73	12.75
Contador	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Viaticos	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
Alquiler de Local	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Elaboración de Informes	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Utiles de Oficina	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Uniformes	1.86	2.04	2.32	2.78	3.24	4.34
Gastos de Oper. y adm.	19.86	20.04	20.32	20.78	21.24	22.34
Sub - Total	132.92	142.58	174.00	198.17	246.50	290.00
Impuesto a la Renta 2%	2.66	2.85	3.48	3.96	4.93	5.80
Impuesto del IGV 18%	23.92	25.67	31.32	35.67	44.37	52.20
TOTAL POR KM (S/.)	159.50	171.10	208.80	237.80	295.80	348.00
TOTAL POR KM (U.S.\$)	42.42	45.51	55.53	63.24	78.67	92.55
T.C. = U.S. \$. 3.76						


 Ing. Hernán Coaila Zegarra
 CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

11. COSTOS INDIRECTOS


Ing Hernán Gaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

COSTOS INDIRECTOS

ASESORÍA CONTABLE

ASESORIA CONTABLE	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Contador	Mes	8	200.00	1,600.00	1,600.00

JEFE DE MANTENIMIENTO

JEFE DE MANTENIMIENTO	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Técnico	Mes	8	2,100.00	16,800.00	16,800.00

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

PERSONAL	MESES	# VIAJES/ MES	PASAJES	VIATICOS	TOTAL
01 Trabajador	12	2.00	30.00	20.00	1,200.00

ALQUILER DE LOCAL

AMBIENTE	UNIDAD	MESES	ALQUILER	PARCIAL	TOTAL
Oficina de 80 m2	Mes	8	100.00	800.00	800.00

POLIZAS Y SEGUROS

1.-Poliza de Responsabilidad Civil Cobertura \$ = 100 000.00 y es ANUAL

Prima	Costo (\$)	0.00
Impuesto (3% de la Prima)	Costo (\$)	0.00
TOTAL	Costo (\$)	0.00
TOTAL	Costo (S/.)	0.00

Tipo de Cambio
3.300

2.-Plan protección VITAL (Essalud)

MENSUAL

	UNIDAD	Monto Mensual (S/.)		PARCIAL	TOTAL	TOTAL (1+2)
		MESES	CANTIDAD			
Trabajador Tipo IB	Und	8	3	0.00	0.00	0.00
Trabajador Tipo IA	Und	8	0	0.00	0.00	0.00
Trabajador Tipo IIB	Und	8	3	0.00	0.00	0.00
Trabajador Tipo IIA	Und	8	0	0.00	0.00	0.00
Trabajador Tipo IIIB	Und	8	2	0.00	0.00	0.00
Trabajador Tipo IIIA	Und	8	0	0.00	0.00	0.00

UNIFORME Y OTROS

UTILES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	PARCIAL	TOTAL
Papel, rollo fotografico, etc.	Mes	8	250.00	2,000.00	
Digitalización de Informes Mensuales Tipo IB	Mes	8	30.00	240.00	
Uniformes, Casco y botas Tipo IB	Und	3	500.00	1,526.67	3,766.67
Uniformes, Casco y botas Tipo IA	Und	0	500.00	0.00	2,240.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIB	Und	3	500.00	1,333.33	3,573.33
Uniformes, Casco y botas Tipo IIA	Und	0	500.00	0.00	2,240.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIIB	Und	2	500.00	1,000.00	3,240.00
Uniformes, Casco y botas Tipo IIIA	Und	0	500.00	0.00	2,240.00

RESUMEN						
TIPO DE CAMINO	IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
ASESORIA CONTABLE	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
JEFE DE MANTENIMIENTO	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
ALQUILER DE LOCAL	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
POLIZAS Y SEGUROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UNIFORME Y OTROS	3,766.67	2,240.00	3,573.33	2,240.00	3,240.00	2,240.00
TOTAL S/.	24,166.67	22,640.00	23,973.33	22,640.00	23,640.00	22,640.00

PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO			
TIPO DE CAMINO	C. DIRECTO	C.INDIR.	PORCENT
IB	3,473.57	966.69	27.83%
IA	3,834.93	905.43	23.61%
IIB	4,907.70	958.96	19.54%
IIA	5,707.46	905.77	15.87%
IIIB	7,290.46	945.57	12.97%
IIIA	8,740.16	905.48	10.36%

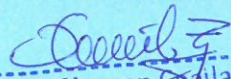
Sociedad
Ing Hernan Sgaila Zegarra
CIP 67498

Nota: Para el cálculo de la cantidad del costo indirecto, se tomó como base un tramo típico.



CONTENIDO TÉCNICO

12. TARIFA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO (KM/AÑO)


Ing. Hernán Coalla Zagarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

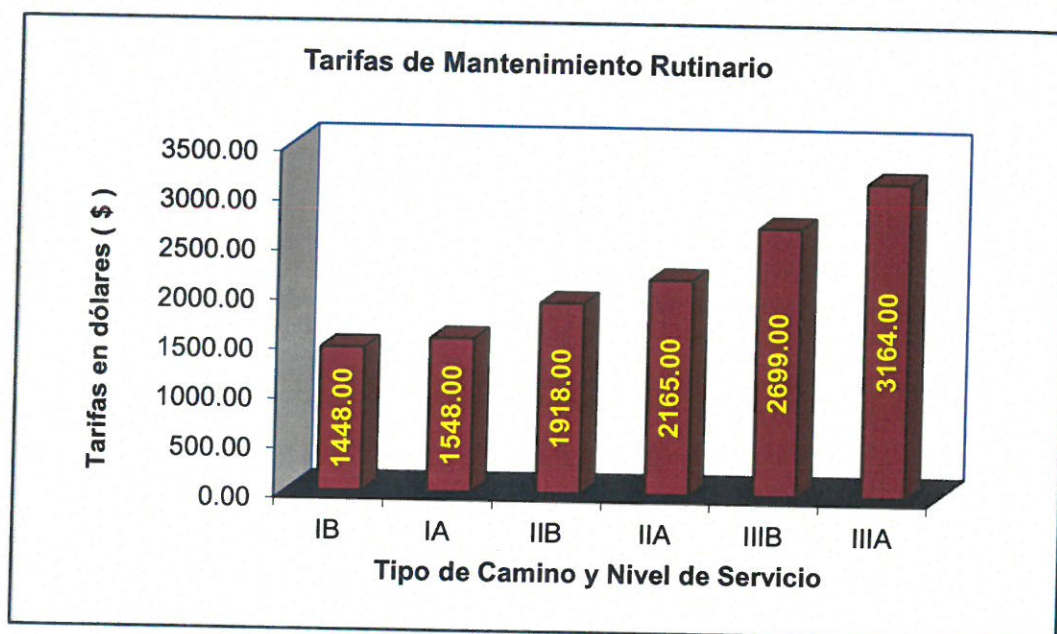


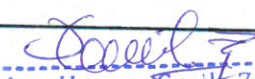
GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Hagamos **HISTORIA**

TARIFAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LA REGIÓN DE LA SIERRA

Tarifas de Mantenimiento Rutinario			
Tipo de Camino y Nivel de Servicio	Tarifa		
	Real		Ajustada
	Soles S/.	Dólares \$	Dólares \$
IB	5,444.45	1447.99	1448.00
IA	5,819.89	1547.84	1548.00
IIB	7,212.22	1918.14	1918.00
IIA	8,140.35	2164.99	2165.00
IIIB	10,148.65	2,699.11	2699.00
IIIA	11,897.53	3,164.24	3164.00

Información General	
Jornal Diario s/.	43.20
Tipo de Cambio s/.	3.76
% de Herramientas	5.00%

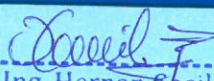



 Ing Hernan Coala Zagarra
 CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

13. PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO VIAL (KM/MES)


Ing. Hernán Espaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO –PERÚ
ABRIL-2024

PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RED VIAL DEPARTAMENTAL NO PAVIMENTADA CU-123 TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890), DE LOS DISTRITOS DE RONDOCAN Y ACOS - ACOMAYO - CUSCO"

Código	Actividad	Unidad	Rend	Cuadrilla	CARGA DE TRABAJO PROPUESTO POR CADA TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO				TIPO DE NIVEL DE SERVICIO				PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL			PRESUPUESTO TOTAL								
					# Trab	NIVEL DE SERVICIO			IA	IIA	IIIA	IA		IIA	IIIA	IA		IIA	IIIA						
				</																					

23.61% 15.87% 10.36%

9.77%
18%
10%

Realiza
Ing Hernan Coalla Zegarra
CIP-37498

GASTOS OPERATIVOS

CÓDIGO DE RUTA: CU-123

TRAMO: RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)

LONGITUD: 25.74

REMUNERACIONES

01.	RETRIBUCIONES COMPLEMENTARIAS - CONTRATOS A PLAZO FIJO	19,654.00
01.01.	JORNAL DE EMPLEADOR EVENTUAL	10,000.00
		10,000.00

N° PERS	CARGO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	SUPERVISOR DE OBRA	PERSONAL MES	8.00	1,250.00	10,000.00
					10,000.00

02.	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR	1,600.00
02.01.	SEGUROS COMPLEMENTARIOS DE TRABAJO DE RIESGO DEL EMPLEADOR EVENTUAL	1,600.00

N° PERS	CARGO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	SUPERVISOR DE OBRA	PERSONAL MES	8.00	200.00	1,600.00
					1,600.00

03.	GASTOS VARIABLES Y OCASIONALES	2,080.00
03.01.	MOVILIDAD DEL EMPLEADOR EVENTUAL	2,080.00

N° PERS	CARGO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	SUPERVISOR DE OBRA	PERSONAL MES	8.00	260.00	2,080.00
					2,080.00

04.	MATERIALES DE ESCRITORIO	5,326.00
04.02.	UTILES DE ESCRITORIO	5,326.00

N°	INSUMO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		BIENES			
1.00	CUADERNO 50 HOJAS CUADRICULADO	UND	10.00	4.00	40.00
2.00	ARCHIVADOR LOMO ANCHO FORMATO A-4	UND	30.00	9.50	285.00
3.00	CAJA LAPICERO AZUL TINTA SECA	UND	10.00	30.00	300.00
4.00	PAPEL BOND A-4 75 GRS BLANCO	MLL	20.00	24.00	480.00
5.00	FOLDER DE MANILA A-4 (Paquete x 25 Unidades)	UND	10.00	9.30	93.00
6.00	THONER	UND	4.00	562.00	2,248.00
7.00	CD	UND	20.00	1.00	20.00
8.00	MEMORIAS USB	UND	5.00	20.00	100.00
9.00	WINCHA 5MT	UND	5.00	12.00	60.00
10.00	FASTENER METÁLICO X50 U	CJA	10.00	10.00	100.00
11.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD	PAR	3.00	450.00	1,350.00
12.00	CASCO DE SEGURIDAD	UND	5.00	50.00	250.00
					5,326.00

*COSTOS INCLUYEN IGV

05.	OTROS SERVICIOS	648.00
05.02.	SERVICIOS VARIOS	0.00

N°	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LEGALIZACIÓN DE CUADERNO DE OBRA	UND	0.00	35.00	0.00
					0.00
					0.00

N°	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	CONTROL DE CALIDAD				
	Ensayo de campo (Proctor Modificado)	UND	0.00	120.00	0.00
	Ensayo de campo (Densidad de campo)	UND	0.00	50.00	0.00
					0.00

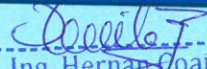
N°	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	OTROS				
	OTROS GASTOS	UND	1.00	648.00	648.00
					648.00

Ing Hernán Goñi Zagarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

14. CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL SERVICIO

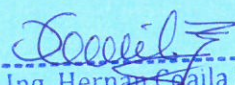

Ing. Hernán Goaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024



CONTENIDO TÉCNICO

14.1 PROGRAMACION MENSUAL Y RESUMEN DE CARGAS


Ing. Hernán Cejalla Zegarra
CIP 67498




GOBIERNO REGIONAL
CUSCO

Hagamos **HISTORIA**

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO GANTT - CPM

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	AÑO 2024													
			MESES DEL AÑO													
			MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6		MES 7	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA	(03)														
MR-101	Limpieza de Calzada	km														
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2														
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2														
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2														
MR-103	Desquinche	m3														
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3														
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE															
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml														
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und														
MR-203	Limpieza de Badén	m2														
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml														
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN															
MR-301	Roce y Limpieza	m2														
MR-400	SEGURIDAD VIAL															
MR-401	Conservación de Señales	und														
MR-500	MEDIO AMBIENTE															
MR-501	Reforestación	und														
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL															
MR-601	Vigilancia y Control	km														
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS															
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3														


 Ing Hernan Coalla Zegarra
 CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

14.2 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS (360 DIAS CALENDARIO)

Hernán Gozila Zagarra
Ing. Hernán Gozila Zagarra
CIP 67498



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Hagamos **HISTORIA**

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (360 DIAS CALENDARIOS)

RONDOCAN (KM 51+150) - CALZADA (KM 76+890)

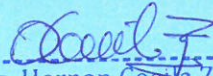
Código	Actividad	Und	COSTO PARCIAL			PARCIA L	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS (360 DIAS CALENDARIOS)								
			IB	IIB	IIIB		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	
			NUMERO DE KILOMETROS												
			13.74	8.00	4.00										
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	544.32	1428.84	453.60	2426.76	303.35	202.23	202.23	202.23	202.23	202.23	202.23	202.23	202.23
MR-102	Bacheo	m2/día	17584.80	29480.40	7930.40	54995.60	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97	4582.97
MR-103	Desquinche	m3/día	0.00	326.52	108.84	435.36	36.28	36.28	36.28	36.28	36.28	36.28	36.28	36.28	36.28
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	272.16	1224.72	453.60	1950.48	162.54	162.54	162.54	162.54	162.54	162.54	162.54	162.54	162.54
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	1527.60	4052.70	3564.40	9144.70	762.06	762.06	762.06	762.06	762.06	762.06	762.06	762.06	762.06
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	408.24	1837.08	816.48	3061.80	255.15	255.15	255.15	255.15	255.15	255.15	255.15	255.15	255.15
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	261.50	1307.52	454.00	2023.02	168.59	168.59	168.59	168.59	168.59	168.59	168.59	168.59	168.59
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml/día	11.40	34.20	15.20	60.80	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	136.08	408.24	90.72	635.04	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos	ml/día	476.70	490.32	90.80	1057.82	88.15	88.15	88.15	88.15	88.15	88.15	88.15	88.15	88.15
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	648.00	3888.00	2160.00	6696.00	558.00	558.00	558.00	558.00	558.00	558.00	558.00	558.00	558.00
MR-401	Conservación de Señales	und/día	93.60	187.20	62.40	343.20	28.60	28.60	28.60	28.60	28.60	28.60	28.60	28.60	28.60
MR-501	Reforestación	und/día	0.00	810.00	225.00	1035.00	86.25	86.25	86.25	86.25	86.25	86.25	86.25	86.25	86.25
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	262.08	393.12	87.36	742.56	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	113.40	680.40	151.20	945.00	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	339.93	509.90	113.31	963.14	80.26	80.26	80.26	80.26	80.26	80.26	80.26	80.26	80.26
A	COSTO DIRECTO		22,679.81	47,059.16	16,777.31	86516.28	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69	7209.69
B	COSTO INDIRECTO		63.12	91.95	21.76	176.83	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74	14.74
C	UTILIDAD	10%	2,267.98	4,705.92	1,677.73	8651.63	720.97	720.97	720.97	720.97	720.97	720.97	720.97	720.97	720.97
D	SUB TOTAL		25,010.91	51,857.02	18,476.80	95344.74	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39	7945.39
E	IGV	18%	4,501.96	9,334.26	3,325.82	17162.05	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17	1430.17
F	TOTAL		29,512.88	61,191.29	21,802.63	112506.79	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57	9375.57

Ing Hernan Coaya Zegarra
CIP 67498



CONTENIDO TÉCNICO

15. PLANOS

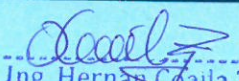

Ing. Hernan Coaña Zagarra
CIP 67498

CUSCO -PERÚ
ABRIL-2024



CONTENIDO TÉCNICO

15.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACION

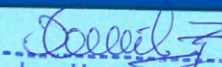

Ing. Hernán Cejalla Zegarra
CIP 67498

CUSCO –PERÚ
ABRIL-2024



CONTENIDO TÉCNICO

15.2 CLAVE


Ing. Hernán Espaila Zegarra
CIP 67498

CUSCO –PERÚ
ABRIL-2024



Gobierno Regional
de Cusco


Gerencia Regional de
Transportes y
Comunicaciones

Sub Gerencia de
Cobertura en
Transportes y
Comunicaciones

UNIDAD FUNCIONAL
DE ESTUDIOS

CONTENIDO TÉCNICO

15.3 CARTEL DE SERVICIO


Ing. Hernán Coalla Zagarra
CIP 67498



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Hagamos **HISTORIA**

