

ANEXO IV. PROPUESTA TÉCNICA PRELIMINAR DE LAS OBRAS OBLIGATORIAS.

1 OBRA OBLIGATORIA DE MEJORA DEL PAVIMENTO

1.1 Alcances

La obra obligatoria de mejora del pavimento consiste en:

- Minas y Escombreras
 - Razanteo necesario de los accesos a las minas y escombreras elegidas por el contratista en 100 m. Las minas para este proyecto se está considerando las que existen en La Parroquia Picoazá Cantón Portoviejo y Copeto Cantón Santo Domingo de los Colorados.
 - Escombreras ubicadas a lo largo del proyecto en los lugares cercanos donde se va a intervenir.
 - Refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 5 cm en una extensión mínima de 100 m, en el acceso correspondiente a la mina o escombrera, a fin minimizar los daños que se presentan por el ingreso y salida de maquinaria, volquetas y todo tipo de vehículos a estos lugares.

Tramo 1: PEDERNALES-COJIMIES.

- calzada
 - Fresado de pavimento asfáltico 200,00m³
 - bacheo menor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, 2.471 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - bacheo mayor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, en una superficie de 4.809 m², adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - Sellado de fisuras superficiales 43.837,00 m de grietas (fisuras de 1 a 3 mm de abertura).
 - refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 5 cm, (2") en toda la extensión de la vía.
 - marcas de pavimento 102.900,00 m.

Tramo 2: PASO LATERAL EL CARMEN.

- calzada
 - fresado de pavimento asfáltico 200,00 m³
 - bacheo menor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, 2.955 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - bacheo mayor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, en una superficie de 1.893 m², adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - Sellado de fisuras superficiales 121.913,00 m de grietas (fisuras de 1 a 3 mm de abertura).
 - refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 7.5 cm, (3") en toda la extensión de la vía.
 - marcas de pavimento 110.700,00 m.

Tramo 3: EL CARMEN-FLAVIO ALFARO.

- Calzada
 - Remoción y reposición pavimento de hormigón de cemento Portland, 4.5Mpa. 1.591,00 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro;
 - Refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 7,5 cm, (3") en diferentes tramos con pavimento flexible.
 - Marcas de pavimento Pintura Termoplástica, e = 2,3 mm en hormigón hidráulico (a=0.12m), 280.240m.
 - Sello de juntas 528.833 m.

Tramo 4: CHONE - FLAVIO ALFARO (INCLUIDO PASO LATERAL DE FLAVIO ALFARO).

- calzada
 - Fresado de pavimento asfáltico 310m³
 - Remoción y reposición pavimento de hormigón de cemento Portland, 4.5Mpa. 1.148,00 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro;
 - Sello de juntas 363.026m.
 - Sellado de un mínimo de 500,00 m de grietas;
 - Refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 7,5 cm, (3") en diferentes tramos con pavimento flexible.
 - Marcas de pavimento Pintura Termoplástica, e = 2,3 mm en hormigón hidráulico (a=0.12m) 202.600,00m.

Tramo 5: CHONE (INCLUIDO PASO LATERAL DE CHONE)-TOSAGUA (ENTRADA A TOSAGUA).

- Calzada
 - Remoción y reposición pavimento de hormigón de cemento Portland, 4.5Mpa. de 302,00 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - Sellado de un mínimo de 500,00 m de grietas.
 - Marcas de pavimento Pintura Termoplástica, e = 2,3 mm en hormigón hidráulico (a=0.12m) 94.240m.
 - Sello de junta 222.666m.

Tramo 6: TOSAGUA (INCLUIDO PASO LATERAL DE TOSAGUA)-ROCAFUERTE (Y DE CHARAPOTO).

- Calzada
 - bacheo menor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, 98 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - bacheo mayor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, en una superficie de 243 m², adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
 - Sellado de un mínimo de 3.000,00 m de grietas;
 - Pavimento de hormigón de cemento Portland, 4.5Mpa.770,00m³

Tramo 7: ROCAFUERTE (Y DE CHARAPOTO)-T DE BUENOS AIRES (REDONDEL VIA A CRUCITA).

- Calzada
 - bacheo menor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, 107 m³, adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.

- bacheo mayor del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, en una superficie de 134 m², adecuando la profundidad de la reparación a la causa del deterioro.
- Sellado de 2.779 m ;
- Refuerzo del pavimento con mezcla asfáltica en caliente, con un espesor mínimo de 5 cm, (2") 49.200m²
- Marcas de pavimento (Pintura alto tráfico en base de agua)(Línea continua y discontinua 15 cm) 16.000,00 m.

Las ubicaciones exactas en donde se ejecutarán las cantidades establecidas precedentemente serán definidas conjuntamente entre el Fiscalizador y el Contratista.

En las obras del tipo de reparación (bacheos) se deberán usar materiales similares a los existentes en cada caso.

En concordancia con las **Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes (MOP - 001 - F - 2002)** la capa de asfalto se deberá recibir definitivamente con un IRI no mayor a 2,50.

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en estas obras deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en las **Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes (MOP - 001 - F - 2002)** (con sus especificaciones complementarias y modificativas) y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El diseño es mínimo en cuanto a la cantidad y calidad de las obras, debiéndose ampliar los trabajos a realizar, aumentar las cantidades de obra a ejecutar y perfeccionar las especificaciones a emplear para alcanzar los estándares exigidos.

Se admitirá trasponer cantidades de obra a otro tramo si las cantidades indicadas para un tramo resultaran excesivas.

1.2 Presentación de la propuesta técnica definitiva.

En oportunidad de la presentación de la propuesta técnica definitiva se deberá incluir como mínimo las planillas y/o planos con los trabajos que se prevé realizar por kilómetro, las especificaciones que prevé utilizar para cada uno de los trabajos y materiales, un cuadro detallado de cantidades (que surja de la propuesta de obras) con sus correspondientes precios unitarios (de forma que totalicen el precio ofertado), la memoria de cálculo adjuntando los estudios de campo realizados, el plan de acción ambiental, el programa de trabajo y toda aquella otra información que permita comprender claramente la propuesta.

El programa de trabajo de la obra de mejora del pavimento se coordinará con el programa de trabajo de las obras de mejora de los elementos de seguridad vial de forma que no existan más de 5 km de obra de pavimento finalizada sin la correspondiente obra de seguridad vial terminada.

2 OBRA OBLIGATORIA DE MEJORA DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD VIAL

2.1 Alcances

La obra obligatoria de mejora de los elementos de seguridad vial consiste en:

- señalización horizontal
 - demarcación de la señalización horizontal en el eje y bordes (con ancho 0,15 m), en toda la extensión del tramo;
 - demarcación de las marcas, como flechas y franjeados (separación de calzadas , advertencia de aproximación a puente, advertencia de curva peligrosa, etc.), en toda la extensión del tramo;
- señalización vertical
 - retiro y entrega en las oficinas regionales del MTOP, de las señales en deterioro (incluido sus postes), sin provocar deterioros adicionales;
 - suministro e instalación detalladas en las tablas de cantidades de señales (papel alta intensidad / panel chapa galvanizada).
 - reparación y/o reposición de los postes de kilometraje dañados o faltantes;
 - se retirara todo elemento o dispositivo de señalización vertical existente, incluido, mojones y postes de Kilometraje que no se sujeten en diseño y dimensiones a la normativa vigente, con el fin de garantizar la uniformidad y homogeneidad de la señalización vial. los elementos retirados serán entregados en las bodegas de la Dirección Provincial del MTOP que administre el contrato.
- elementos de encarrilamiento y contención
 - colocación de tachas en los accesos a los puentes, las curvas peligrosas y reparación y/o reposición de las tachas dañadas;
 - reparación y/o reposición de los postes delineadores dañados o faltantes, incluido la restitución de los elementos reflectivos;
 - reparación y/o reposición de las defensas y barreras dañadas de la carretera, incluido la restitución de los elementos reflectivos;
 - reparación y/o reposición de las barandas dañadas de los puentes, incluido levantar las barandas que han quedado bajas;
 - colocación de guardavías de talladas en las tablas de cantidades.

La ubicación exacta en donde se ejecutarán las cantidades establecidas precedentemente serán definidas conjuntamente entre el Fiscalizador y el Contratista.

Las características de los diferentes elementos de seguridad vial a instalar responderán a los lineamientos establecidos en el *Reglamento Técnico de Señalización Vial* y las instrucciones impartidas por el Contratante por intermedio del Fiscalizador.

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en estas obras deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en las *Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes (MOP - 001 - F - 2002)* (con sus especificaciones complementarias y modificativas) y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El diseño es mínimo en cuanto a la calidad de las obras, debiéndose perfeccionar las especificaciones a emplear para alcanzar los estándares exigidos. Las instrucciones impartidas por el Contratante para el diseño no podrán significar un incremento de las cantidades de obra indicadas precedentemente, salvo que se opere el mecanismo definido para las obras extraordinarias.

Vallas Informativas del Proyecto. - Con un máximo de noventa (90) días de iniciado el plazo contractual se colocarán vallas informativas respecto del proyecto (al inicio y fin del mismo), con indicación del objeto, plazo, cuantía, obras esenciales y partes contratantes de acuerdo a diseño, dimensiones y especificaciones proporcionadas por el MTOP, vallas que deberán mantenerse en buen estado durante todo el plazo contractual.

2.2 Presentación de la propuesta técnica definitiva.

En oportunidad de la presentación de la propuesta técnica definitiva se deberá incluir como mínimo las planillas y/o planos con la ubicación longitudinal y lateral de las señales que se prevé instalar, las especificaciones que prevé utilizar para cada uno de los trabajos y materiales, una muestra de señal y poste, un cuadro detallado de cantidades (que surja de su propuesta de obras) con sus correspondientes precios unitarios (de forma que totalicen el precio ofertado), el plan de acción ambiental, el programa de trabajo y toda aquella otra información que permita comprender claramente la propuesta.

3 OBRA OBLIGATORIA DE MEJORA DE LAS OBRAS DE DRENAJE

3.1 Alcances

La obra obligatoria de mejoras de las obras de drenaje consiste en:

Tramo 1: PEDERNALES-COJIMIES.

- Alcantarillas.
 - limpieza de las alcantarillas, así como de sus cauces de entrada y salida;
 - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
 - remoción, reposición y/o reparación de las alcantarillas existentes de ser necesario para alcanzar los niveles de servicio;
- Cunetas
 - Construcción de cuneta revestida, según sección existente (aprox. 40,00 m³ hormigón), en este tramo, es necesario considerar las áreas de cunetas en los puntos que no existe y reponer en los tramos colapsados.
 - limpieza de las cunetas revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - Construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes,

Tramo 2: PASO LATERAL EL CARMEN.

- Alcantarillas
 - limpieza de las alcantarillas, así como de sus cauces de entrada y salida;
- Cunetas
 - Construcción de cuneta revestida, según sección existente (aprox. 10 m³ hormigón), en este tramo, es necesario considerar las áreas de cunetas en los puntos colapsados.
 - limpieza de las cunetas revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - Construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes,

Tramo 3: EL CARMEN-FLAVIO ALFARO.

- Alcantarillas
 - limpieza de las alcantarillas y puentes, así como de sus cauces de entrada y salida;
- Cunetas
 - construcción de cuneta revestida, según sección existente (aprox. 10,00 m³ hormigón), en este tramo, es necesario considerar las áreas de cunetas en los puntos de reposición de alcantarillas.

Tramo 4: CHONE - FLAVIO ALFARO (INCLUIDO PASO LATERAL DE FLAVIO ALFARO).

- Alcantarillas.
 - limpieza de las alcantarillas y puentes, así como de sus cauces de entrada y salida;
 - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas y los puentes en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
 - remoción, reposición y/o reparación de las alcantarillas existentes;
 - Limpieza y arreglos de alcantarillas o descargas, adicionales a las obras existentes.
- Cunetas
 - limpieza de las cunetas y canales revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas y canales revestidos existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes, según los adjuntos:
 - reconstrucción de cunetas revestidas, según sección existente, de acuerdo a las cantidades detalladas en los anexos, es necesario

considerar las áreas de cunetas en los puntos de reposición de alcantarillas.

Tramo 5: CHONE (INCLUIDO PASO LATERAL DE CHONE)-TOSAGUA (ENTRADA A TOSAGUA).

- Alcantarillas
 - limpieza de las alcantarillas y puentes, así como de sus cauces de entrada y salida;
 - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas y los puentes en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
 - remoción, reposición y/o reparación de las alcantarillas existentes;
 - Limpieza y arreglos de alcantarillas o descargas, adicionales a las obras existentes.

- Cunetas
 - limpieza de las cunetas y canales revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas y canales revestidos existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes, según los adjuntos:

Tramo 6: TOSAGUA (INCLUIDO PASO LATERAL DE TOSAGUA)-ROCAFUERTE (Y DE CHARAPOTO).

- Alcantarillas
 - limpieza de las alcantarillas y puentes, así como de sus cauces de entrada y salida;
 - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas y los puentes en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
 - remoción, reposición y/o reparación de las alcantarillas existentes;
 - Limpieza y arreglos de alcantarillas o descargas, adicionales a las obras existentes.
 - Construcción de alcantarilla de cajón simple de (7x3.5) m, en el sector de ojo de agua.

- Cunetas
 - limpieza de las cunetas y canales revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas y canales revestidos existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes, según los adjuntos:

Tramo 7: ROCAFUERTE (Y DE CHARAPOTO)-T DE BUENOS AIRES (REDONDEL VÍA A CRUCITA).

- alcantarillas
 - limpieza de las alcantarillas y puentes, así como de sus cauces de entrada y salida;
 - nivelación del pavimento en los accesos a las alcantarillas y los puentes en aquellas zonas que se han hundido, de forma de restituir la rasante original;
 - remoción, reposición y/o reparación de las alcantarillas existentes;
 - Limpieza y arreglos de alcantarillas o descargas, adicionales a las obras existentes.

- cunetas
 - limpieza de las cunetas y canales revestidas y sin revestir existentes;
 - reposición y/o reparación de las cunetas y canales revestidos existentes;
 - perfilado (mecanizado y/o manual) de las cunetas no revestidas de forma de facilitar el escurrimiento de las aguas (cuidando de no dañar los árboles, columnas, caños enterrados, accesos particulares, etc.);
 - construcción de cunetas revestidas o descargas, adicionales a las obras existentes, según los adjuntos:

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en estas obras deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en las **Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes (MOP - 001 - F - 2002)** (con sus especificaciones complementarias y modificativas) y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El diseño es mínimo en cuanto a la cantidad y calidad de las obras, debiéndose perfeccionar el diseño a los efectos de solucionar los problemas identificados, respetando los criterios generales establecidos anteriormente.

3.2 Presentación de la propuesta técnica definitiva.

En oportunidad de la presentación de la propuesta técnica definitiva se deberá incluir como mínimo las planillas y/o planos con el detalle de los trabajos que se prevé realizar, las especificaciones que prevé utilizar para cada uno de los trabajos y materiales, un cuadro detallado de cantidades (que surja de su propuesta de obras) con sus correspondientes precios unitarios (de forma que totalicen el precio ofertado), la memoria de cálculo adjuntando los estudios de campo realizados, el plan de acción ambiental, el programa de trabajo y toda aquella otra información que permita comprender claramente la propuesta.

4 INTERVENCIÓN PUNTOS CRÍTICOS

4.1 Alcances

La intervención de puntos críticos será ejecutada de acuerdo al Anexo **“FICHAS TÉCNICAS DE PUNTOS CRÍTICOS MPR MANABÍ”**.

La ubicación exacta en donde se ejecutarán las cantidades establecidas precedentemente serán definidas conjuntamente entre el Fiscalizador y el Contratista, y guiados en las coordenadas de cada punto crítico.

Los materiales y procedimientos de construcción a emplear en estas obras deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en las Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes (MOP - 001 - F - 2002) (con sus especificaciones complementarias y modificativas) y las prácticas del buen arte para aquellos casos en que hubiera un vacío en las anteriores normas.

El diseño es mínimo en cuanto a la cantidad y calidad de las obras, debiéndose perfeccionar el diseño a los efectos de solucionar los problemas identificados, respetando los criterios generales establecidos anteriormente.

4.2 Presentación de la propuesta técnica definitiva.

En oportunidad de la presentación de la propuesta técnica definitiva se deberá incluir como mínimo las planillas y/o planos con el detalle de los trabajos que se prevé realizar, las especificaciones que prevé utilizar para cada uno de los trabajos y materiales, un cuadro detallado de cantidades (que surja de su propuesta de obras) con sus correspondientes precios unitarios (de forma que totalicen el precio ofertado), la memoria de cálculo adjuntando los estudios de campo realizados, el plan de acción ambiental, el programa de trabajo y toda aquella otra información que permita comprender claramente la propuesta.