SAMC-026-2025

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto tiene como finalidad la ejecución de obras de mejoramiento vial en sectores estratégicos del municipio de la Villa de San Diego de Ubaté, con el objetivo de optimizar las condiciones de movilidad, accesibilidad y conectividad entre el casco urbano y las zonas rurales del territorio municipal.

El mejoramiento de la infraestructura vial constituye una de las líneas prioritarias de la actual Administración Municipal, dado que una red vial en óptimas condiciones permite dinamizar el desarrollo económico, fortalecer la integración social, facilitar el acceso a servicios básicos y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Así mismo, una estructura vial eficiente promueve la operatividad vehicular, disminuye los tiempos de desplazamiento, reduce los costos de transporte y mitiga el deterioro de los vehículos, generando beneficios directos e indirectos tanto para la población residente como para los visitantes del municipio.

En atención a estas necesidades, y en cumplimiento de las funciones asignadas a la Secretaría de Obras Públicas, se formula este proyecto orientado a ejecutar intervenciones que permitan garantizar un tránsito más seguro y funcional, en consonancia con los lineamientos de desarrollo territorial y planificación de la infraestructura pública.

El proyecto contempla el mantenimiento de la malla vial del municipio en algunos sectores de su área rural con un alcance de 1530 m2 aproximadamente.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Es pertinente y oportuno adelantar el proceso denominado “MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE”.

El proyecto contempla el mantenimiento de la malla vial del municipio en algunos sectores de su área rural con un alcance de 1530 m2 aproximadamente.

Para el desarrollo del proyecto se contemplan las siguientes actividades de obra:

- Subbase granular
- Base granular
- Excavación para reparación del pavimento existente (incluye retiro de escombros con cargue menor a 5 km)
- Excavaciones varias sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

- Riego de imprimación
- Mezcla densa en caliente para bacheo (incluye cemento asfáltico)

a. Localización:

LUGAR DE EJECUCIÓN: área rural del municipio de Ubaté.

- *VEREDA VOLCAN BAJO SECTOR DIVINO NIÑO*
- *VEREDA TAUSAVITA*
- *VEREDA GUATANCUY*
- *SECTOR BRUSELAS*

ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.				
ÍTEMS	**COD. ICCU**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1	VIAS_320.1	SUBBASE GRANULAR	M3	153,15
2	VIAS_330.1	BASE GRANULAR	M3	153,15
3	VIAS_365.1	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)	M3	122,52
4	VIAS_600.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	306,29
5	VIAS_420.1	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	1.531,46
6	VIAS_450.9 P	MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA BACHEO (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	122,52

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago se describen en la tabla anterior.

3. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará a partir del cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del contrato.

El plazo de ejecución será de DOS (02) MESES, contados a partir de la suscripción del contrato y acta de inicio.

4. FORMA DE PAGO

El municipio de Ubaté cancelará el valor del contrato de la siguiente manera:

1. Una vez se haya ejecutado el cincuenta por ciento (50%) de las obras, se podrá realizar un primer pago del cuarenta por ciento (40%) del valor el contrato; los pagos se efectuarán previa presentación del acta firmada por el supervisor del contrato, junto con los respectivos informes, registro fotográfico, acreditar el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y las demás obligaciones de Ley.

2. Una vez se haya ejecutado el cien por ciento (100%) de las obras, se podrá realizar un segundo pago del cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato para un total del noventa (90%); los anteriores pagos se efectuarán previa presentación del acta firmada por el supervisor del contrato, junto con los respectivos informes, registro fotográfico, acreditar el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y las demás obligaciones de Ley.

3. El diez por ciento (10%) restante del valor del contrato se cancelará una vez suscrita el acta de liquidación del contrato objeto del presente estudio, además de haber cumplido con sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y las demás obligaciones de Ley.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

I. SUBBASE GRANULAR

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cúbico)

DESCRIPCION:
La presente Especificación tiene como alcance las actividades de suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material granular, sobre una superficie preparada, en una o varias capas de subbase granular (norma invias 320), el cual debe formar parte de la estructura de un pavimento de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a las cotas y los alineamientos horizontal y vertical, pendientes y dimensiones

indicadas en los planos y a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con todos los requisitos de la presente Especificación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

- El Contratista de Obra debe proponer, para consideración del supervisor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material de tal forma que se minimicen las potenciales afectaciones que se pueden ocasionar al espacio público
- La colocación de una capa de material granular sólo debe ser autorizada por el supervisor cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la calidad, densidad y las cotas y secciones indicadas en los documentos del proyecto o definidas por el Interventor, con las tolerancias establecidas. Además, debe estar concluida la construcción de los dispositivos necesarios para el drenaje y subdrenaje de la calzada, que requieran ser construidos previamente a la construcción de las capas granulares.
- No se debe extender ninguna capa de material granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente.
- Ubicar el lugar donde debe intervenir según documentos del proyecto.
- Los trabajos deberán efectuarse de tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar niveles y dimensiones según los documentos del proyecto
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.
- Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.

Ensayo		Norma de ensayo		
			SBG-B	SBG-A
Dureza				
Desgaste de los angeles	- En seco, 500 revoluciones, %máximo	INV E 218-13	50	40
Micro Deval, % máximo	Agregado Grueso	INV E 238-13	35	30
10% de finos	- Valor en seco, kN mínimo - Relación húmedo/seco, % mínimo	INV E 224-13	40 65	60 75
Limpieza				
Contenido de materia orgánica, % máximo		INV E 121 -13	0	0
Límite Líquido, % máximo		INV E 125 -13	25	25
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E 126-13	6	3
Equivalente de Arena, % mínimo		INV E 133-13	22	22
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV E 235-13	10	10
Terrones de arcilla y partículas deleznables, % máximo		INV E 211-13	2	2
Geometría de las partículas				
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras	NV E 227-13	N.A N.A	50 30
Capacidad de soporte				
CBR, % mínimo - Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E 142-13 (AASHTO T 180), Método C, después de 4 días de inmersión.		INV E 148-13	40	NA
Módulo Resiliente a θ=207 kPa, MPa mínimo		INV E 156-13	NA	70

Ensayo		Norma de ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
			Cantidad de obra	Interventoría	Promedio muestra	Determinación individual
% Compactación	Base Subbase	INV E 161-13 INV E 162-13	5 cada 800 m2	2 cada 800 m2	≥ 0.98 · De	≥ 0.95 · Dm NA

		INV E 164-13			≥ 0.95 · De	
Espesor		*	3 cada 800 m2	1 cada 800 m2	≥ 100%	≥ 90%
Planicidad	Base Subbase	INV E 793-13	12 cada 800 m2	6 cada 800 m2	NA	± 15 mm ± 20 mm

II. BASE GRANULAR

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cúbico)
DESCRIPCION
La presente Especificación tiene como alcance las actividades de suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material granular, sobre una superficie preparada, en una o varias capas de base granular (norma invias 330), el cual debe formar parte de la estructura de un pavimento de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a las cotas y los alineamientos horizontal y vertical, pendientes y dimensiones indicadas en los planos y a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con todos los requisitos de la presente Especificación.
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

- El Contratista de Obra debe proponer, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material de tal forma que se minimicen las potenciales afectaciones que se pueden ocasionar al espacio público
- La colocación de una capa de material granular sólo debe ser autorizada por el Interventor cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la calidad, densidad y las cotas y secciones indicadas en los documentos del proyecto o definidas por el Interventor, con las tolerancias establecidas. Además, debe estar concluida la construcción de los dispositivos necesarios para el drenaje y subdrenaje de la calzada, que requieran ser construidos previamente a la construcción de las capas granulares.
- No se debe extender ninguna capa de material granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente.
- Ubicar el lugar donde debe intervenir según documentos del proyecto.
- Los trabajos deberán efectuarse de tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar niveles y dimensiones según los documentos del proyecto
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua y proveer equipos eficientes para riego.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación determinado.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado de compactación y estado general.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.
- Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.

Requisitos de los agregados para bases granulares

Ensayo		Norma de Ensayo	Clase de Base Granular		
			BG_C	BG_B	BG_A
Dureza					
Desgaste Los Ángeles	- En seco, 500 revoluciones, % máximo	INV E-218-07	40	40	35
Micro Deval, % máximo	- Agregado Grueso	INV-E-238-07	30	25	20
10% de finos	- Valor en seco, kN mínimo - Relación húmedo/seco, % mínimo	INV-E-224-07	60 75	75 75	100 75
Durabilidad					
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % máximo	- Sulfato de Magnesio	INV E-220-07	18	18	18
Limpieza					
Límite Líquido, % máximo		INV E-125 -07	25	25	25
Índice de Plasticidad, % máximo		INV E-126-07	3	No plástico	No plástico
Equivalente de Arena, % mínimo (1)		INV E-133-07	20	20	20
Valor de Azul de Metileno, máximo		INV-E-235-07	10	10	10
Terrones de arcilla y partículas deleznables, % máximo		INV E-211-07	2	2	2
Geometría de las Partículas					
Partículas Fracturadas Mecánicamente, % mínimo	- 1 cara - 2 caras	INVE-227-07	60 40	85 60	85 60
Índice de Aplanamiento, % máximo (2)		INV E-230-07	35	35	35
Índice de Alargamiento, % máximo (3)		INV E-230-07	35	35	35
Angularidad del Agregado Fino, % mínimo		INV-E-239-07	35	35	35
Capacidad de Soporte					
CBR, % mínimo - Referido al 100 % de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E-142-07 (AASHTO T 180), método D, después de 4 días de inmersión.		INV E-148-07	80	100	100

NA = No Aplica

(1)En caso de que el equivalente de arena sea inferior pero se cumpla plasticidad y azul de metileno, se aceptará el material con un concepto del desempeño por parte del especialista de geotecnia y/o pavimentos

(2) Partículas planas son aquellas cuya dimensión mínima (espesor) es inferior a 3/5 de la dimensión media de la fracción.

(3) Partículas alargadas son aquellas cuya dimensión máxima (longitud) es superior a 9/5 de la dimensión media de la fracción.

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

Ensayo		Norma de ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
			Cantidad de obra	Interventoría	Promedio muestra	Determinación individual
% Compactación	Base Subbase	INV E 161-13 INV E 162-13 INV E 164-13	5 cada 800 m2	2 cada 800 m2	≥ 0.98 · De ≥ 0.95 · De	≥ 0.95 · Dm NA
Espesor		*	3 cada 800 m2	1 cada 800 m2	≥ 100%	≥ 90%
Planicidad	Base Subbase	INV E 793-13	12 cada 800 m2	6 cada 800 m2	NA	± 15 mm ± 20 mm

III. EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cúbico)

DESCRIPCION
La presente Especificación tiene como alcance la descripción de actividades en cuanto a las excavaciones requeridas para la excavación de reparación del pavimento existente incluyendo el retiro.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

- Ubicar el lugar donde debe excavar según documentos del proyecto.
- Los trabajos deberán efectuarse de tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.
- El contratista deberá ser responsable de la evacuación de todo material sobrante, escombro o similar, empleando las normas de saneamiento y ambientales.
- Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación por parte del Interventor de los trabajos de localización, desmonte, limpieza y demoliciones, así como los de remoción de especies vegetales y demás obstáculos que afecten la ejecución de las obras del proyecto.
- No se deben iniciar actividades de excavación mientras no se hayan completado los trabajos básicos de medida y se hayan colocado las correspondientes estacas de control.
- El Contratista de Obra debe realizar las actividades de excavación de manera continua y ordenada de acuerdo con el cronograma o plan de trabajo aprobado. Las excavaciones deben ejecutarse según lo establecido en las secciones transversales del proyecto
- Las excavaciones deben realizarse cuidadosamente sin afectar las obras de infraestructura adyacentes, por lo que el Contratista de Obra es el responsable de la protección a las estructuras. Todo daño a obras y propiedades aledañas causado por negligencia del Contratista de Obra debe ser subsanado por éste asumiendo todos los costos.
- Previo al inicio de los trabajos de excavación, el Contratista de Obra debe presentar para aprobación por parte del Interventor el plan de drenaje temporal a implementar para evitar que el agua deteriore los materiales expuestos.

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar y verificar según documentos del proyecto
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales
- Verificar niveles y dimensiones según los documentos del proyecto
- Realizar cortes verticales para excavación a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre material de relleno, evitando el uso de entibados
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación

IV. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)

DESCRIPCIÓN.

Se refiere a los trabajos de excavaciones varias de cualquier material, sin importar su naturaleza ni la presencia de la tabla de agua.

MATERIALES

Los materiales provenientes de las excavaciones varias que sean adecuados y necesarios para la ejecución de rellenos, deberán ser almacenados por el Constructor para aprovecharlos en la construcción de aquellos, según lo determine el Supervisor. Dichos materiales no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a los definidos en los documentos del Contrato, sin la aprobación previa del Supervisor.

Los materiales de las excavaciones varias que no sean utilizables, deberán ser dispuestos de acuerdo con lo que establezcan los documentos del proyecto y las instrucciones del Supervisor, en zonas de disposición o desecho aprobadas ambientalmente.

EQUIPO

- Retroexcavadora 75HP
- Volqueta sencilla (capacidad volco 6 m3)

MEDIDA

La unidad de medida de las excavaciones varias será el metro cúbico (m^3), aproximado a la décima de metro cúbico, de material excavado en su posición original, determinado dentro y hasta las líneas de pago indicadas en los planos

V. RIEGO DE IMPRIMACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)

DESCRIPCION

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

La presente Especificación tiene como alcance el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación uniforme de una emulsión asfáltica sobre una superficie granular no tratada, previo a la colocación de una capa asfáltica o un tratamiento superficial, con el objeto de tener una superficie impermeable, y contribuir a la adherencia entre las capas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

- Antes de iniciar los trabajos, el Contratista de Obra debe emprender una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, dosificación y aplicación de los materiales
- La aplicación del riego de imprimación debe estar coordinada con la puesta en obra de la capa que se colocara posterior al riego, de manera que el ligante no haya perdido su efectividad como elemento de unión (liga o adherencia) entre ambas capas. Cuando el Interventor lo estime necesario, se debe aplicar otro riego de imprimación, cuyo costo debe ser asumido por el Contratista de Obra
- El Contratista de Obra debe proponer, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material de tal forma que se minimicen las potenciales afectaciones que se pueden ocasionar al espacio público
- La colocación de una capa de material sólo debe ser autorizada por el Interventor cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la calidad, densidad y las cotas y secciones indicadas en los documentos del proyecto o definidas por el Interventor, con las tolerancias establecidas. Además, debe estar concluida la construcción de los dispositivos necesarios para el drenaje y subdrenaje de la calzada, que requieran ser construidos previamente a la construcción de las capas granulares.
- No se debe extender ninguna capa de material granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente.
- Ubicar el lugar donde debe intervenir según documentos del proyecto.
- Los trabajos deberán efectuarse de tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Antes de autorizar los trabajos para el riego de imprimación, el Interventor debe comprobar que la superficie sobre la cual éste se va a colocar cumple con todos los requisitos especificados en cuanto a conformación, compactación y acabado de la capa a la cual corresponda, y que ella no se haya reblandecido por exceso de humedad
- En caso de que sobre la superficie a imprimar se observen fallas o imperfecciones, el Contratista de Obra debe proceder a corregirlas a entera satisfacción del Interventor
- La superficie a imprimar debe estar libre de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial para la adherencia entre capas, utilizando el equipo de limpieza aprobado por el Interventor
- La dosificación definitiva del producto imprimante se debe establecer como resultado de las aplicaciones iniciales y debe ser, salvo instrucción contraria del Interventor, aquella que sea capaz de absorber la capa que se imprima, en un lapso de veinticuatro (24) horas, y no siendo inferior a cinco milímetros (5 mm)
- El Contratista de Obra debe garantizar, y el Interventor debe verificar, que la cantidad de asfalto residual aplicado nunca sea inferior a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m2), teniendo en cuenta la concentración de la emulsión, la velocidad del equipo de aplicación, y el caudal aplicado.

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

- La superficie debe ser regada ligeramente con agua, sin llegar a la saturación, previo al riego de imprimación.
- La aplicación del ligante se debe hacer de manera uniforme, tanto en sentido longitudinal como transversal, evitando la doble aplicación en las juntas transversales, para lo cual se deben colocar tiras de papel u otro material adecuado en las zonas de iniciación o interrupción del trabajo, de manera que el riego comience y termine sobre ellas.
- La temperatura de aplicación de la emulsión asfáltica debe ser tal, que su viscosidad se encuentre entre cinco y veinte segundos Saybolt-Furol (5 a 20 sSF), según la norma INV E-763-13
- Antes de iniciar cada jornada de trabajo, se debe verificar el correcto funcionamiento del equipo para garantizar una adecuada uniformidad del riego. En caso de ser necesario, se deben calentar las boquillas de irrigación antes de cada descarga. La bomba y la barra de distribución deben limpiarse al finalizar cada jornada de trabajo o cuando se produzcan interrupciones prolongadas.
- En aquellas zonas donde se presente insuficiencia o exceso de material bituminoso, el Contratista de Obra debe corregir la irregularidad mediante la adición de ligante o agregado de protección, según sea el caso, previa aprobación y a satisfacción del Interventor
- En los casos que, por las condiciones de la obra, se deba efectuar el riego por franjas, debe existir una mínima superposición del mismo a lo largo de la junta longitudinal
- No se permite el tránsito automotor sobre la superficie imprimada, ni la colocación de capas o tratamientos asfálticos, hasta que lo autorice el Interventor.
- La extensión eventual del agregado pétreo se debe realizar por instrucción del Interventor, cuando sea necesario permitir la circulación ocasional del tránsito automotor sobre la imprimación, o donde se advierta que parte de ella no ha sido absorbida veinticuatro horas (24 h) después de aplicado el ligante. El agregado se debe extender mediante el sistema autorizado por el Interventor y su humedad, en el momento de la aplicación, no puede exceder de cuatro por ciento (4%)
- Elementos tales como sardineles, árboles, vallas, dispositivos de señalización, barandas y otros similares, que son susceptibles de ser manchados por el ligante, deben ser protegidos adecuadamente por parte del Contratista de Obra, antes de aplicar el riego de imprimación.
- Se prohíbe todo tipo de tránsito sobre la superficie imprimada mientras no haya sido absorbido todo el ligante o, en caso de que se haya extendido el agregado de protección, dentro de las veinticuatro horas (24 h) siguientes a la aplicación de éste. Una vez permitida la circulación, la velocidad de los vehículos no debe exceder de treinta kilómetros por hora (30 km/h).

VI. MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA BACHEO (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cúbico)
DESCRIPCION

- La presente Especificación tiene como alcance la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de gradación continua, preparada y colocada en caliente, la cual se emplea en la construcción de capas de rodadura, base o intermedia, y bacheos, de acuerdo con esta Especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos.
- Esta Especificación cubre las mezclas asfálticas en caliente de tipo denso MDC-19 (incluye cemento asfaltico)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

- La instalación de mezclas asfálticas no se debe realizar mientras no se haya validado que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Interventor. Todas las irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en la especificación respectiva, deben ser corregidas de acuerdo con lo establecido en ella.
- Antes de aplicar cualquier mezcla asfáltica, se debe verificar que haya ocurrido el curado del riego asfáltico instalado previamente, sin que haya quedado restos de fluidificante, ni de agua en la superficie. Si transcurre mucho tiempo desde la instalación del riego asfáltico, se debe verificar que la capacidad de liga con la mezcla asfáltica no se haya reducido en forma inconveniente; si esto sucede, el Contratista de Obra debe instalar un riego asfáltico adicional, en la cuantía que determine el Interventor. Si la pérdida de efectividad del riego anterior es imputable al Contratista de Obra, el nuevo riego es instalado a sus expensas.
- Antes de iniciar los trabajos, el Contratista de Obra debe emprender una fase de experimentación para verificar el estado de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, dosificación y aplicación de los materiales
- El Contratista de Obra debe proponer, para consideración del Interventor, los equipos más apropiados para las operaciones por realizar, de acuerdo con el tipo de material de tal forma que se minimicen las potenciales afectaciones que se pueden ocasionar al espacio público
- La colocación de una capa de material sólo debe ser autorizada por el Interventor cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la calidad, densidad y las cotas y secciones indicadas en los documentos del proyecto o definidas por el Interventor, con las tolerancias establecidas. Además, debe estar concluida la construcción de los dispositivos necesarios para el drenaje y subdrenaje de la calzada, que requieran ser construidos previamente a la construcción de las capas granulares.
- No se debe extender ninguna capa de material granular mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente.
- Ubicar el lugar donde debe intervenir según documentos del proyecto.
- Los trabajos deberán efectuarse de tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La instalación de riegos asfálticos y mezclas asfálticas no se debe realizar mientras no se haya validado que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Interventor
- Antes de aplicar cualquier mezcla asfáltica, se debe verificar que haya ocurrido el curado del riego asfáltico instalado previamente, sin que haya quedado restos de fluidificante, ni de agua en la superficie.
- Las mezclas asfálticas en caliente se deben fabricar en plantas estacionarias de secamiento continuo, con sistema de mezclado y entrega de tipo continuo o discontinuo, y con un sistema de dosificación de agregados en frío o en caliente capaz de manejar simultáneamente el número de fracciones de agregado que exija el diseño de mezcla adoptado, cumpliendo con las tolerancias indicadas en la Especificación correspondiente al tipo de mezcla que se vaya a elaborar

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

- En ningún caso se deben introducir agregados pétreos en el mezclador a una temperatura que sea superior a la del ligante en más de quince grados Celsius (15 °C)
- Las temperaturas de mezcla con cemento asfáltico se deben encontrar dentro del rango correspondiente a una viscosidad del asfalto entre ciento cincuenta y ciento noventa centistokes (150–190 cSt)
- La temperatura máxima de la mezcla al salir del mezclador no debe ser mayor de ciento ochenta grados Celsius (180 °C) en las plantas discontinuas, ni mayor de ciento sesenta y cinco grados Celsius (165 °C) en las de tambor secador–mezclador. Esta temperatura puede ser incrementada en diez grados Celsius (10 °C) en el caso de las mezclas de alto módulo
- En el instante de la descarga de la mezcla del silo a las volquetas de la mezcla asfáltica, el fabricante debe verificar y reportar la temperatura.
- El Interventor debe verificar la temperatura de la mezcla a la llegada a la obra, y rechazar aquella que presente una temperatura inferior a la definida
- Si el Contratista de Obra contempla el uso de una máquina para la transferencia de la mezcla asfáltica (Shuttle buggy), se debe garantizar la correcta descarga de la mezcla asfáltica desde la volqueta hacía la tolva de almacenamiento de la pavimentadora, cuyas bandas transportadoras alimentan la pavimentadora, sin que ésta sea tocada por las llantas de la volqueta, favoreciendo de esta manera la regularidad superficial.
- La mezcla se debe extender con la máquina pavimentadora, de modo que se cumplan los alineamientos, anchos y espesores señalados en los planos del proyecto o determinados en la obra por el Interventor
- A menos que se expida una instrucción contraria, la extensión se debe realizar en franjas longitudinales, comenzado de los bordes de la calzada, en las zonas por pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones peraltadas.
- La pavimentadora debe ser regulada, de manera que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin arrastres ni segregaciones, y con un espesor tal que, luego de compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los planos
- No se debe permitir la segregación de materiales. Si esta ocurre, la extensión de la mezcla debe ser suspendida inmediatamente hasta que su causa sea determinada y corregida.
- En aquellos sitios de muy corta longitud en los que, a juicio conjunto del Interventor y del Contratista de Obra, no resulte posible el empleo de máquinas pavimentadoras, la mezcla asfáltica puede ser extendida con herramientas manuales, esta debe ser descargada por fuera de la zona que se vaya a pavimentar, y se debe distribuir en los lugares correspondientes por medio de palas y rastrillos calientes, en capas uniformes y de espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a los planos o instrucciones del Interventor, con las tolerancias establecidas en la correspondiente Especificación.
- La compactación se debe realizar según lo validado por el Interventor
- Las temperaturas de compactación de las mezclas asfálticas en caliente se deben encontrar dentro del rango correspondiente a una viscosidad del asfalto entre doscientos cincuenta y trescientos diez centistokes (250–310 cSt).
- La compactación se debe realizar longitudinalmente de manera continua y sistemática. Debe empezar por los bordes y avanzar gradualmente hacia el centro, excepto en las curvas peraltadas en donde el cilindrado debe avanzar del borde inferior al superior, paralelamente al eje de la vía

y traslapando a cada paso en la forma aprobada por el Interventor, hasta que la superficie total haya sido compactada

- Si la extensión de la mezcla se ha realizado por franjas, al compactar una de ellas se debe ampliar la zona de compactación para que incluya al menos ciento cincuenta milímetros (150 mm) de la anterior.
- Independientemente del tipo de compactadores empleados, la compactación final se debe realizar con equipo de neumáticos para eliminar las huellas de los rodillos lisos y la motoniveladora.

ENSAYOS A REALIZAR

Ensayo	Norma de Ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
		Contratista de Obra	Interventor	Promedio muestras	Determinación individua
Composición					
Contenido de asfalto (Nota 1)	INV E 732-13	3 cada 800 m2	2 cada 800 m2	± 0.30%	± 0.50%
Granulometría	INV E 782-13	2 cada 800 m2	1 cada 800 m2	NA	NA

La variación del promedio de los resultados para determinar el contenido asfalto se debe evaluar respecto del óptimo definido en la fórmula de trabajo, y el de cada ensayo individual respecto al valor promedio.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños [cuando aplique], si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Maestro de obra

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA (1) DIRECTOR DE OBRA: Ingeniero Civil, Especialista en Gerencia de proyectos y/o en pavimentos y/o Vías.	Ingeniero civil y/o de vías y transporte, acreditando mediante certificación COPNIA mínimo diez (10) años. Especialista en gerencia de obra y/o gerencia de proyectos Dedicación del 30%	Acreditar mediante certificaciones la experiencia como director de Obra en dos (02) contratos cuyo objeto sea la "CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO RUTINARIO O MANTENIMIENTO PERIÓDICO O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN O CONSERVACIÓN DE CARRETERAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS O PLACA HUELLAS O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO EN VÍAS TERCIARIAS"
RESIDENTE DE OBRA (1) Ingeniero Civil y/o de Vías y Transporte, Especialista en Gerencia de proyectos y/o en pavimentos y/o Vías.	Ingeniero civil y/o de vías y transporte, acreditando mediante certificación COPNIA mínimo diez (10) años. Dedicación del 100%.	Acreditar mediante certificaciones la experiencia como Residente de Obra en dos (02) contratos cuyo objeto sea la "CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO RUTINARIO O MANTENIMIENTO PERIÓDICO O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN O CONSERVACIÓN DE CARRETERAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS O PLACA HUELLAS O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO EN VÍAS TERCIARIAS"
MAESTRO DE OBRA (1)	Maestro de obra, con tarjeta profesional como maestro de obra acreditado mediante certificación COPNIA mínimo diez (10) años. Dedicación 100%	Acreditar mediante certificaciones la experiencia como Maestro de Obra en dos (02) contratos cuyo objeto sea la "CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO RUTINARIO O MANTENIMIENTO PERIÓDICO O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN O CONSERVACIÓN DE CARRETERAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCIARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS O PLACA HUELLAS O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO EN VÍAS TERCIARIAS"

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) retroexcavadora de llanta tipo pajarita
2. Dos (2) volquetas con capacidad mínima de 6 m3

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

3. Un (1) vibro compactador (canguro)
4. Cortadora
5. Herramienta menor.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

7. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

8. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes

de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Este proyecto para su ejecución no requiere del trámite de permisos y/o licencias de ocupación o intervención del espacio público, sin embargo, de requerirse este tipo de trámite, el contratista deberá informar al supervisor para que la entidad proceda a adelantar los tramites que se requieran para la correcta ejecución del contrato.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El contratista debe verificar si aplican directrices técnicas particulares. Por ejemplo: Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS vigentes, en todo caso, deberá aplicar y cumplir con lo establecido en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Subsector Vial, implementada por el INVIAS, la cual puede ser consultada en www.invias.gov.co.

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El proponente y futuro contratista deberá prever lo establecido en los estudios previos al momento de elaborar su propuesta y en todo caso, ejecutará las obligaciones que se presenta en este proceso.

En constancia, se firma en Ubaté, a los quince (15) días del mes de julio de 2025.

_____

ING.KARLA ROCIO PACHON CENDALES
Secretaria de Obras Publicas
Municipio de Ubaté

SERVIDOR PÚBLICO	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Nombres	ING. ALEXANDER HERRERA	DRA. LUATANI MARTINEZ	ING. KARLA ROCIO PACHÓN CENDALES
Cargo	Apoyo profesional S. O. P	Asesor contratación	Secretaria de Obras Publicas
Fecha	15 de julio de 2025	15 de julio de 2025	15 de julio de 2025
Firma			

MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL RURAL EN ASFALTO EN LOS SECTORES VOLCAN BAJO, GUATANCUY, TAUSAVITA ALTO Y BRUSELAS DEL MUNICIPIO DE LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE.