Alcaldía de
LEBRIJA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD A TRAVÉS DEL MANTENIMIENTO VIAL DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER”

UBICACIÓN DE LA OBRA:

- ✓ CALLE 13 ENTRE CARRERA 8 Y CARRERA 9
- ✓ CARRERA 7 ENTRADA DEL MUNICIPIO HASTA CALLE 9 A “ENTRADA BARRIO SAN JORGE”
- ✓ CARRERA 7 CON CALLE 14
- ✓ CARRERA 7 NUMERO 14 -63
- ✓ CARRERA 7 NUMERO 13-56
- ✓ CARRERA 7 FRENTE AL HOSPITAL
- ✓ CARRERA 7 FRENTE AL PARQUEADERO LA PLAZUELA
- ✓ CARRERA 7 CON CALLE 13 ESQUINA
- ✓ CALLE 13 ESQUINA FRENTE AL KOAJ
- ✓ CARRERA 11 CON CALLE 13

GABRIEL MARTINEZ CALDERÓN

ALCALDE MUNICIPAL 2024-2027

ALCALDÍA MUNICIPAL DE LEBRIJA

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SANTANDER, COLOMBIA

AGOSTO 2025

Alcaldía de LEBRIJA

Contenido

1 DEFINICIONES TÉCNICAS 3

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN GENERALES 4

2.1 DEBERES DEL CONTRATISTA 4

2.2 CONDICIONES AMBIENTALES 5

3 EQUIPOS. MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS 5

4 GENERALIDADES 6

4.1 PRUEBAS E INSPECCIÓN DE SUMINISTROS 6

4.2 TRANSPORTE 7

4.3 RESPONSABILIDAD POR LOS SUMINISTROS 7

4.4 HERRAMIENTAS Y MATERIALES 8

4.5 INCUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS 8

4.6 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA 8

4.7 DEBERES DEL CONTRATISTA 9

4.8 PERSONAL DEL CONTRATISTA 9

5 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION 10

5.1 PRELIMINARES 10

5.1.1 Cerramiento lugar de ejecución. 10

5.2 DEMOLICIONES, DESMANTELAMIENTOS RETIRO DE MATERIAL (incluye transporte y disposición final) 10

5.2.1 Demolición del pavimento flexible (M3) 10

5.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS 11

5.3.1 Excavación mecánica, incluye cargue y transporte y disposición final (m3) 11

5.3.2 Nivelación y conformación de la subrasante (M2) 12

5.3.3 Suministro, Transporte y Compactación de Base Granular e= 15 cm (M3) 12

5.4 PREPARACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBRAS EN CONCRETOS: 13

5.4.1 Suministro, Transporte y compactación Mezcla Densa Caliente e=7cm 13

5.4.2 Imprimación con Emulsión Asfáltica CRL-1 14

5.4.3 Suministro e Instalación de Sardineles Prefabricado (ML) 15

1 DEFINICIONES TÉCNICAS

- **Subrasante:** Superficie especialmente acondicionada sobre la cual se apoya la estructura de pavimento.

- **Sobre ancho:** Aumento en la sección transversal de una calzada en las curvas, con la finalidad de mantener la distancia lateral entre los vehículos de movimiento.

- **Fuente de material:** Es el lugar desde donde proceden los materiales seleccionados, procesados verificados para crear un producto.

- **Frente de obra:** Recursos físicos mínimos (mano de obra, maquinaria y equipos), que deben incorporar el constructor durante la ejecución de la obra, para cada grupo de trabajo, necesarios para completar las actividades especificadas, de acuerdo a los entregables físicos y los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

- **Concreto de 4000 Psi:** Es un tipo de concreto diseñado para alcanzar resistencia a la compresión de 4000 psi (Libras por pulgada cuadrada) a los 28 días de curado, bajo condiciones estándar.

- **Excavación manual:** Es el proceso de remoción de tierra, roca u otros materiales de terreno utilizando herramientas manuales como palas, picos, barretas etc. Sin el uso de maquinaria pesada.

- **Base granular:** Es una capa estructural de material pétreo (grava, piedra triturada, arena o una mezcla de estos), colocada y compactada sobre la subrasante o subbase en una estructura de pavimento, con el objetivo de proporcionar soporte, estabilidad y distribución de cargas al pavimento.

- **Malla electrosoldada:** Estructura prefabricada de acero compuestas por varillas lisas o corrugadas puestas en forma de cuadricula, que se unen entre si mediante soldadura en cada punto o cruce, formando una malla rígida y resistente.

- **Corte de pavimento:** Actividad ejecutada con cortadora de disco diamantado para delimitar áreas de intervención con bordes rectos.

- **Demolición de losa:** Retiro de concreto deteriorado mediante medios mecánicos o manuales.

- **Juntas de contracción:** Cortes inducidos para controlar la fisuración del concreto.

- **Emulsión asfáltica:** mezcla de asfalto, utilizada en construcción como impermeabilizante, sellar fisuras y rehabilitar pavimentos en frio.

- **Pavimento flexible:** estructura de carreteras compuesta por capas de mezcla.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN GENERALES

Este documento tiene por objeto establecer un marco de referencia para el proyecto denominado: “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD A TRAVÉS DEL MANTENIMIENTO VIAL DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER”

Las especificaciones resumen las exigencias mínimas para realizar las obras de “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD A TRAVÉS DEL MANTENIMIENTO VIAL DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER”relativas a las obras de Preliminares, Movimientos de Tierras, Tubería, Pozos de inspección, Domiciliarias sanitarias, Excavaciones y Rellenos, Concretos, Aceros, Urbanismo, Señalización.

2.1 DEBERES DEL CONTRATISTA

Ejecutar los trabajos de acuerdo con las especificaciones y calidad exigidas. Antes de iniciar las labores diarias se debe realizar una reunión de trabajo donde se informará a los trabajadores de los aspectos correspondientes al trabajo y a la Seguridad Industrial.

EI CONTRATISTA deberá mantener un campamento en el sitio de la obra, que servirá de oficina provisional y que servirá para la protección en casos de lluvias, sitio de reunión, centro de archivo de especificaciones, planos y demás documentos requeridos en obra. Adicional a las exigencias descritas en las especificaciones particulares.

COOPERACIÓN

EI CONTRATISTA debe cooperar en todo lo referente a la supervisión y control técnico del desarrollo de las etapas de construcción; resolver rápidamente todas las preguntas o aclaraciones solicitadas, estar preparado para sostener discusiones técnicas personalmente con el MUNICIPIO DE LEBRIJA. El representante del CONTRATISTA debe ser técnicamente competente y tener capacidad para tomar decisiones sobre cualquier asunto

2.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Todas las obras e instalaciones que se ejecuten serán aptas para trabajar, expuestas a radiación solar intensa y ambiente húmedo.

3 EQUIPOS. MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS

Alcaldía de LEBRIJA	"CONTRATO DE OBRA PARA LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS CALLES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA"		
LISTA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO - PERSONAL - MATERIALES			
No.	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**VALOR UNITARIO**
	HERRAMIENTA Y EQUIPO		
1	HERRAMIENTA MENOR	GLB	$ 15.000,00
2	MINICARGADOR	HORA	$ 90.000,00
3	VIBRADOR DE CONCRETO	DIA	$ 105.100,00
4	CORTADORA PARA PAVIMENTO	DIA	$ 52.550,00
5	CARROTANQUE DE AGUA DE 10000 LITROS	HORA	$ 167.374,00
6	VIBROCOMPACTADOR (10TON)	HORA	$ 126.120,00
7	BOMBA DE CONCRETO	HORA	$ 26.275,00
8	FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO)	M2	$ 9.459,00
9	VOLQUETA	DIA	$ 840.800,00
10	RETRO CARGADOR	HORA	$ 126.120,00
11	RETROEXCAVADORA	HORA	$ 168.160,00
12	COMPRESOR 2 MARTILLOS	HORA	$ 43.721,00
13	TERMINADORA DE ASFALTO (FINISHER)	HORA	$ 310.045,00
14	ASPERSOR MANUAL	HORA	$ 8.408,00
	PERSONAL		
15	OFICIAL DE OBRA	DIA	$ 125.000,00
16	AYUDANTE DE OBRA	DIA	$ 84.000,00
17	TOPOGRAFO	DIA	$ 134.000,00
18	NIVELETERO	DIA	$ 84.080,00
	TRANSPORTE		
19	FLETE MATERIAL DE EXCAVACION	M3	$ 1.261,00
20	FLETE MATERIAL DE DEMOLICION	M3-KM	$ 1.500,00
21	FLETE ARENA	M3	$ 1.261,00
22	FLETE CEMENTO	KG-M3	$ 735,00
23	FLETE MATERIAL BASE GRANULAR	M3-KM	$ 1.500,00
24	TRANSPORTE	M3-KM	$ 1.500,00
25	TRANSPORTE MEZCLA DENSA EN CALIENTE	M3-KM	$ 1.500,00
26	DERECHO A BOTADERO	M3	$ 8.408,00
27	RETIRO BOTADERO	M3-KM	$ 1.500,00
28	TRANSPORTE ACERO DE REFUERZO	KG-M3	$ 16,82
	MATERIALES		
29	AGUA	LT	$ 268,00
30	ALAMBRE NEGRO N° 17	KG	$ 5.516,00
31	ACERO DE REFUERZO 6 MM	KG	$ 4.267,00
32	EXCAVACION VARIAS	M3	$ 53.545,00
33	PUNTILLA DE 1 1/2	LB	$ 5.360,00
34	TELA DE CERRAMIENTO OBRA (VERDE)	M	$ 5.990,00
35	CINTA PELIGRO	ML	$ 125,91
36	BASE GRANULAR	M3	$ 65.000,00
37	MATERIAL DE AFIRMADO PROCESADO EN PLANTA	M3	$ 69.990,00
38	CONCRETO DE MR 4000 PSI	M3	$ 520.000,00
39	GUADUA	UND	$ 8.403,00
40	MEZCLA DENSA EN CALIENTE	M2	$ 730.000,00
41	EMULSION ASFALTICA CRL-1	M2	$ 3.230,00
42	CEMENTO GRIS SACO 50 KG	KG	$ 670,00
43	ARENA PAREJA	M2	$ 50.000,00
44	SARDINEL PREFABRICADO 80 CM * 20 CM (PUESTO EN OBRA)	ML	$ 39.900,00

4 GENERALIDADES

Todos los materiales y suministros deben ser de alta calidad, libres de defectos e imperfecciones, de fabricación reciente, nuevos, adecuados para el uso, a las condiciones de operación a que estarán sometidos. Deben soportar las variaciones de temperatura, las condiciones atmosféricas y los esfuerzos originados por las condiciones de trabajo, sin que se presente distorsión o deterioro indebido en cualquier componente.

Todos los suministros deben ser producidos por fabricantes de reconocido prestigio. El CONTRATISTA debe entregar para aprobación los nombres de los fabricantes involucrados, junto con la información técnica relacionada con los productos que propone incorporar en el suministro.

Los suministros deben coordinarse técnicamente con el fin de conformar conjuntos que tengan las mejores características de funcionamiento, manejo, eficiencia y facilidad de inspección.

Hasta donde sea posible, los materiales utilizados para servicios iguales o similares deberán ser de la misma marca y tipo y ser intercambiables, si tienen la misma capacidad. EI CONTRATISTA debe demostrar esta cualidad cuando lo requiera el MUNICIPIO DE LEBRIJA.

4.1 PRUEBAS E INSPECCIÓN DE SUMINISTROS

Todos los materiales, incluyendo las materias primas, componentes y productos finales, pueden ser objeto de inspección y pruebas por parte del MUNICIPIO DE LEBRIJA, en la cantidad que considere razonable, en cualquier tiempo y lugar antes de la aceptación final.

Cuando cualquiera de las obras, materiales o accesorios no cumpla con los requisitos del Contrato, el MUNICIPIO DE LEBRIJA tendrá el derecho de rechazarlo o de requerir su corrección. El CONTRATISTA debe asumir los gastos que implique reemplazarlos o corregirlos con la mayor brevedad posible, y por su cuenta, de acuerdo con lo solicitado por el MUNICIPIO.

Si el CONTRATISTA no realiza prontamente la corrección solicitada, el MUNICIPIO DE LEBRIJA podrá reemplazar o corregir la anomalía mediante algún contrato u otra modalidad y cobrar al CONTRATISTA los costos en que haya incurrido o podrá dar por terminado el Contrato por incumplimiento.

EI CONTRATISTA deberá realizar las pruebas en fábrica o cantera a los materiales y suministros de acuerdo con lo requerido en las Especificaciones Técnicas y en las Normas, como también aquellas hechas rutinariamente. Todas las pruebas en fábrica o cantera, tipo o especiales, deberán practicarse en presencia del representante autorizado del MUNICIPIO DE LEBRIJA EI CONTRATISTA debe informar al MUNICIPIO sobre el método para efectuar las pruebas de fábrica y debe

acordar con ella el programa de pruebas más conveniente, notificándola con suficiente anticipación, acerca de la realización de cualquier prueba de fábrica, de tal manera que el representante del MUNICIPIO pueda estar presente.

Todos los materiales deben someterse a una verificación visual de sus dimensiones, así como a todas las pruebas de rutina. Si cualquiera de los materiales no pasa alguna de las pruebas, debe cambiarse y nuevamente someterse a todas las pruebas aplicables. No se incurrirá en costos adicionales para el MUNICIPIO DE LEBRIJA, ni se otorgarán ampliaciones en los plazos de entrega por esta causa.

La asistencia o inasistencia del MUNICIPIO a cualquier prueba, no libera la responsabilidad de EL CONTRATISTA de cumplir con los requisitos de calidad, ni con lo estipulado en las Especificaciones Técnicas. EL CONTRATISTA debe prever y mantener un sistema de inspección de materiales que sea aceptable para el MUNICIPIO. Los registros de todo el trabajo de inspección que realice el CONTRATISTA deben mantenerse completos y a disposición del MUNICIPIO durante la ejecución del Contrato.

4.2 TRANSPORTE

Todos los materiales serán transportados a la obra, MUNICIPIO DE LEBRIJA donde el CONTRATISTA deberá acondicionar un sector para tal fin, a su vez podrá contar a su costo con bodega de almacenamiento en el área.

EI CONTRATISTA debe informarse completamente de todo lo referente a las facilidades y requisitos del transporte, almacenamientos intermedios y puntos de transferencia en la ruta, capacidades de carga y otras limitaciones viales, de tal forma que al programar sus operaciones de transporte se asegure que se han tenido en cuenta todas las restricciones y limitaciones y que el material empacado o equipo para el transporte se ajusta a tales limitaciones. EI MUNICIPIO LEBRIJA no aceptará ningún reclamo por retardos o gastos en que haya incurrido el CONTRATISTA como resultado de tales restricciones o limitaciones.

EI CONTRATISTA será responsable por todos los costos de transportar los materiales o equipos hasta sus instalaciones temporales en el sitio de los trabajos y por su adecuada protección. Esto incluirá el cargue y descargue en cualquier almacenamiento intermedio o punto de transferencia en la ruta del transporte y el cargue en la fábrica y el descargue en sus instalaciones temporales. El seguro debe cubrir continuamente todos los riesgos desde la fábrica hasta su instalación en el sitio de las obras.

4.3 RESPONSABILIDAD POR LOS SUMINISTROS

EI CONTRATISTA será responsable por todos los materiales incluidos en el Contrato, hasta su instalación y posteriormente en el período de estabilidad de la obra.

El CONTRATISTA debe correr con todos los gastos y riesgos relacionados con los materiales rechazados y deberá reemplazarlos nuevamente en el mínimo tiempo posible.

El CONTRATISTA debe asumir plena responsabilidad por la pérdida o daños de cualquier tipo a los materiales, sin importar el monto cubierto por el seguro que él haya tomado para protegerse contra tales riesgos durante el embarque, transporte y descargue en sus instalaciones temporales en el sitio de los trabajos.

En caso de ocurrir daños durante el transporte de los materiales, el CONTRATISTA a su costa debe reemplazarlos.

4.4 HERRAMIENTAS Y MATERIALES

El CONTRATISTA suministrará al MUNICIPIO DE LEBRIJA una lista de los equipos y herramientas que tendrá a disposición y que piense utilizar durante la ejecución de la obra; deberá indicar el uso que le dará, su capacidad o especificación técnica y la cantidad disponible.

4.5 INCUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

Si dentro del tiempo cubierto por las garantías, una obra o parte de obra no cumple con las características técnicas garantizadas o con otros requisitos del Contrato, el MUNICIPIO DE LEBRIJA podrá rechazar el material o podrá instruir al CONTRATISTA para que proceda inmediatamente a hacer cambios o reparaciones hasta cumplir con los requisitos exigidos. Cualquier gasto relacionado con esto, con el fin de cumplir con las características técnicas garantizadas y con otros requisitos del Contrato, deben ser cubiertos por el CONTRATISTA.

Si después de la debida notificación, el CONTRATISTA rehúsa o persistentemente se niega a corregir cualquier defecto, error, omisión, o cualquier falla en el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones que aparezcan durante el periodo de la garantía, el MUNICIPIO DE LEBRIJA podrá corregir tales defectos, errores, omisiones o fallas, a su costa, y luego cobrar al CONTRATISTA una suma igual a los gastos reales en los que incurrió. Tal monto podrá deducirse de cualquier pago que se le adeude al CONTRATISTA, O haciendo válida la garantía de cumplimiento o calidad y correcta fabricación.

4.6 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

Programa General de Actividades: El CONTRATISTA debe preparar y entregar una vez perfeccionado el Contrato para aprobación de la Interventoría, DOS (2) copias de un Programa General de Actividades que incluya la secuencia en la que el CONTRATISTA se propone construir las obras. Además, en el momento de iniciar actividades deberá entregar un Programa Detallado de Trabajo, para aprobación de la interventoría, este programa servirá para que el CONTRATISTA pueda someter a consideración del MUNICIPIO DE LEBRIJA periódicamente el avance físico de la obra.

Informe Mensual de obra: El CONTRATISTA deberá presentar un informe Mensual, indicando las actividades

adelantadas semanalmente y los porcentajes de avance de cada una de ellas, comparadas con los programados en el PDT correspondiente. Para este informe se utilizará el formato establecido por el MUNICIPIO, el cual será entregado en la reunión de iniciación de los trabajos, donde también se definirá el día de corte para dichos informes y el día de entrega.

4.7 DEBERES DEL CONTRATISTA

Ejecutar los trabajos de acuerdo con las especificaciones y, calidades exigidas.

Antes de iniciar las labores diarias se debe realizar una reunión de trabajo donde se informará a los trabajadores de los aspectos correspondientes al trabajo y a la Seguridad Industrial.

El CONTRATISTA deberá mantener un campamento para el frente de trabajo, que servirá de oficina provisional para la protección en casos de lluvias, sitio de reunión, centro de archivo de especificaciones, planos y demás documentos requeridos en obra.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

- Colocar señales preventivas
- Leer y acatar las normas sobre Seguridad Industrial, la movilización de personal y uso de equipos.
- Usar equipos y herramientas adecuadas y en buen estado.
- Coordinar los procedimientos de cada labor a realizar, dando alto grado de importancia a la seguridad personal, e instalaciones existentes.
- Emplear personal con experiencia adecuada.
- Mantener aseado el sitio de trabajo.
- Suministrar la iluminación eléctrica adecuada al trabajo que se vaya a realizar, para los sitios y horas con insuficiente de iluminación.

4.8 PERSONAL DEL CONTRATISTA

La construcción de la obra será ejecutada con personal suministrado por el CONTRATISTA. Se utilizará personal experto y calificado con previa aprobación del MUNICIPIO DE LEBRIJA.

La mano de obra no calificada será tomada preferiblemente de la vereda, y el salario mínimo que se pagará a los obreros es el legal establecido por el Gobierno Nacional.

El MUNICIPIO, se reserva el derecho de ordenar al CONTRATISTA el retiro de las personas que a su juicio sean perjudiciales para la buena marcha del contrato o exigir que sean reemplazados por otras mejor calificadas, sin que esto implique cambios en las sumas cotizadas por el CONTRATISTA.

5 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

Estos trabajos comprenden las “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD A TRAVÉS DEL MANTENIMIENTO VIAL DE LAS VIAS DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER”

5.1 PRELIMINARES

5.1.1 Cerramiento lugar de ejecución.

Esta actividad se refiere al aislamiento físico y delimitación del área de intervención, donde se va a llevar a cabo la obra.

EJECUCION:

- Trazo del tramo a cerrar
- Cerramiento con tela verde y guadua
- Colocación de cinta peligro en el lugar de ejecución
- Localización del área a intervenir
- Verificación y aprobación por parte del municipio de Lebrija

MATERIALES:

- Tela verde
- Cinta peligro
- Guadua L=5m
- Puntillas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de cerramiento. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesarios para su ejecución.

5.2 DEMOLICIONES, DESMANTELAMIENTOS RETIRO DE MATERIAL (incluye transporte y disposición final)

5.2.1 Demolición del pavimento flexible (M3)

Esta actividad se refiere a la remoción de la carpeta asfáltica existente.

EJECUCIÓN:

- Corte y levantamiento de la carpeta asfáltica
- Cargue y transporte

- **Disposición final**

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Compresor con 2 martillos
- Retroexcavadora

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida y pago será el metro cubico (M3), se deberá incluir la maquinaria necesaria, herramienta, equipos y mano de obra necesario para su ejecución, incluye disposición final en sitio autorizado.

5.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS

5.3.1 Excavación mecánica, incluye cargue y transporte y disposición final (m3)

Se entiende por excavación, aquella que se hace a una profundidad menor de dos metros medidos desde la superficie original del terreno excavado. Dicha excavación será la extracción, remoción y acarreo de materiales varios hasta los sitios de acopio interno en obra autorizados que es necesaria para la construcción de las obras objeto del contrato.

EJECUCIÓN:

- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales
- Suministro de mano de obra, herramientas y/o equipos necesarios para la extracción y transporte de los materiales excavados incluyendo la distancia del acarreo libre.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde la excavación.

EQUIPO:

- Retro cargador

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida y pago será el metro cubico (M3) determinando los anchos largos y profundidades los cuales deben coincidir con las áreas de la vía, se deberá incluir la maquinaria necesaria, herramienta, equipos y mano de obra necesario para su ejecución. Los volúmenes excavados no consignados no se tendrán en cuenta.

5.3.2 Nivelación y conformación de la subrasante (M2)

El contratista realizara los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante en toda la superficie presente los niveles, alineamiento, dimensiones y grado de compactación indicados.

Se denomina subrasante a la capa superior de la explanación que sirve como superficie de sustentación de la capa de afirmado, su nivel es paralelo al de la rasante y se lograra conformando el terreno natural mediante los cortes o rellenos previstos en el proyecto.

La superficie de la subrasante estará libre de toda maleza, desmonte de material suelto.

EJECUCION:

- Replanteo del terreno
- Cortes o relleno del terreno
- Extendido de material
- Conformación de la rasante
- Compactación

EQUIPO:

- Vibro compactador dynapac (10 TON)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (M2) determinando los anchos largos y profundidades los cuales deben coincidir con las áreas de la vía, se deberá incluir la maquinaria necesaria, herramienta, equipos y mano de obra necesario para su ejecución. Los volúmenes excavados no consignados no se tendrán en cuenta.

5.3.3 Suministro, Transporte y Compactación de Base Granular e= 15 cm (M3)

Involucra el suministro, transporte y compactación de material granular para la conformación de una base que permita la correcta distribución de cargas sobre la subrasante.

EJECUCIÓN:

- Suministrar el material granular desde la cantera o sitio aprobado
- Transportar el material granular a la zona de trabajo
- Extender el material sobre la subrasante previamente niveladas en capas de 15 cm de espesor
- Humedecer el material si es necesario para facilitar la compactación
- Compactar el material granular con compactadores hasta alcanzar la densidad requerida

- Verificar el espesor y la compactación de la base granular mediante ensayos de campo.

EQUIPO:

- Minicargador
- Vibro compactador
- Carrotanque de agua 1000 lt

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será por (M3) de base granular e=15 cm correctamente suministrada y compactada a conformidad de la interventoría, el precio propuesto incluye todos los costos de mano de obra, los equipos, transporte y la herramienta menor.

5.4 PREPARACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS Y OBRAS EN CONCRETOS:

5.4.1 Suministro, Transporte y compactación Mezcla Densa Caliente e=7cm

Este ítem comprende el suministro, transporte, extendido y compactación de mezcla asfáltica densa en caliente (MDC), colocada como capa de rodadura o capa estructural, con un espesor compactado de **7 cm**, conforme a los lineamientos técnicos establecidos en las especificaciones del proyecto.

La mezcla deberá ser producida en planta asfáltica certificada, utilizando agregados pétreos seleccionados y ligante asfáltico que cumpla con las especificaciones vigentes. El material deberá transportarse en condiciones que eviten pérdida de temperatura, segregación o contaminación, garantizando su adecuada colocación en obra.

Previo a la colocación de la mezcla, la superficie deberá estar debidamente preparada, limpia, seca y tratada con riego de imprimación o liga, según corresponda. El extendido se realizará de manera uniforme, empleando equipo adecuado que permita mantener el espesor y la sección transversal de diseño.

EJECUCIÓN:

- Producción de mezcla asfáltica en planta
- Cargue y transporte hasta el sitio de obra
- Preparación de la superficie
- Extendido de la mezcla
- Compactación mecánica
- Corrección de defectos superficiales

CONTROL DE CALIDAD:

- Control de temperatura de la mezcla (producción, transporte y colocación)
- Verificación de espesor (7 cm compactado)
- Control de compactación (densidad)
- Inspección de acabado superficial

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

- Terminadora de asfalto
- Vibro compactador

FORMA DE PAGO:

El pago se realizará por metro cúbico (M3) de mezcla densa en caliente correctamente suministrada, extendida y compactada, recibida a satisfacción por la supervisión. El precio incluye materiales, transporte, mano de obra, equipos, combustibles, desperdicios y todos los costos necesarios para su correcta ejecución.

5.4.2 Imprimación con Emulsión Asfáltica CRL-1

Este ítem comprende el suministro, transporte y aplicación de **emulsión asfáltica tipo CRL-1** sobre la superficie de la base granular previamente conformada y compactada, con el fin de impermeabilizarla, estabilizar el material superficial y mejorar la adherencia entre la base y la capa asfáltica superior.

La emulsión deberá cumplir con las especificaciones técnicas vigentes y será aplicada en estado líquido mediante equipo distribuidor, garantizando una cobertura uniforme en toda el área a intervenir. Previo a su aplicación, la superficie deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, material suelto o cualquier sustancia que impida una adecuada adherencia.

La dosificación de la emulsión será definida de acuerdo con las condiciones de la superficie y las recomendaciones técnicas, asegurando la penetración adecuada en la base granular sin generar encharcamientos o excesos.

Posterior a la aplicación, se deberá permitir el tiempo de curado necesario para la ruptura de la emulsión antes de proceder con la colocación de la mezcla asfáltica.

EJECUCIÓN:

- Suministro de emulsión asfáltica CRL-1
- Transporte hasta el sitio de obra
- Limpieza y preparación de la superficie
- Aplicación uniforme de la emulsión
- Control de dosificación y curado

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

- Aspersor manual

FORMA DE PAGO:

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de superficie correctamente imprimada con emulsión asfáltica CRL-1, recibida a satisfacción por la interventoría. El precio incluye suministro del material, transporte, equipos, mano de obra, limpieza de la superficie y todos los costos necesarios para su correcta ejecución.

5.4.3 Suministro e Instalación de Sardineles Prefabricado (ML)

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de sardinel prefabricado en concreto, utilizado como elemento de confinamiento lateral de la vía, separación de calzadas, andenes o zonas peatonales, garantizando la estabilidad estructural del pavimento y la adecuada conducción de aguas superficiales.

Los sardineles deberán ser prefabricados en concreto de calidad controlada, con dimensiones uniformes, aristas definidas y resistencia acorde a las exigencias del proyecto. Las piezas deberán estar libres de fisuras, desportillamientos o defectos que comprometan su durabilidad.

La instalación se realizará sobre una base previamente preparada, nivelada y compactada, garantizando alineación, pendiente y estabilidad. Los elementos se colocarán de forma continua, asegurando el correcto contacto entre piezas y la adecuada fijación mediante mortero o concreto de asiento.

ALCANCE:

- Suministro de sardinel prefabricado
- Transporte al sitio de obra
- Excavación y preparación de la base
- Nivelación y alineación
- Instalación y fijación de las piezas
- Sellado de juntas (si aplica)
- Limpieza final

EJECUCIÓN:

- Replanteo del eje del sardinel
- Excavación de zanja de apoyo
- Colocación de capa de soporte (arena o mortero)
- Instalación del sardinel garantizando alineación y nivel
- Ajuste y fijación lateral

- Relleno y compactación lateral

FORMAS DE PAGO:

El pago se realizará por metro lineal (ML) de sardinel prefabricado correctamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la interventoría. El precio incluye materiales, transporte, excavación, base de apoyo, instalación, rellenos laterales, mano de obra, equipos y todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

EJECUCIÓN:

- Preparar el área de vaciado, instalado formaletas y asegurando la limpieza del sitio
- Suministrar el concreto desde la planta, verificando la resistencia y trabajabilidad
- Transportar el concreto con mezcladoras y vaciar en el sitio de la obra
- Colocar y vibrar el concreto para eliminar vacíos y mejorar la cohesión
- Realizar el acabado superficial y curado adecuado
- Realizar pruebas de cilindros de concreto para verificar la resistencia
- Realizar los cortes de pavimento longitudinal y transversal.

PROYECTO:



_____
ING. EDGAR ANDRES ARGUELLO
M.P. 151037-0692808 STD
PROFESIONAL DE APOYO A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA