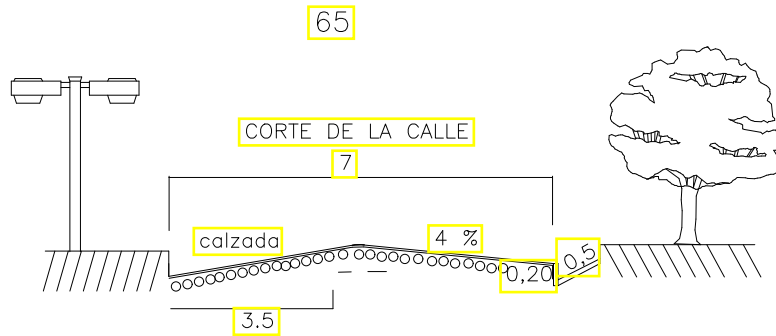


PLANTA DE LA CALLE



25°11'20.0"S 57°29'43.9"W

PROYECTO DE EMPEDRADO

CALLE EN FRENTE A LA ESCUELA Y COLEGIO EL PALMAR.

PROFESIONAL = DEPARTAMENTO DE OBRAS

Arq. Carmen Espinoas
Directora de Obras Públicas

LUGAR = Fracción El Palmar.

DISTRITO = Limpio.

LONGITUD DEL TRAMO : 65 MTS.

ANCHO DE LA CALZADA 7 M.

CORDON: 130 M.

SUPERF. TOTAL = 455 m²

COMPUTO METRICO

CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO EN LA FRACCION EL PALMAR FRENTE A LA ESCUELA Y COLEGIO EL PALMAR			
ITEM	RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Levantamiento Planimétrico	ml.	65.00
2	Nivelación y Compactación.	ml.	65.00
3	Elaboración de cordones de Hº Aº. 0,5 m x 0,3 m x 0,1 m	ml.	130.00
4	Colocación de Cordones de Hº Aº	ml.	130.00
5	Colchón de Arena H. 20 cm.	m3	91.00
6	Piedra Bruta.	m3	69.00
7	Colocación de Piedra Bruta (M.O).	m2	455.00
8	Compactación de Empedrado	m2	455.00
9	Esparcido de ripio con arena.	m2	455.00
10	Limpieza Final.	ml.	65.00
11	Cartel de Obras.	un.	1.00
	VEREDA		
12	Muro de nivelación.	m2	21.00
13	Relleno y compactación.	m3	58.00
14	Contrapiso de cascote.	m2	186.00
15	Piso baldosón.	m2	186.00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – REQUERIMIENTOS MINIMOS

CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO EN LA FRACCION EL PALMAR FRENTE A LA ESCUELA Y COLEGIO EL PALMAR

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA - RED VIAL- EMPEDRADO

CONDICIONES GENERALES

El proyecto comprende la construcción de pavimento tipo empedrado en la **FRACCION EL PALMAR FRENTE A LA ESCUELA Y COLEGIO EL PALMAR** de este distrito.

- 1) El contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
- 2) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
- 3) No se admitirá el empleo de materiales usados.
- 4) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
- 5) Los trabajos serán iniciados por orden establecido para cada sector, pudiendo el contratista disponer de la construcción de uno o más sectores a la vez.
- 6) Se colocarán cordones de hormigón en la terminación de la calzada de la calle empedrada, al mismo nivel de altura para que sirva de contención a fin de evitar desbordes.

Arq. Carmen Tapioias
Directora de Obras Públicas

7) La pendiente transversal de la calzada será de 4%, siendo el eje de esta, la de mayor altura.

8) MATERIALES

Arena: puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materias orgánicas y arcilla.

Piedra: La piedra utilizada será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcítico, sana, limpia, sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el Fiscal de Obra. Su forma será preferentemente prismática o poliédrica y su base mayor, que formará la superficie del pavimento, no será menor que 0.15 m x 0.15 m, ni mayor que 0.20 x 0.20 m y su altura promedio deberá ser de 0.20 m.

Calces de piedra: Se utilizará para relleno de las juntas de las piedras y a la vez actuará de cuñas de menor dimensión entre las piedras al ser apisonadas.

Control

La aprobación por el Fiscal de Obra se hará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 6 toneladas de eje sencillo, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista, ni colchonear al paso del mismo. En caso contrario, se procederá a la recompactación de la base o reemplazo del material de base que produzca este defecto.
- La superficie resultante del pavimento deberá ser regularmente pareja y uniforme.

Método de medición

Los cordones de hormigón enterrados o sobre elevados, serán medidos por la longitud realmente ejecutada expresada en metros lineales.

CONDICIONES PARTICULARES

1. LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO.

Se hará el replanteo de la obra en base a los puntos de referencias indicados en los planos, respetando las medidas y escuadrías indicadas en el mismo. Se realizará la correcta marcación de la obra, del cuidado y conservación de las estacas. En toda la construcción deberá cuidarse el correcto sistema de replanteo cuidando paralelismos o perpendicularidades, una vez terminado el replanteo el fiscal de obras verificará las medidas y detalles.

2. NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.

El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con Moto niveladora, a fin de perfilar la calle para la calzada correspondiente hasta el ancho especificado en los planos, y en las zonas donde se indica en los mismos.

La excavación o desmonte del suelo se hará de tal forma que tenga una pendiente longitudinal, no menor al 0.5% y será realizado de acuerdo al proyecto.

Toda excavación se hará en forma ordenada y sistemática, sin mezclar los suelos aptos para terraplenes con los no aptos.

Arq. Carmen Espinoas
Directora de Obras Públicas

La terminación de niveles en los fondos de excavaciones deberá ser pareja y lisa con tolerancia mínima de 3 cm en subrasante de calles con relación a las cotas del proyecto. El material proveniente de esta excavación que sea conveniente para terraplenes de las calles o relleno de manzanas, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos. En caso de que dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el Fiscal de Obra lo indique. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive, nivel, forma y medidas detalladas en los planos.

3- ELABORACIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN.

Opcionalmente y a exclusivo criterio de la Fiscalización podrán ser adoptados otros procedimientos ejecutivos a saber.

Cordones Pre-fabricados

Este proceso ejecutivo se refiere al empleo de cordones prefabricados de concreto de Cemento Portland, incluyendo las siguientes etapas constructivas:

- a) Excavación de la porción anexa al borde del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en el proyecto.
- b) Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
- c) Instalación y asentamiento de los cordones prefabricados en forma compatible con el proyecto-tipo considerado.
- d) Unión de las piezas con mortero cemento-arena, proporción 1:3 Los cordones deberán ser fabricados en moldes metálicos o de madera enchapada. Las piezas deberán tener como medida 7 cm x 30 cm x 50 m hasta un máximo de 1 m. debiendo esta dimensión en segmentos en curva.

Cordones moldeados "in situ" con encofrados deslizantes

Este segundo procedimiento alternativo se refiere al empleo de formas metálicas deslizantes acoplados a máquinas automotrices (moldeos por extracción), comprendiendo las etapas de construcción relacionados seguidos:

- a) Excavación de la porción anexa a la borda del pavimento, obedeciendo a los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en el proyecto.
- b) Ejecución de una base de piedra triturada para regularización y apoyo de los cordones.
- c) Lanzamiento del congreso por extrusión.
- d) Interrupción del hormigonado y ejecución de juntas de dilatación a intervalos de 12 m rellenas con asfalto.


Arq. Carmen Tapioias
Directora de Obras Públicas

Recomendaciones Generales

- a) Para garantizar mayor resistencia de los cordones a impactos laterales, cuando estos no formen parte de canchales o paseos, serán aplicadas piezas de apoyo de concreto pobre espaciadas cada 2 m.
- b) En cualquiera de los casos el procedimiento alternativo eventualmente utilizado será adaptado a las particularidades de cada obra y sometido a la aprobación de la Fiscalización.

Control

Control Geométrico y de Acabado

El control de las condiciones de acabado de los cordones de hormigón será efectuado por la Fiscalización en forma visual. El control geométrico consistirá en mediciones a cinta de las dimensiones externas de los cordones, definidas aleatoriamente a lo largo del trecho.

Control Tecnológico

El control tecnológico del hormigón utilizado en el moldeo "in situ" o en cordones prefabricados, será realizado mediante la rotura de cuerpos de prueba a compresión simple a los siete días. Para el efecto deberá ser previamente establecida una relación experimental entre las resistencias a la compresión simple a los veintiocho y a los siete días.

4- COLOCACIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN.

El cordón señalará el borde y el nivel de la vereda debiendo configurar una línea continua de esquina a esquina. A través de una excavación manual deberá colocarse en aparejo de canto apoyándose en su espesor de forma semienterrada debiendo sobresalir como mínimo 10 cm de la rasante.

Las piezas irán perfectamente alineadas y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm entre los espesores de dos cordones consecutivos y deberán ser encalados con una mezcla con dosaje 1:3.

5- COLCHON DE ARENA H: 0.20 m.

El colchón consiste en el esparcido de arena sobre el área de influencia de la calzada con un espesor mínimo de 20 cm, sirviendo como asentamiento de las piedras y relleno de las juntas de las mismas.

Puede ser arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materiales orgánicos y arcilla.

6- PIEDRA BRUTA.

La piedra a utilizar será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcita, sana, limpia sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el fiscal de Obras, transportadas en volquetes hasta el lugar de ejecución de la Obra, descargadas de forma lineal en una ubicación conveniente para el desarrollo de los trabajos.

Arq. Carmen Teplioias
Directora de Obras Públicas

7- COLOCACIÓN DE PIEDRA BRUTA (M.O).

Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, con su base mayor hacia arriba sobre un colchón de arena no inferior a 20 cm de espesor, esparcidas sobre la sub rasante mejorada y compactada, siendo limitadas y confinadas en los bordes de la pista a pavimentar, con cordones de hormigón en piezas prefabricadas.

El perfil transversal tipo del pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 4 % transversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el “efecto de arco” que se produce.

Las piedras deberán ir clavadas y trabadas en el colchón de arena, para luego proceder al calce de juntas o espacios libres con cascallos de piedra residuos de la maceda de las mismas.

8- COMPACTACIÓN DE EMPEDRADO.

El compactado consiste en la presión mecánica repetitiva por medio de una maquinaria compactadora en el área de influencia de la colocación de la piedra bruta para la consolidación de la misma. Puede ser plancha o rodillo vibrante de cómo mínimo 400 kg, estático.

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.

El compactador se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos previamente aprobada por la Fiscalización.

9- ESPARCIDO DE TRITURADA 6TA CON ARENA.

Cuando el pavimento esté terminado y perfectamente calzado se procederá al esparcimiento manual de **ripio de piedras o triturada 6ta** para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados. (1m³ / 75 m²)

Las cantidades de pavimento tipo empedrado serán medidas en metros cuadrados de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos y/u órdenes de trabajo. Se deberá compactar con vibro compactador la superficie terminada.

10- LIMPIEZA FINAL.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia.

Se deberá retirar todos los restos de materiales del lugar. Las obras auxiliares construidas por el contratista serán desmanteladas y retiradas.

11- CARTEL DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique la Fiscalización un cartel de 2.0 m x 1.5 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural. El cartel será construido con armazón de metal, sostenido por una estructura de metal y el texto del mismo será indicado por la Fiscalización. El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución.

Arq. *Carmen Espinoias*
Directora de Obras Públicas



Municipalidad de Limpio
Unidad Operativa de Contrataciones

Av. Mcal. Estigarribia c/ Cap. Medina, Edificio Lucero, 2º Piso, Oficina 2A - Ciudad de Limpio.
Email: uocdelimpio@gmail.com

VEREDA.

13- MURO DE NIVELACIÓN: De 0,30. Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena) sirviendo de cordón transversales.

14- RELLENO Y COMPACTACIÓN: Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con “tierra gorda” y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

15- CONTRAPISO DE CASCOTE: Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

16- PISO BALDOSONES: Serán baldosones para exteriores de alta resistencia de 0.40 m * 0.4 m

Arq. Carmen Tapioias
Directora de Obras Públicas